

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 1 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.			

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING	16
1.1	Översikt	16
1.1.1	Sammanfattning	16
1.1.1.1	Ny författning om tekniska krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet vid framställning av elektroniska handlingar, och andra insatser	16
1.1.1.2	Ny RA-FS 2009:2 om arkivrättsliga krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av arkivbeständighet vid framställning av allmänna elektroniska handlingar som ska bevaras för all framtid och, eller överlämnas till Riksarkivet	16
1.1.2	Avsnitt och bilagor	17
1.1.3	Läsanvisningar	17
1.1.4	Tillämpningsområde	18
1.1.5	Visuella signaler	19
1.2	Bakgrund, syfte och metod	19
1.2.1	Förutsättningar	19
1.2.2	Innehållet i en konsekvensutredning	20
1.2.2.1	Grundläggande frågor	20
1.2.2.2	Regleringens betydelse för företag utöver vad som omfattas av en grundläggande utredning	21
1.2.2.2.1	Regelrådet	21
1.2.3	Avgränsning	21
1.2.3.1	Konsekvenser enligt 8 § andra stycket	21
1.2.3.2	Inhämtande av yttrande från regeringens medgivande	24
1.2.4	Uppföljning av konsekvensutredningen	27
1.3	Källunderlag	27
1.3.1	Inledning	28
1.3.1.1	Perifera	28
1.3.1.2	Centrala	28
1.3.2	Urval	29
1.3.2.1	Styrande	29
2	PROBLEMBESKRIVNING	31
2.1	Bakgrund	31
2.1.1	Europeiska kommissionen	31
2.1.2	Regeringen	32
2.1.3	Myndigheter och andra offentliga verksamheter	33
2.1.4	Riksarkivet	34
2.2	Nuläget	34

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 2 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.			

2.2.1	Hinder mot digital utveckling	34
2.2.1.1	Föråldrade IT-system	41
2.2.2	E-arkiv	41
2.2.2.1	Lagring	47
2.2.3	Finansiering	47
2.2.4	Investeringar och nytta	48
2.2.5	Kostnader och nyckeltal	52
2.2.5.1	IT-kostnader	52
2.2.5.2	IT-kostnader som andel av verksamhetskostnad	54
2.2.5.3	IT-investeringar som andel av verksamhetskostnad	55
2.2.5.4	Inhyrd IT-personal som andel av total IT-personal	56
2.2.5.5	IT-kostnader per användare	56
2.2.5.6	Kostnad för utkontrakterad IT-verksamhet som andel av IT-kostnad	57
2.2.5.7	Kostnad per IT-arbetsplats	57
2.2.5.8	Kostnader för lagring	58
2.2.5.9	Kostnader för att säkerställa, förbättra, utveckla	58
2.2.6	Kunskap och kompetens	60
2.2.6.1	Svenska arbetsmarknaden	61
2.2.6.2	Svenska befolkningen	71
2.2.6.3	Utbildning	72
2.2.7	Standarder och interoperabilitet	76
2.2.7.1	Inläsning	79
2.2.7.2	Internationella jämförelser	80
2.2.7.2.1	EU	80
2.2.7.2.2	Kongressbiblioteket i USA	94
2.2.7.2.3	Nationella arkiv: Norden	96
2.2.7.2.4	Nationella arkiv: USA	107
2.2.7.2.5	Preforma	109
2.2.7.3	Nationella jämförelser	116
2.2.7.3.1	Statliga verksamheter	116
2.2.7.3.2	Regionala verksamheter	116
2.2.7.3.3	Kommunala verksamheter	119
2.2.7.3.4	Andra verksamheter	124
2.2.7.4	Tillämpningen av RA-FS 2009:2	125
2.2.7.4.1	Kritik mot RA-FS 2009:2	130
2.2.7.5	Öppna standarder	131
2.3	Avgränsning och precisering	132
2.3.1	Hinder mot digital utveckling	132
2.3.1.1	Konsekvenser	132
2.3.1.1.1	Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel	133

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 3 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.1.1.2	Förutsättningar saknas för arkivbeständighet	136
2.3.1.1.3	Inkonsekvent framställning och, eller återgivning	137
2.3.1.1.4	Informationsförändringar och eventuella informationsförluster	137
2.3.1.2	<i>Orsaker</i>	137
2.3.1.2.1	Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk	137
2.3.2	E-arkiv	140
2.3.2.1	<i>Användningen och hanteringen av elektroniska handlingar</i>	142
2.3.2.1.1	Exempel på gränsdragningen till det funktionella skicket	147
2.3.2.2	<i>Användningen och hanteringen av materiel och metoder</i>	149
2.3.2.2.1	Exempel på organisering av materiel och metoder	150
2.3.2.2.2	Exempel på materiel och metoder för att använda och hantera handlingar	158
2.3.2.3	<i>Exempel på övergripande gränsdragningar</i>	164
2.3.2.3.1	Gränsdragningen mot arkiv	164
2.3.2.3.2	Gränsdragningen mot digitala objekt	165
2.3.2.3.3	Gränsdragningen mot FGS	166
2.3.2.3.4	Gränsdragningen mot OAIS	167
2.3.2.4	<i>Konsekvenser</i>	169
2.3.2.4.1	Arkivering som ett sista steg	170
2.3.2.4.2	E-arkivet bevaras men inte handlingarna	170
2.3.2.4.3	Ett e-arkiv är tillräckligt för att bevara elektroniska handlingar	171
2.3.2.5	<i>Orsaker</i>	171
2.3.2.5.1	Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt	171
2.3.2.5.2	Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk	173
2.3.3	Finansiering	174
2.3.3.1	<i>Konsekvenser</i>	174
2.3.3.1.1	Svårigheter att motivera införandet av e-arkiv	174
2.3.3.2	<i>Orsaker</i>	175
2.3.4	Investering och nytta	175
2.3.4.1	<i>Konsekvenser</i>	175
2.3.4.1.1	Kostnader av utebliven nytta från att inte ta hänsyn till lämpliga materiel och metoder	175
2.3.4.1.2	Utebliven nytta	176
2.3.4.2	<i>Orsaker</i>	177
2.3.4.2.1	Ingen investering i lämplig materiel och metoder	177
2.3.4.2.2	Problemet med standarder och implementering	177
2.3.5	Kostnader och nyckeltal	177
2.3.5.1	<i>Konsekvenser</i>	179
2.3.5.1.1	Kostnader	179
2.3.5.1.2	En modell för att uppskatta kostnader över tid	180
2.3.5.2	<i>Orsaker</i>	181

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 4 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3.6	Kunskap och kompetens	181
2.3.6.1	<i>Begreppen digital kompetens och digital spetskompetens</i>	181
2.3.6.2	<i>Teknikberoende och teknikberoende kunskap och kompetens</i>	184
2.3.6.3	<i>Teknikberoende och tekniskspecifik kunskap och kompetens</i>	185
2.3.6.4	<i>Grundläggande och avancerade kunskaper och kompetenser</i>	186
2.3.6.5	<i>Konsekvenser</i>	187
2.3.6.5.1	Förutsättningar saknas för att framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av beständighet	187
2.3.6.5.2	Förutsättningar saknas för att styra val av materiel och metoder	187
2.3.6.6	<i>Orsaker</i>	189
2.3.6.6.1	Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk	189
2.3.6.6.2	Bristfälliga generella kunskaper	191
2.3.6.6.3	Utbildning	194
2.3.7	Standarder och interoperabilitet	197
2.3.7.1	<i>Sambandet mellan standarder och interoperabilitet</i>	198
2.3.7.2	<i>Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet</i>	202
2.3.7.2.1	Inre och yttre interoperabilitet	202
2.3.7.2.2	Utbytesformat	203
2.3.7.2.3	Horisontal och vertikal informationsförändring och eventuell informationsförlust	204
2.3.7.3	<i>Sambandet mellan standarder och implementering</i>	205
2.3.7.3.1	Bakgrund	206
2.3.7.3.2	Bedömning av överensstämmelse	210
2.3.7.3.3	Det grundläggande problemet	212
2.3.7.3.4	Ossifikation	213
2.3.7.4	<i>Skillnaden mellan standarder och öppna standarder</i>	216
2.3.7.4.1	Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt	216
2.3.7.4.2	Öppenhet inom offentlig förvaltning	218
2.3.7.4.3	Bedömningen av öppenhet för elektroniska handlingars beständighet	222
2.3.7.5	<i>Skillnaden mellan teknisk och semantisk interoperabilitet</i>	224
2.3.7.5.1	Bakgrund	224
2.3.7.5.2	Syntax och semantik för datorer	226
2.3.7.5.3	Syntax och semantik hos människor	228
2.3.7.5.4	Teknikberoende och teknikberoende semantisk interoperabilitet	228
2.3.7.5.5	Datorspråk och naturliga språk	229
2.3.7.5.6	Binära format och informationsformat	231
2.3.7.6	<i>Konsekvenser</i>	232
2.3.7.6.1	Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk	236
2.3.7.6.2	Informationsförluster	237
2.3.7.6.3	Inläsning och utestängning	237
2.3.7.6.4	Säkerhetshål	239
2.3.7.7	<i>Orsaker</i>	240

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 5 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

2.3.7.7.1	Bristfälliga krav på implementering	240
2.3.7.7.2	Bristfälliga krav på interoperabilitet	241
2.3.7.7.3	Bristfälliga krav på öppna standarder	241
2.3.7.7.4	Val av standarder	242
2.4	Avsedda förändringar	243
2.4.1	Över tid	245
2.4.1.1	Kortsiktigt (1-5 år)	245
2.4.1.2	Medelsiktigt (5-10 år)	246
2.4.1.3	Längsiktigt (10 år och framåt)	246
2.4.2	Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet	246
2.4.2.1	Arkivering som en grundläggande utgångspunkt	249
2.4.2.2	Nytt perspektiv på regleringen	250
2.4.2.3	Tekniskt skick som en kopplingsyta	251
2.4.3	Kunskapskälla om standarder och deras implementering	251
2.4.3.1	Digital arkeologi	254
2.4.4	Metoder för att understödja val av format	255
2.4.5	Metoder för mätning och kontroll	255
2.4.5.1	Metoder för teknisk kontroll	255
2.4.6	Plattform för samarbete	256
2.4.7	Urvalet av materiel och metoder	256
3	STYRMEDEL	261
3.1	Ingen styrning (nollalternativet)	261
3.1.1	Övergripande förändringar	261
3.1.2	RA-FS 2009:2	262
3.2	Styrning utan föreskrifter	262
3.2.1	Förvaltning och utveckling av program	262
3.2.2	Samarbete med anordnare av utbildningar	263
3.2.3	Vägledning	264
3.3	Styrning med föreskrifter	264
4	BEMYNDIGANDE	267
4.1	Bakgrund	267
4.1.1	Gällande rätt	267
4.1.2	Arkivutredningen	267
4.1.2.1	Instruktion för Riksarkivet	268
4.1.2.2	5 § arkivlagen	269
4.1.2.3	2 § och 11 § arkivförordning	270
4.1.2.4	Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden	271

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 6 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

4.1.3	Öppna data-utredningen	272
4.2	Ansvar och uppgifter	274
4.2.1	Riksarkivets instruktion	274
4.2.2	Riksarkivets omständigheter	276
4.2.3	Informationsutbyte	277
4.2.4	Språk	278
4.3	Arkivlagen	278
4.4	Arkivförordningen	278
4.4.1	2 § (Krav på materiel och metoder)	278
4.4.2	11 § (Användning och hantering av materiel och metoder)	280
4.4.3	Gränsdragningen mellan 2 § och 11 §	282
4.5	Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden	283
4.5.1	Bolagsverket	283
4.5.1.1	Flertal förordningar om elektroniska underskrifter, ansökan och anmälan för vissa företag	283
4.5.1.2	Förordning (1995:1633) om vissa årsredovisningsfrågor	284
4.5.2	Digg	285
4.5.2.1	Förordning (2018:1938) om tillgänglighet till digital offentlig service	285
4.5.2.2	Förordning (2018:1486) med instruktion för Myndigheten för digital förvaltning	287
4.5.2.2.1	Överlappning av uppgifter	289
4.5.2.3	Förordning (2003:770) om statliga myndigheters elektroniska informationsutbyte	290
4.5.2.4	Arkivförordning (1991:446)	290
4.5.3	Kammarkollegiet	291
4.5.3.1	Förordning (2007:824) med instruktion för Kammarkollegiet	291
4.5.4	Lantmäteriet	291
4.5.4.1	Förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation	292
4.5.4.2	Inskrivningsförordning (2000:309) och fastighetsbildningskungörelse (1971:762)	294
4.5.4.3	Förordning (1994:598) om pantbrevsregister	295
4.5.5	MSB	296
4.5.5.1	Förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering	296
4.5.5.2	Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap	296
4.5.6	PTS	297
4.5.6.1	Förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering	297
4.5.7	Upphandlingsmyndigheten	297
4.5.7.1	Förordning (2020:332) om upphandlingsstatistik	297

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 7 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

4.6	Förhållandet till nationell rätt	298
4.6.1	Riksdag och regering	298
4.6.2	Kommuner och regioner	301
4.6.2.1	14 kapitlet 3 § regeringsformen	301
4.6.3	Riksarkivets författningssamling	302
4.7	Förhållandet till unionsrätten	303
4.7.1	Anmälningsskyldighet	303
4.7.1.1	Bakgrund	303
4.7.1.1.1	Gällande rätt	303
4.7.1.1.2	Tidigare bedömning	305
4.7.1.2	Överväganden	305
4.7.1.2.1	Reglerar myndigheten produkter?	306
4.7.1.2.2	Reglerar myndigheten e-tjänster?	306
4.7.1.2.3	Innehåller myndighetens förslag tekniska föreskrifter?	308
4.7.1.2.4	Ställer myndigheten nya krav på produkter eller e-tjänster?	309
4.7.1.2.5	Är föreskrifterna rättsligt eller faktiskt bindande?	309
4.7.1.2.6	Finns det ett undantag för förslaget?	311
4.7.1.3	Bedömning och begäran om samråd med Kommerskollegium	311
4.7.1.3.1	Klausul om ömsesidigt erkännande	312
4.7.2	Rättsliga texter	313
4.7.2.1	Kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/815 av den 17 december 2018 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/109/EG vad gäller tekniska tillsynsstandarder för specificering av ett enhetligt elektroniskt rapporteringsformat	313
4.7.2.2	Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/24/EU av den 26 februari 2014 om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG	313
4.7.2.3	Kommissionens förordning (EU) nr 1089/2010 av den 23 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG vad gäller interoperabilitet för rumsliga datamängder och datatjänster	314
4.7.2.4	Kommissionens förordning (EG) nr 1205/2008 av den 3 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG om metadata	315
4.7.2.5	Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2015/1506 av den 8 september 2015 om fastställande av specifikationer rörande format för avancerade elektroniska underskrifter och avancerade elektroniska stämplat i enlighet med artiklarna 27.5 och 37.5 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 910/2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden	315
4.7.2.6	Kommissionens beslut (2007/176/EG) av den 11 december 2006 om en förteckning över standarder och/eller specifikationer för elektroniska kommunikationsnät, kommunikationstjänster och tillhörande faciliteter och tjänster, som ersätter alla tidigare versioner [delgivet med nr K(2006) 6364]	316
4.7.3	Tekniska föreskrifter i andra medlemsstater	316
4.7.3.1	Frankrike	316
4.7.3.1.1	Tekniska krav som fastställs i artikel 32 i det ändrade dekretet nr 2010-518 av den 19 maj 2010 om speloperatörers utbud av spel- och vadslagningsverksamhet och om tillhandahållande av spelinformation till den nationella spelmyndigheten	316
4.8	Förhållandet till standarder	317

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 8 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

5	INTRESSEENTER	319
5.1	Offentliga verksamheter	319
5.1.1	Myndigheters verksamhet (statliga)	319
5.1.1.1	<i>Speciella remissinstanser</i>	320
5.1.1.1.1	Arbetsförmedlingen, Digital spetskompetens, Skolinspektionen, Skolverket, UHR, UKÄ	320
5.1.1.1.2	Bolagsverket	320
5.1.1.1.3	CSEC, FMV, FOI, Swedac	320
5.1.1.1.4	Digg	320
5.1.1.1.5	ESV och Tillväxtverket	320
5.1.1.1.6	Isof	320
5.1.1.1.7	Kammarkollegiet	321
5.1.1.1.8	Kommerskollegium	321
5.1.1.1.9	Lantmäteriet	321
5.1.1.1.10	MSB	321
5.1.1.1.11	Patent och registreringsverket	321
5.1.1.1.12	PTS	321
5.1.1.1.13	Regelrådet	321
5.1.1.1.14	SCC	321
5.1.1.1.15	SCB	321
5.1.1.1.16	Upphandlingsmyndigheten	321
5.1.2	Myndigheters verksamhet (kommunala, regionala)	321
5.1.3	De beslutande församlingarnas verksamhet	321
5.1.4	Enskilda organs verksamhet	322
5.1.5	Svenska kyrkans verksamhet	322
5.1.6	OSL-organs verksamhet	322
5.1.7	OSL-sammanslutningars verksamhet	322
5.1.7.1	<i>Sydarkivera</i>	324
5.1.7.2	<i>Inera</i>	324
5.1.7.3	<i>SKL Kommentus</i>	324
5.2	Övriga	325
5.2.1	Bakgrund	325
5.2.1.1	<i>De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information</i>	325
5.2.1.2	<i>De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program</i>	325
5.2.1.3	<i>De som tillhandhåller produkter eller tjänster</i>	326
5.2.1.4	<i>De som framställer och främjar användandet av standarder</i>	327
5.2.1.5	<i>De som använder och hanterar elektroniska handlingar från offentliga verksamheter</i>	327
5.2.1.6	<i>De som utbildar inom, forskar om, eller studerar tillämpningsområdet</i>	327
5.2.1.7	<i>De som arbetar med tillämpningsområdet i offentliga verksamheter från andra stater</i>	328
5.2.1.8	<i>De som bevakar eller representerar andra inom tillämpningsområdet</i>	328

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 9 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

5.2.2	Förbund	328
5.2.2.1	Sveriges Standardiseringsförbund	328
5.2.3	Föreningar	328
5.2.3.1	Centrum för Näringslivshistoria	328
5.2.3.2	Dataföreningen i Sverige	328
5.2.3.3	FAI (Föreningen för arkiv och informationsförvaltning)	329
5.2.3.4	NLA (Näringslivets Arkivråd)	329
5.2.3.5	ITS (Svenska informations- och telekommunikations- standardiseringen)	329
5.2.3.6	Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige (Open Source Sweden)	329
5.2.3.7	Sambruk	329
5.2.3.8	SEK (Svensk Elstandard)	329
5.2.3.9	SIJU (Svenska föreningen för IT & Juridik)	330
5.2.3.10	SIS (Svenska institutet för standarder)	330
5.2.3.11	SKR	330
5.2.3.12	Svenska Arkivförbundet	330
5.2.3.13	Svenskt Näringsliv	330
5.2.3.14	Tamarkiv (Tjänstemäns & akademikers arkiv)	331
5.2.3.15	Teknikföretagen i Sverige	331
5.2.4	Företag	331
5.2.4.1	Antal, bransch, och storlek	331
5.2.4.2	Särskilt om småföretagen och konkurrensförhållanden	337
5.2.5	Individer	340
5.2.6	Institut	340
5.2.6.1	IRI (Instituet för rättsinformatik)	340
5.2.7	Internationellt	340
5.2.8	Lärosäten	340
5.2.9	Råd	341
5.2.9.1	Digitaliseringsrådet	341
5.2.10	Samverkan	341
5.2.10.1	E-arkivcentrum Dalarna	341
5.2.10.2	eSam	341
5.2.10.3	eSamverkan	341
5.2.10.4	R7e-arkiv	342
5.2.10.5	SKA (Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor)	342
5.2.10.6	SkänEarkiv	342
5.2.10.7	Vision e-hälsa 2025	342
5.2.11	Stiftelse	342
5.2.11.1	Stiftelsen för rättsinformation	342
6	KOSTNADSMÄSSIGA KONSEKVENSER	343
6.1	Orsakskällor	343
6.1.1	Förslag till författning om tekniska krav för beständighet	343

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 10 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

6.1.2	Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet	344
6.2	Omfattningen av konsekvenser	344
6.3	Intressenter	345
6.3.1	Förutsättningar och omständigheter	345
6.3.1.1	Arbetskraft	345
6.3.1.2	Arkivmyndigheter i allmänhet och Riksarkivet i synnerhet	345
6.3.1.3	Konvertering	345
6.3.1.4	Urval	346
6.3.2	Rättsliga ställningar	346
6.3.2.1	Offentliga verksamheter som i nuläget omfattas av Riksarkivets föreskrifter (2009:2)	346
6.3.2.2	Offentliga verksamheter som i nuläget inte omfattas av Riksarkivets föreskrifter	347
6.4	Kostnader	348
6.4.1	Bakgrund	348
6.4.1.1	Företag	348
6.4.2	Arbetskraft	349
6.4.3	Arbetsätt och rutiner	349
6.4.4	Författningsförslagen	350
6.4.5	Implementering	350
6.4.6	Licenskostnader	350
6.4.7	Produkter och tjänster	351
6.4.8	Tekniska kontroller	351
6.4.9	Utbildning	351
6.4.10	Utveckling, anpassning, korrigerig	351
7	IKRAFTTRÄDANDE	352
7.1	Lämplig tidpunkt för ikraftträdande	352
7.2	Lämplig tidpunkt för tillämpning	352
7.3	Lämplig tidpunkt för upphävande	353
7.4	Speciella informationsinsatser	353
8	UPPFÖLJNING	355
8.1	Rutiner	355
8.1.1	Mot slutet av verksamhetsåret inför nästa års verksamhetsår	355
8.1.2	Början av nästa verksamhetsår	356
8.1.3	Under verksamhetsåret fram tills mot slutet av verksamhetsåret	356
8.1.3.1	Främjande	356
8.1.3.2	Omvärldsbevakning	356

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 11 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

8.1.3.2.1	Intressenter	356
8.1.3.2.2	Normerande källor	356
8.1.3.2.3	Tekniska förutsättningar och omständigheter	356
8.1.3.2.4	Tillsyn	356
8.2	Metod	357
8.2.1	Dialog, disseminera, enkät, samråd, samtal och annan kommunikation	357
8.2.1.1	Informeras och observera	357
8.2.1.2	Samråd	357
8.2.2	Främjande	357
8.2.3	Utvärdering	357
8.2.3.1	Effekt	357
8.2.3.1.1	Inga förändringar	357
8.2.3.1.2	Förändringar som är avsedda	357
8.2.3.1.3	Förändringar som inte är avsedda	358
8.2.3.2	Omfattning och avgränsning av omständigheter	358
8.2.3.3	Orsakskällor	358
9	KÄLLFÖRTECKNING	359
9.1	Fysiska källor	359
9.1.1	Bernhard Reiter	359
9.1.2	Eric S. Raymond	359
9.1.3	Jana Iyengar	359
9.1.4	Joel West	359
9.1.5	Jonathan Corbet	359
9.1.6	Richard Stallman	359
9.2	Övriga källor	359
9.2.1	Arbetsförmedlingen	359
9.2.2	Boverket	360
9.2.3	CEN (European Committee for Standardization), CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)	360
9.2.4	Digital spetskompetens	360
9.2.5	Digitaliseringsrådet	360
9.2.6	Digg (Myndigheten för digital förvaltning)	361
9.2.7	DPF Manager	362
9.2.8	EFF (Electronic Frontier Foundation)	363
9.2.9	Ericsson	363

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 12 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

9.2.10	eSam (eSamverkansprogrammet)	363
9.2.11	ESV (Ekonomistyrningsverket)	364
9.2.12	EU (Europeiska unionen)	366
9.2.13	FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut)	368
9.2.14	FSF (Free Software Foundation)	368
9.2.15	FSFE (Free Software Foundation Europe)	368
9.2.16	Föreningen Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige, Open Source Sweden	369
9.2.17	Hacker News	369
9.2.18	IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)	369
9.2.19	Isof (Institutet för språk och folkminnen)	369
9.2.20	IT&T (IT&Telekom -företagen)	370
9.2.21	Kammarkollegiet	371
9.2.22	Kommerskollegium	372
9.2.23	Konkurrensverket	373
9.2.24	Library of Congress	373
9.2.25	MediaConch	373
9.2.26	Mozilla Foundation	374
9.2.27	Nara (National Archives and Records Administration)	374
9.2.28	Regelrådet	374
9.2.29	Regeringen	375
9.2.29.1	Betänkande	375
9.2.29.2	Departementsserien	376
9.2.29.3	Kommittédirektiv	376
9.2.29.4	Proposition	377
9.2.29.5	Regeringsbeslut	377
9.2.29.6	Statsrådsberedningen	378
9.2.30	Riksarkivet	378
9.2.31	Riksrevisionen	379
9.2.32	SCB (Statistiska centralbyrån)	380
9.2.33	Skolinspektionen	381
9.2.34	Skolverket (Statens Skolverk)	381
9.2.35	SKR (Sveriges kommuner och regioner)	381
9.2.36	SSC (Statens servicecenter)	382
9.2.37	Statskontoret	382
9.2.38	Skatteverket	383

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 13 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

9.2.39	Spri (Hälso- och sjukvårdens utvecklingsinstitut)	383
9.2.40	Stanford University	383
9.2.41	Tillväxtverket	383
9.2.42	WTO (World Trade Organization)	383
9.3	Källmaterial	383
10	BILAGA 1. SPRÅKLIGA KONVENTIONER	385
10.1	Begrepp och termer	385
10.1.1	Begreppsapparat och konceptuellt ramverk	385
10.1.2	Bevarande	385
10.1.3	Binära enheter	386
10.1.4	För olika fall och i olika fall	387
10.1.5	Förutsättningar och omständigheter	387
10.1.6	Gränssnitt	387
10.1.6.1	Användargränssnitt	387
10.1.6.2	Programgränssnitt	387
10.1.7	API	388
10.1.8	CLI	389
10.1.8.1	Inledning	389
10.1.8.2	Interaktiv session	390
10.1.8.3	Kombinerade gränssnitt	391
10.1.9	GUI	394
10.1.10	HLI	394
10.1.11	TUI	394
10.1.12	UI	396
10.1.13	Varianter och varianser	396
10.1.14	VUI	396
10.1.15	WUI	396
10.2	Förkortningar	396
10.2.1	Allmänt	396
10.2.2	Rättsliga texter	397
10.2.2.1	Unionsrätt	397
10.2.2.2	Svensk rätt	398
10.2.3	Verksamheter	398
11	BILAGA 2. ENKÄT	399

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 14 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

11.1	Att besvara enkäten	399
11.2	Verksamhetens omständigheter	399
11.2.1	Materiel och metoder	400
11.2.1.1	<i>Teknisk miljö</i>	400
11.2.1.1.1	Hårdvara	400
11.2.1.1.2	Operativsystem	400
11.2.1.1.3	Emulering	401
11.2.1.1.4	Virtualisering	402
11.2.1.1.5	Program, produkter eller tjänster	403
11.2.1.1.6	Användarkonton	405
11.2.1.2	<i>Specifikationer</i>	406
11.2.2	Kunskap och kompetens	407
11.2.2.1	<i>Administratörer</i>	407
11.2.2.1.1	De som fattar beslut eller de som kan påverka beslutsfattare	408
11.2.2.1.2	De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information	409
11.2.2.1.3	De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program	409
11.2.2.2	<i>Hjälpstöd</i>	410
11.2.2.3	<i>Uppfattningar i policy och utredningar</i>	411
11.3	Verksamhetens elektroniska handlingar	411
11.3.1	Antalet elektroniska handlingar	411
11.4	Verksamhetens behov och krav	412
11.4.1	Arkivering	412
11.4.2	Bevarande	412
11.4.3	Ekonomi och resurser	413
11.4.4	Policy om användning och hantering	414
11.5	Konsekvenser av Riksarkivets insatser	414
11.5.1	Författning om tekniska krav för materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet	414
11.5.1.1	<i>Tillämpningen av författningen</i>	414
11.5.1.2	<i>Författningens utformning</i>	416
11.5.1.3	<i>Konsekvenserna av att tillämpa författningen</i>	416
11.5.2	Författning om arkivrättsliga krav för framställningen av allmänna handlingar	416
11.5.2.1	<i>Tillämpningen av författningen</i>	417
11.5.2.2	<i>Författningens utformning</i>	417
11.5.2.3	<i>Konsekvenserna av att tillämpa författningen</i>	417
11.5.3	Vägledningar	418
11.5.4	Rådgivning och annan kommunikation med Riksarkivet	418

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 15 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

11.5.5	Webbplatsen _____	418
12	BILAGA 3. VERKSAMHETERS BESLUT, RIKTLINJER, ELLER ANDRA ANVISNINGAR OM MATERIEL OCH METODER FÖR ELEKTRONISKA HANDLINGAR _____	419
12.1	Andra verksamheter _____	419
12.2	Enskilda organs verksamhet _____	419
12.2.1	Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från kommuner ____	419
12.2.2	Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från regioner ____	419
12.2.3	Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från statliga myndigheter _____	419
12.3	Kommuner _____	420
12.4	Regioner _____	439
12.5	OSL-organs verksamhet _____	443
12.6	OSL-sammanslutningars verksamhet _____	443

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 16 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

1 INLEDNING

1.1 Översikt

1.1.1 Sammanfattning

En konsekvensutredning är avsedd att vara del av en cyklisk process som regelbundet ses över. Utifrån det senaste sammanställda underlaget föreslås följande.

1.1.1.1 Ny författning om tekniska krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet vid framställning av elektroniska handlingar, och andra insatser

En ny författning för vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet, även benämnd *om tekniska krav för beständighet*, förkortat TeK. Författningen omfattar alla offentliga verksamheter, och lägger grunden för regler och en begreppsapparat som Riksarkivet, och även andra arkivmyndigheter eller andra med motsvarande ansvar, kan bygga en långsiktig och förutsebar strategi för bevarande. Se vidare Avsedda förändringar (a. 2.4).

Författningen utgår från tidpunkten elektroniska handlingar framställs, vilken är en, om inte den kritiska, tidpunkten för att möjliggöra bevarandet av elektroniska handlingar. Författningen kan emellertid inte ålägga några skyldigheter för offentliga verksamheter. Till exempel, att införskaffa och använda lämpliga materiel och metoder. Sådana skyldigheter följer av den redan gällande överordnande lagstiftningen; 5 § 2 arkivlagen. Med andra ord, författningsförslaget förtydligar endast vad som avses med *lämpliga* materiel och metoder för olika fall. Det följer att författningen inte har några direkta Kostnadsmässiga konsekvenser (a. 6) för de verksamheter som omfattas av föreskrifterna, och utgör så kallade verkställighetsföreskrifter. Däremot innebär författningen ett åtagande av Riksarkivet som kommer att medföra kostnader för myndigheten.

1.1.1.2 Ny RA-FS 2009:2 om arkivrättsliga krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av arkivbeständighet vid framställning av allmänna elektroniska handlingar som ska bevaras för all framtid och, eller överlämnas till Riksarkivet

Till skillnad från Ny författning om tekniska krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet vid framställning av elektroniska handlingar, och andra insatser (a. 1.1.1.1) gäller för verksamheter som ska eller kan komma att överlämna elektroniska handlingar till Riksarkivet att handlingarna framställs med sådana materiel och metoder som Riksarkivet kan använda och hantera. Med andra ord, verksamheterna kan behöva införskaffa och använda vissa specifika materiel och metoder vid framställningen av elektroniska handlingar. Det följer att författningen kan ha direkta Kostnadsmässiga konsekvenser (a. 6).

Kostnaderna bedöms emellertid vara både hanterliga och motiverade. Det förra avser att författningsförslaget kommer att utgå från det befintliga urvalet av tekniska krav i nu gällande RA-FS 2009:2 och dels utöka dem med fler alternativ, dels förtydliga dem. Det senare avser att när verksamheter framställer elektroniska handlingar som inte är lämpliga med hänsyn till behovet av i arkivbeständighet överförs istället kostnaderna till arkivmyndigheten. Det följer av vad som har sagts om betydelsen av val av materiel och metoder vid framställning, att kostnaderna för att framställa handlingarna inte är likvärdiga kostnaderna som överförs vid tidpunkten av överlämnande; det kräver betydande insatser för att använda och hantera elektroniska handlingar som inte har förutsättningar för bevarande.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 17 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

1.1.2 Avsnitt och bilagor

Konsekvensutredningen är fördelat över 9 huvudavsnitt, varav ett avsnitt är Källförteckning (a. 9), tillsammans med tre bilagor.

- Det första avsnittet beskriver konsekvensutredningens Bakgrund, syfte och metod (a. 1.2) och urval av Källunderlag (a. 1.3).
- De tre efterföljande avsnitten hänger samman. I Problembeskrivning (a. 2) redogörs Nuläget (a. 2.2) utifrån det befintliga Källunderlaget (a. 1.3). Därefter görs en Avgränsning och precisering (a. 2.3) av de orsaker som leder till och konsekvenserna som följer av nuläget, varför Avsedda förändringar (a. 2.4) är nödvändiga eller tillräckliga för att ändra nuläget med lämpliga Styrmedel (a. 3) om de faller inom och kan antas kunna påverkas med stöd av Riksarkivets Bemyndigande (a. 4).
 - I avsnittet Nuläget redogörs det empiriska underlaget.
 - I avsnittet Avgränsning och precisering redogörs begreppsapparaten och det konceptuella ramverket.
 - I avsnittet Avsedda förändringar redogörs utredarens slutsatser och rekommendationer för hur nuläget istället bör vara.
 - I avsnittet Styrmedel redogörs hur avsedda förändringar kan och bör genomföras.
 - I avsnittet Bemyndigande redogörs det normativa ramverket för styrmedel och den rättsliga grund som finns för att genomföra ändringarna.
- I avsnittet Intressenter (a. 5) görs en sammanställning av vilka fysiska och juridiska personer som antas ha ett intresse av denna konsekvensutredning.
- I Bilaga 1. Språkliga konventioner (a. 10) avses att samla alla redogörande begrepp och termer, förkortningar, och definitioner, för att underlätta återanvändningen av dem i andra utredningar och arbeten.
- Bilaga 2. Enkät (a. 11) är avsedd att användas för att följa upp och mäta konsekvenserna av denna konsekvensutredning genom en enkätundersökning.
- Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12) är en sammanställning av det normerande källunderlag som återfanns hos Intressenter (a. 5).

1.1.3 Läsanvisningar

Inledningsvis bör läsas de antaganden som görs av Intressenter (a. 5). Antingen är läsaren en intressent eller inte. En läsare som är en intressent bör uppmärksamma dels de antaganden som gjorts om dem, dels de anvisningar som lämnats till dem.

De avsnitt som bör vara relevant för alla läsare är vilka Avsedda förändringar (a. 2.4) som ska genomföras med vilka Styrmedel (a. 3), deras Ikraftträdande (a. 7), och Kostnadsmässiga konsekvenser (a. 6). För att sedan närmare förstå eller ifrågasätta förslagen måste läsas Problembeskrivning (a. 2) och Riksarkivet Bemyndigande (a. 4). Det förra är grunden för varför förslagna förändringar är nödvändiga, medan det senare är grunden för varför Riksarkivet bör, kan och ska genomföra förändringarna. Det senare bör uppmärksammas av Offentliga verksamheter (a. 5.1), särskilt för de som har närliggande ansvar, uppgifter och bemyndiganden inom konsekvensutredningens Tillämpningsområde (a. 1.1.4).

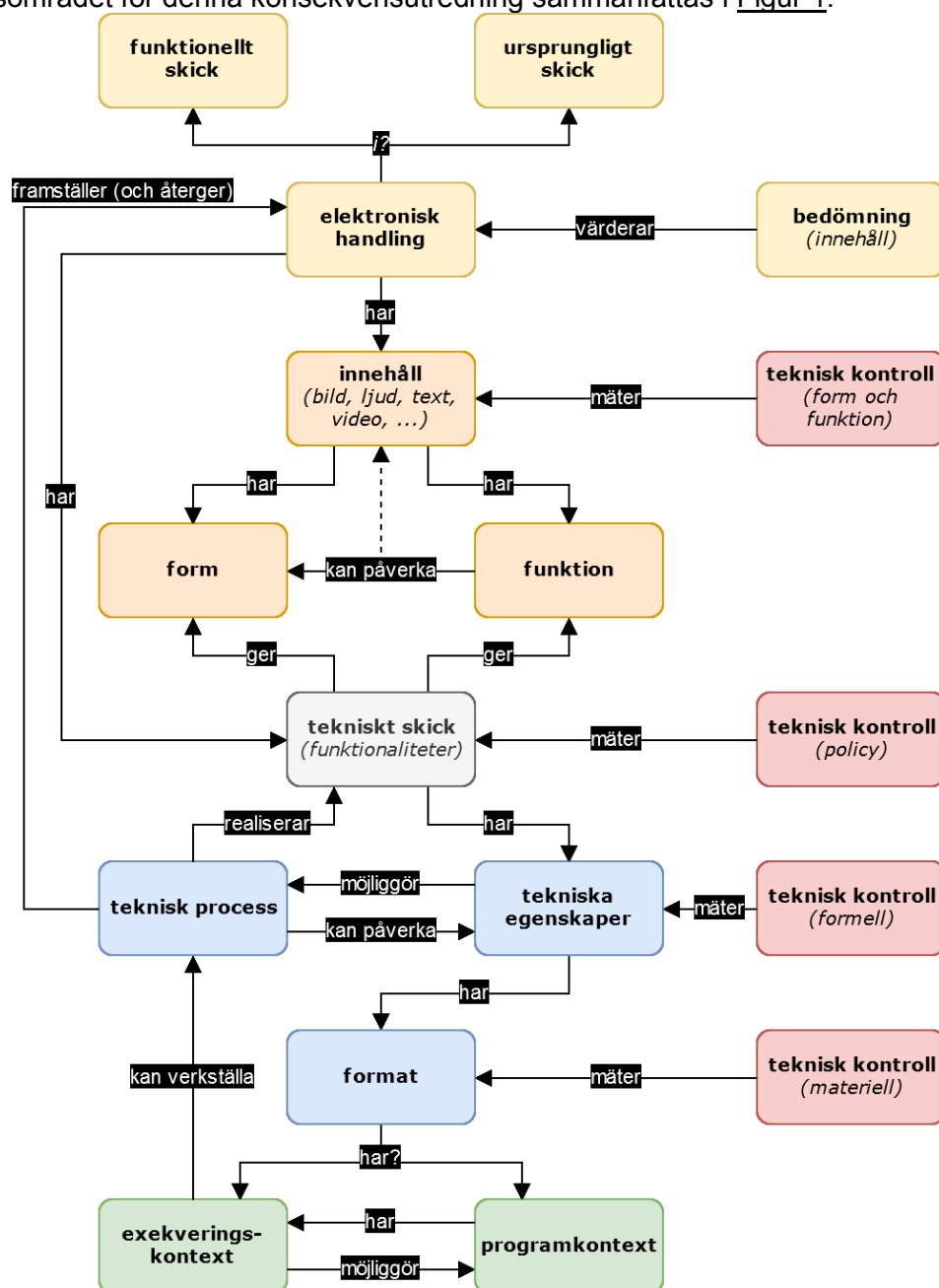
Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 18 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Övriga avsnitt kan läsas i den utsträckning det finns intresse av konsekvensutredningens

- Bakgrund, syfte och metod (a. 1.2),
- planerade Uppföljning (a. 8).

1.1.4 Tillämpningsområde

Tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning sammanfattas i Figur 1.



Figur 1 En översikt av begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet. . Frågetecken indikerar en "och, eller" -avgränsning. Se författningskommentarerna för definitioner och förklaringar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 19 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

1.1.5 Visuella signaler

Text som är understruken i svart färg signalerar en *intern länk i dokumentet*. Dessa länkar, beroende på programmet som återger dokument, antingen är direkt klickbara med musen eller kan aktiveras genom att hålla ner en kompletterande tangent, till exempel Ctrl. Detsamma gäller för *externa länkar i dokumentet*, vilka utmärker sig genom att dels vara i färg, dels alltid ange protokollet för länken. Till exempel, HTTP eller HTTPS. Ett vanligt kortkommando för att navigera tillbaka till den platsen i dokumentet innan den interna länken aktiverades är **Alt + Vänsterpil**.

Dokumentets avsnitt ska i en PDF-läsare representeras som "bokmärken".¹ Det rekommenderas att använda dessa "bokmärken" för att underlätta orientering och navigering i dokumentet.

1.2 Bakgrund, syfte och metod

1.2.1 Förutsättningar

Enligt *förordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelutgivning* [förordningen] ska förvaltningsmyndigheter [myndigheter] under regeringen innan de fattar beslut om föreskrifter eller allmänna råd så tidigt som möjligt

1. utreda föreskrifternas eller de allmänna rådens kostnadsmässiga och andra konsekvenser i den omfattning som behövs i det enskilda fallet och dokumentera utredningen i en konsekvensutredning,^[2] och
2. ge statliga myndigheter, kommuner, regioner, organisationer, näringslivet och andra som kostnadsmässigt eller på något annat betydande sätt berörs tillfälle att yttra sig i frågan och om konsekvensutredningen.

En konsekvensutredning och remiss av den kan emellertid genomföras efter ett fattat beslut, om beslutet var nödvändigt för att avvärja fara för miljön, liv, personlig säkerhet eller hälsa eller risk för betydande ekonomisk skada. Däremot behöver varken en konsekvensutredning eller en remiss göras om det avser föreskrifter eller allmänna råd som omfattas av 2 § i förordningen.³ Inte heller är det nödvändigt om myndigheten bedömer att det saknas skäl för att genomföra en konsekvensutredning. En bedömning om att en konsekvensutredning är obehövlig måste emellertid dokumenteras.

Konsekvensutredningens omfattning kan sedan variera i det enskilda fallet. Nivån på detaljer och djupet av utredning ska anpassas efter föreskrifterna och de allmänna råden som ska ges ut. Det finns varken allmänna riktlinjer eller någon mall att följa. Utgångspunkter för att få stöd i bedömningen om vad som är en lämplig omfattning kan fås genom att överväga till exempel problemets och

¹ Till exempel, i Adobe Acrobat Reader DC, aktivera bokmärken genom menyn "Visa, Visa/Dölj, Navigeringsrutor, Bokmärken".

² Jämför 19 § myndighetsförordning (2007:515) "Myndigheten skall se till att de kostnadsmässiga konsekvenserna begränsas när den begär in uppgifter eller utövar tillsyn."

³ Förordningen ska inte tillämpas på (1) föreskrifter som uteslutande rör verksamheten inom myndigheten, (2) föreskrifter om sådana avgifter som omfattas av samrådsskyldigheten enligt 7 § avgiftsförordningen (1992:191), (3) föreskrifter för utrikesförvaltningen, och (4) föreskrifter som meddelas med stöd av säkerhetsskyddsförordningen (2018:658) eller allmänna råd till den förordningen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 20 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

förslagens komplexitet, förslagens tolkningsutrymme mot och inflytande i det befintliga regelverket, och förslagens detaljnivå och syfte.⁴

Projektet *FormatE* har utrett, diskuterat, övervägt, och diariefört de delar som ska beröras i Innehållet i en konsekvensutredning (a. 1.2.2) i viss eller stor utsträckning. Genom projektets referensgrupp, och Riksarkivets interna förfaranden, har interna och flertal externa intressenter inom *offentlig sektor* fått tillfälle att ta del av och yttra sig skriftligt såväl som muntligt i projektets utredningar, diskussioner och överväganden.⁵ Slutsatser och andra relevanta delar av det resulterade underlaget kommer att dokumenteras och kompletteras med ytterligare överväganden i denna konsekvensutredning. Den färdigställda utredningen kommer sedan att skickas ut på remiss i enlighet med Riksarkivets sedvanliga rutiner för remittering av föreskrifter och allmänna råd.

1.2.2 Innehållet i en konsekvensutredning

1.2.2.1 Grundläggande frågor

Det framgår av 6 § i förordningen vilka grundläggande frågor som ska besvaras av en konsekvensutredning. Därutöver kan ytterligare frågor behöva ställas beroende på vad föreskrifterna eller de allmänna råden omfattar. Vissa av dessa frågor har bedömts falla under Avgränsning (a. 1.2.3).

#	AVSNITT	BESKRIVNING
<u>2</u>	<u>Problembeskrivning⁶</u>	
<u>2.2</u>	<u>Nuläget</u>	– Vad är problemet?
<u>2.4</u>	<u>Avsedda förändringar</u>	– Vad vill myndigheten uppnå?
<u>3</u>	<u>Styrmedel</u>	– Vilka alternativa lösningar som finns för det man vill uppnå och vilka effekterna blir om någon reglering inte kommer till stånd?
<u>3.1</u>	<u>Ingen styrning (nollalternativet)</u>	
<u>3.2</u>	<u>Styrning utan föreskrifter</u>	
<u>3.3</u>	<u>Styrning med föreskrifter</u>	
<u>4</u>	<u>Bemyndigande</u>	– Vilken bemyndigande grundar sig myndighetens beslutanderätt?
<u>4.6.2.1</u>	<u>14 kapitlet 3 § regeringsformen</u>	– Vilka överväganden har gjorts enligt 14 kapitlet 3 § regeringsformen?
<u>4.7</u>	<u>Förhållandet till unionsrätten</u>	– Överensstämmer regleringen med eller går den utöver de skyldigheter som följer av Sveriges anslutning till Europeiska unionen?
<u>5</u>	<u>Intressenter</u>	– Vilka berörs av regleringen?
<u>6</u>	<u>Kostnadsmässiga konsekvenser</u>	– Vilka kostnadsmässiga och andra konsekvenser medför regleringen? – Vilka liknelser och skillnader finns det mellan konsekvenserna för de övervägda regleringsalternativen?

⁴ ESV Vägledning (2015:19), sidan 40.

⁵ Referensgruppens sammanställning har under projektets gång växt från den första diarieförda förteckningen på 21 personer till den senaste diarieförda förteckningen i skrivande stund på 56 personer (jan 2020).

⁶ Handledning för konsekvensutredning, Problem och lösning, senast uppdaterad 20200508.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 21 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

#	AVSNITT	BESKRIVNING
<u>7</u>	<u>Ikraftträdande</u>	– Behöver särskilda hänsyn tas när det gäller tidpunkten för ikraftträdande och finns det behov av speciella informationsinsatser?
<u>8</u>	<u>Uppföljning</u>	– Hur ska konsekvenserna följas upp?

1.2.2.2 Regleringens betydelse för företag utöver vad som omfattas av en grundläggande utredning

Det anges i förordningens 7 § att konsekvensutredningen ska i den omfattning möjlig även beskriva hur föreskrifter kan få effekter av betydelse för företagets arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt utöver vad som följer av 6 § i förordningen.

Författningsförslaget reglerar inte företag som sådana, men eftersom förslaget avser att omfatta hela den offentliga sektorn genom 1-2 a §§ arkivlagen innefattar det även OSL-sammanslutningar.⁷ Därmed kan författningsförslaget omfatta företag. För företag som inte faller under en OSL-sammanslutning kan författningsförslaget endast indirekt påverka dem, och endast i den utsträckning deras verksamhet riktar in sig mot produkter och tjänster till sådana verksamheter som omfattas av författningen.

#	AVSNITT	BESKRIVNING
<u>5</u>	<u>Intressenter</u>	– Vilka berörs av regleringen?
<u>5.2.4</u>	<u>Företag</u>	– Hur många företag berörs, i vilka branscher, och vad är deras storlek? – Behöver särskild hänsyn tas till små företag vid reglernas utformning? – Hur påverkas konkurrensförhållandena för företagen?
<u>6</u>	<u>Kostnadmässiga konsekvenser</u>	– Vilken tidsåtgång kan regleringen föra med sig för företagen och vad innebär regleringen för företagets administrativa kostnader? – Vilka andra kostnader kan tillkomma? – Vilka förändringar behöver vidtas till följd av den föreslagna regleringen? – Hur kan regleringen i andra avseenden påverka företagen?

1.2.2.2.1 Regelrådet

I enlighet med *förordning (2011:118) om myndigheters inhämtande av yttrande från Regelrådet* ska även Regelrådet få tillfälle att inom en tid av minst två veckor yttra sig över denna konsekvensutredning tillsammans med författningsförslaget.⁸

1.2.3 Avgränsning

1.2.3.1 Konsekvenser enligt 8 § andra stycket

Det bedöms att författningsförslaget varken direkt eller indirekt kommer att medföra

⁷ Sådana juridiska personer som avses i 2 kapitlet 3 § offentlighets- och sekretesslagen. Det vill säga, aktiebolag, handelsbolag, ekonomiska föreningar och stiftelser där kommuner eller region utövar ett rättsligt bestämmande inflytande.

⁸ "Regelrådet sammanträder varannan vecka, med undantag för semesterperioden på sommaren. Vi önskar därför få remisser med minst två veckors svarstid i förhållande till Regelrådets mötesdatum. ...".
<http://www.regelradet.se/remittera-till-oss/svarstid-for-remisser/> (20190602)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 22 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

... förändringar av kommunala befogenheter eller skyldigheter, respektive grunderna för kommunernas eller regionernas organisation eller verksamhetsformer, ...

Det kan läsas i Ds 2014:10 att bestämmelsen avser undanröja osäkerhet kring hur föreskrifter påverkar kommuners och regioners kostnader som uppstår på grund av nya skyldigheter, och deras intäkter som till exempel taxor (s. 21). Samtidigt kan en utredning även komma fram till eventuella kostnadsbesparingar som kan följa av nya föreskrifter. Av promemorian framgår dessutom att bestämmelsen inte avser sådana indirekta konsekvenser som följer av att föreskrifter ändrar regelverk som reglerar annat än kommunernas och regioners skyldigheter och befogenheter men som ändå kan påverka deras ekonomi.

I Statskontorets Rapport (2011:17) redovisas ett underlag för proportionalitetsbedömning av förslag till ny lagstiftning som kan komma att inskränka den kommunala självstyrelsen. Rapporten redogör för vad en sådan proportionalitetsbedömning kan behöva beakta vid lagstiftningsprocessen. Det centrala i en konsekvensanalys är att först klargöra hur förslagen påverkar den kommunala verksamheten (s. 8-9, 65, 67-68). Ett åliggande för kommuner och regioner är nödvändigtvis inte i sig tillräckligt för att påverka deras självstyrelse, och Statskontoret lyfter fram ett antal frågeställningar som är särskilt viktiga att besvara i en proportionalitetsbedömning:⁹

- Påverkar förslaget uppgiftsfördelningen mellan staten och kommunsektorn?
- Begränsar förslaget den kommunala beskattningsrätten?
- Har förslaget betydelse för den kommunala demokratin. Till exempel, genom att begränsa fullmäktiges möjligheter att fatta beslut?
 - Påverkar det kommun- eller regionpolitikernas handlingsutrymme eller medborgarnas möjlighet att utöva inflytande?
- Försvårar eller omöjliggör förslaget en lokal anpassning?
- Påverkar förslaget kommunernas och regionens möjlighet att bestämma hur de ska bedriva eller organisera sin verksamhet?
 - Här bör särskilt beaktas om förslaget innebär en reglering av organisation, bemanning och behörighet i kommunal verksamhet.
- Innebär förslaget att man inom någon del av den kommunala verksamheten inför nya rättigheter för medborgarna?
- Innebär förslaget statlig tillsyn över kommunal verksamhet?
- Innebär förslaget att en kommun eller en region görs beroende av att tillstånd ges från en statlig myndighet?
- Föreslås domstolskontroll av den kommunala verksamheten?

All lagstiftning medför emellertid inte en sådan inverkan på det kommunala självstyret som hittills har uppräknats. Statskontoret nämner i rapporten (s. 68) som exempel:

⁹ Se vidare sidorna 63-76 i rapporten (a. 7) *Vad kan behöva beaktas vid en proportionalitetsbedömning?*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 23 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

... Vissa lagbestämmelser berör kommuner och landsting i deras egenskap av arbetsgivare, måltidsproducent, fastighetsägare etcetera. Här omfattas kommuner och landsting av samma lagstiftning som andra arbetsgivare, måltidsproducenter etcetera. Vidare måste kommuner och landsting kunna omfattas av säkerhetsföreskrifter med mera av produktionsmässig karaktär. I dessa situationer blir det inte aktuellt att göra en prövning av den föreslagna lagstiftningen utifrån de värden som den kommunala självstyrelsen är satt att värna.

Nästa steg i proportionalitetsbedömningen (s. 9-11, 33-34) är att göra en intresseavvägning mellan de demokrativärden och effektivitetsvärden som finns på lokal och regional nivå (s. 15-17) mot sådana som finns på nationell nivå (s. 37-38, 69) med hänsyn till det verksamhetsområde som avses (s.ä. s. 72).¹⁰ Till exempel, frågor som bör kunna ställas:

- Är den tilltänkta regleringen nödvändigt med hänsyn till ändamålet?
- Finns det mindre ingripande sätt än statlig reglering för att uppnå målen?
- Vad är de nationella mål som eftersträvas?¹¹
- Finns ett behov av en enhetlig reglering?
- Hur har ansvarsfördelningen varit historiskt eller traditionellt?

Det framgår av denna konsekvensutredning att författningsförslagen reglerar den närmare innebörden av 5 § andra punkten arkivlagen med stöd av ett Bemyndigande (a. 4) som varken kan ålägga skyldigheter eller tilldela befogenheter.¹² De kostnader i kommuners och regioners organisation och verksamhetsformer som uppstår på grund av skyldigheter i ett regelverk är direkt hänförliga till arkivlagen. Mot bakgrund av detta kommer kostnader till följd av författningsförslaget avgränsas till Innehållet i en konsekvensutredning (a. 1.2.2).

¹⁰ Jämför 14 kapitlet 3 § i kungörelse (1974:152) om beslutad ny regeringsform: "En inskränkning i den kommunala självstyrelsen bör inte gå utöver vad som är nödvändigt med hänsyn till de ändamål som har föranlett den."

¹¹ Statskontorets Rapport (2011:17) hänvisar till (s. 64) regeringens bedömning i Proposition 2009/10:175, sidan 82, om *Relationen mellan staten och den kommunala sektorn* att "... En strategi för statens styrning, inklusive vilken informationsförsörjning som behövs för att staten ska kunna bedriva en långsiktig och samlad styrning av den kommunala sektorn, bör tas fram.", men "... att de nuvarande samrådsformer som finns mellan stat och kommun är tillräckliga.". Syftet var att "En strategi bör medföra att styrningen blir tydligare och mer sammanhållen. ... En väsentlig del av den statliga styrningen av kommuner och landsting och en grund för att utveckla en samlad statlig styrning är den nationella informationsförsörjningen. För att staten ska kunna identifiera och hantera problem så som brist på samverkan mellan olika sektorer eller mellan olika regelverk behövs en förbättrad informationsförsörjning. ...". Av betydelse i sammanhanget är att författningsförslagen i denna konsekvensutredning är en förutsättning för en fungerande nationell informationsförsörjning. Se även och jämför sidorna 130-132, om *Förutsättningarna för vidareutnyttjande av information [från den offentliga förvaltningen] behöver förbättras*, till exempel "... Information bör i så stor utsträckning som möjligt göras tillgänglig i elektronisk form i standardiserade format för att ge bästa förutsättningar för vidareutnyttjande. ...", vilket förutsätter att de framställs med lämpliga materiel och metoder. Det är denna betydelse av "beständighet" som hamnat i skymundan av ambitionerna med "digitalisering" men som kommer orsaka långsiktiga konsekvenser. Se vidare Avgränsning och precisering (a. 2.3).

¹² Jämför SOU 2013:73. "De befogenheter regeringen har att meddela föreskrifter om verkställighet av lag (8 kap. 7 § RF) bör normalt inte kunna leda till föreskrifter som påverkar kommunernas kostnader och därför heller inte aktualisera en tillämpning av den kommunala finansieringsprincipen. Skälet till detta är att verkställighetsföreskrifter utgör tillämpningsföreskrifter av administrativt slag eller föreskrifter som kompletterar en lag utan att tillföra något väsentligt nytt." (s. 166-167).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 24 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

1.2.3.2 Inhämtande av yttrande från regeringens medgivande

Det bedöms att det inte finns anledning att inhämta regeringens medgivande för författningsförslaget, eftersom

- dels, författningsförslaget uteslutande innehåller verkställighetsföreskrifter,
- dels, Regeringskansliet har kännedom om författningsförslaget och är med i referensgruppen för projektet,
- dels, författningsförslaget kommer ha en övergångsperiod innan den behöver tillämpas.

En myndighet ska inhämta regeringens medgivande om en tillämpning av författningsförslaget kan få sådana effekter på kostnader för staten, kommuner eller regioner som inte är oväsentliga. Denna skyldighet framgår av *förordning (2014:570) om regeringens medgivande till beslut om vissa föreskrifter*. Fråga om vad som menas med *inte oväsentliga kostnader*.

Av Ds 2014:10 framgår (s. 25-26) att det är

... varken möjligt eller lämpligt att i författning ge en preciserad definition av vad som ska anses utgöra inte oväsentliga effekter på kostnader eller intäkter, bl.a. då historiska, strukturella och konjunktorella omständigheter kan behöva vägas in i sammanhanget.

Det finns inte heller någon praxis att hämta ledning från om innebörden av uttrycket.¹³ En anledning till detta är att bestämmelsen är avsedd att tillämpas i undantagsfall. I Ds 2014:10 görs en jämförelse med en tidigare skyldighet att inhämta regeringens medgivande som gällde fram tills 2008, vilken endast tillämpades i ett fåtal fall (s. 26). Promemorian fortsätter förklara att

Den nu föreslagna regleringen är inte avsedd att få en mer omfattande användning, varför gränsen för vilka föreskrifter som kräver regeringens medgivande bör vara densamma. Regleringen är således endast avsedd att utnyttjas undantagsvis i fall då de föreslagna föreskrifterna kan förutses leda till mer omfattande ekonomiska konsekvenser för staten, kommuner eller landsting. En annan ordning skulle riskera att försena angelägna regleringar och förta själva syftet med att delegera föreskriftsrätt till myndigheter.

Vad som menas med *inte oväsentliga kostnader* eller *omfattande ekonomiska konsekvenser* kan möjligtvis förstås mot bakgrund av det problem som förordning (2014:570) avser att reglera. I promemorian beskrivs hur en av regeringen bemyndigade myndigheter kan fatta beslut som försätter regeringen såväl som riksdagen i en situation där det finns förväntningar på att resurser avsätts i statens budget för att uppfylla de kostnadsmässiga konsekvenserna som följer av myndighetens utfärdade föreskrifter. Ekonomiska förväntningar kan uppstå dels för statliga myndigheter när nya åläggande föreskrivs av andra statliga myndigheter, dels för kommuner när den grundläggande ekonomiska relationen mellan stat och kommuner förändras och därmed aktualiserar *den kommunala*

¹³ ESV Vägledning (2015:19), sidorna 30-31.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 25 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

finansieringsprincipen (s. 23).¹⁴ Det finns alltså ett behov för regeringen att få en grepp om konsekvenserna av alla föreskrifter och allmänna råd som utfärdas. Detta behov måste emellertid avvägas mot svårigheter att bedöma oväsentliga kostnader, fördröjningar i beslut, och hur det kan påverka den ändamålsenliga arbetsfördelningen mellan förvaltningsmyndigheter och Regeringskansliet (s. 25).

I Budgetprocesskommitténs slutbetänkande SOU 2013:73 berördes *Några exempel på föreskrifter som ökat kommuners och landstings kostnader* (s. 168) och *Ökade kostnader för statliga myndigheter* (s. 170). Exempel på det förra var från Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd; ett som införde en skyldighet för kommuner och regioner att genomföra ett vaccinationsprogram, och ett annat som avsåg reglera bemanning för personer med demenssjukdom. Som exempel på det senare var föreskrifter utfärdade av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, och

... Riksarkivets föreskrift (RA-FS 2010:2) om enkelsidig utskrift eller kopiering av handling som ska bevaras.^[15] Den konsekvensutredning som gjordes visade att enkelsidig utskrift eller kopiering skulle medföra ökade kostnader för papper och arkivutrymme jämfört med vad dubbelsidig kopiering skulle göra.

Gemensamt för alla dessa exempel är att de *direkt* reglerar statliga myndigheters organisation eller verksamhetsformer, eller *direkt* påverkar kostnader och intäkter. Det finns med andra ord nära likheter med vad som sagts om Konsekvenser enligt 8 § andra stycket (a. 1.2.3.1).

Riksarkivets föreskrifter (RA-FS 2010:2) har utfärdats med stöd av 2 § och 11 § arkivförordningen (1991:446). Det är emellertid 11 § arkivförordningen som ger Riksarkivet Bemyndigande (a. 4) att reglera *användningen och hanteringen* av skrivmateriel.¹⁶ Om bestämmelsen istället avgränsas att ges ut endast med stöd av 2 § arkivförordningen om vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet skulle den kunna formuleras som följande:

¹⁴ Se Ds 2014:10. "Principen innebär att staten inte bör införa nya obligatoriska uppgifter för kommuner och landsting, göra tidigare frivilliga uppgifter till obligatoriska, ändra ambitionsnivån på befintliga uppgifter eller göra regeländringar som påverkar kommuners möjligheter att ta ut avgifter utan medföljande finansiering, t.ex. höjda statsbidrag. En förändring som leder till sänkta kostnader för kommunerna och landstingen bör på motsvarande sätt medföra minskade bidrag. Finansieringsprincipen gäller även myndigheters bindande beslut. Principen och dess tillämpning har godkänts av riksdagen (prop. 1993/94:150 bil. 7 s. 30, bet. 1993/94:FiU19, rskr. 1993/94:442)." (s. 17).

¹⁵ Bestämmelsens fullständiga lydelse i 2 a § är "Handlingar som ska bevaras hos myndigheten ska skrivas ut eller kopieras enkelsidigt".

¹⁶ Innebörden av skrivmateriel är i detsamma som materiel, se proposition 1989/90:72, bilaga 1. "[5 § 2 arkivlagen] avser frågor om skrivmateriel och skrivmetoder" (s. 72:3). Jämför till exempel sidan 59 i samma bilaga 1 till proposition.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 26 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Materiel och metoder för utskrift eller kopiering av en handling *ska* ha stöd för enkelsidiga utskrifter och kopior.

Allmänna råd. För de fall handlingar ska framställas för bevarande *bör* verksamheten skriva ut dessa enkelsidigt.

Riksarkivet kan alltså inte med stöd av 2 § arkivförordningen (1991:446) föreskriva att materiel och metoder *ska användas*. Det finns egentligen inte heller någon anledning för Riksarkivet att föreskriva en sådan skyldighet eftersom ett sådant krav följer av 5 § arkivlagen (1990:782); materiel och metoder *ska användas* vilka är lämpliga med hänsyn till behovet att framställa arkivbeständiga handlingar. Det är först med bemyndigandet i 11 § arkivförordningen Riksarkivet kan ålägga en myndighet skyldighet att använda materiel och metoder. Konsekvenserna av 2 § och 11 § arkivförordningen är därför långt skilda. Denna distinktion är en av anledningarna till varför Riksarkivet nu ser över sina författningar och skiljer mellan regler föreskrivna med 2 § från sådana som ska föreskrivas med 11 § arkivförordningen. Riksarkivet kan endast utfärda *verkställighetsföreskrifter* med det förra bemyndigandet, medan det senare bemyndigandet ger möjligheten att dessutom ålägga statliga verksamheter särskilda skyldigheter som medför direkta kostnadsmässiga konsekvenser.¹⁷

En gränsdragningsproblematik kan uppstå när kraven på materiel och metoder blir så inskränkande att de i praktiken medför att en verksamhet *endast kan välja* en specifik sådan. Till exempel kan Riksarkivet föreskriva med bemyndigandet i 2 § arkivförordningen att alla tecken i en teckenkodning ska kunna kopplas till kodpunkter i Unicode. Ett sådant krav kan medföra att vissa verksamheter endast använder UTF-8, -16, eller -32, eftersom andra teckenkodningar som Ascii 7-bit eller "Iso 8859" inte kan uppfylla de tekniska kraven utan ytterligare tekniska åtgärder.¹⁸

Det tekniska kravet kan emellertid avse *för olika fall*. Till exempel, att vid framställning av text med internationella tecken är det mest lämpliga teckenkodningen UTF-8 vilket tillåter en långsiktig användning och hantering för en mängd diverse syften, allt från maskinbehandling till överföring mellan system. Ett sådant inskränkt tekniskt krav är å andra sidan fortfarande inte ett krav på att använda föreskrivna materiel och metoder. I praktiken kan andra teckenkodningar vara lika lämpliga under förutsättning att en verksamhet har full kunskap och insikt kring fördelarna och nackdelarna med specifika materiel och metoder.

Verkställighetsföreskrifter är alltså sådana föreskrifter som inte direkt påverkar en verksamhets organisation eller verksamhetsformer, eller direkt påverkar kostnader och intäkter. Till exempel, genom att reglera åtgärder som ska eller ska inte vidtas. Detta bör rimligen vara ett skäl som talar för att inte behöva inhämta regeringens medgivande.¹⁹

¹⁷ Jämför Ds 2014:10. "Verkställighetsföreskrifter kan fylla ut eller precisera en lagbestämmelse och tillföra vad som behövs för att en lag ska kunna tillämpas i praktiken. De får inte tillföra något väsentligt nytt i sak eller förändra innehållet i en lagbestämmelse. ... Av detta får anses följa att nya skyldigheter inte kan uppstå genom verkställighetsföreskrifter." (s. 13).

¹⁸ PDF använder andra teckenkodningar men kan koppla teckenkodningarna till Unicode kodpunkter genom en kopplingstabell. Liknande tekniska metoder förekommer även i teckensnitt för att koppla glyfer till Unicode-kodpunkter.

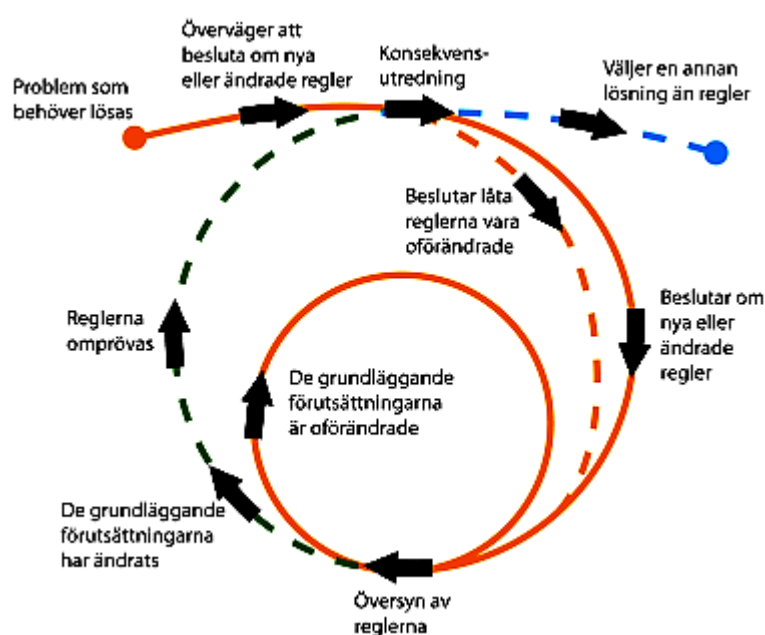
¹⁹ Jämför Ds 2014:10. "Även om situationen inte kan uteslutas, torde det vara ovanligt att myndigheterna ska behöva inhämta regeringens medgivande för att besluta verkställighetsföreskrifter, då dessa, som anförts i avsnitt 3.2.2 [s. 12-13], inte kan innebära några nya skyldigheter." (s. 26-27).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 27 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Ett annat skäl följer av den tolkning som görs här av givna exempel i SOU 2013:73; att exemplen betonar den *totala kostnaden* i relation till *att tidsmässigt kunna hantera kostnaden* inom den sammanhållna *statliga budgetprocessen*. Den slutsats som dras här är att ju högre kostnader som kan uppstå desto längre övergångsperiod bör föreskrivas. Detta bör ge tillräckligt med tid för regeringen att dels samordna eventuella kostnader inom den övergripande budgetplaneringen, dels invända mot införandet av föreskrifter innan de får verkan.

1.2.4 Uppföljning av konsekvensutredningen

En myndighet ska följa upp konsekvenser av sina föreskrifter och allmänna råd för att ompröva dem och genomföra en ny konsekvensutredning när de grundläggande förutsättningar som föranledde beslutet förändras. När och hur en sådan uppföljning genomförs bestäms av myndigheterna själva, men vägledning kan hämtas i underlag från ESV²⁰ såväl som Tillväxtverket.²¹



Figur 2 Översikt av uppföljningsprocessen.¹ Bilden har justerats i ljus och skärpa.

#	AVSNITT	BESKRIVNING
8	<u>Uppföljning</u>	– Med uppföljning avses dels <i>vad</i> som har hänt, dels <i>varför</i> det har hänt. ²²
8.1	<u>Rutiner</u>	– Vem ska göra vad när?
8.1	<u>Metod</u>	– Hur ska uppföljningen göras?

1.3 Källunderlag

Begreppet *källunderlag* fångar källa och källmaterial. Med en *källa* avses fysiska fenomen som gett upphov till källmaterial. Källa innefattar fysiska personer, vilka kan anges som individer men kan även representeras genom en juridisk person eller andra abstrakta sammanslutningar av fysiska

²⁰ ESV Vägledning (2015:19), sidan 45.

²¹ Tillväxtverket, Handledning för konsekvensutredning, Följa upp regler, senast uppdaterad 20200511.

²² ESV Vägledning (2005:26). "... en utvärdering och en uppföljning representerar olika sätt att ta fram information och kunskap om en verksamhet, och att en utvärdering och en uppföljning har olika syften. Man brukar säga att uppföljningen beskriver vad som har hänt, medan utvärderingen förklarar varför. En utvärdering syftar till en djupare förståelse av enskilda fenomen eller aspekter, medan en uppföljning vanligen vill bidra till en bredare kännedom om generella fenomen – trender, tendenser, översikter och liknande." (s. 5).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 28 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

personer. En källa kan vara en *grundkälla* (primär källa), eller *källreferent* (sekundär, tertiär källa, och så vidare). Med *källmaterial* avses objektet för studie vilket kan vara av originalet eller en kopia av det.

1.3.1 Inledning

Konsekvensutredningen utgår från författningskommentarerna, varför dessa ska läsas tillsammans, och metodiken från ArkivE 2.0 som behandlar källunderlag utifrån en skala från Perifera (a. 1.3.1.1) till Centrala (a. 1.3.1.2) källor och källmaterial.

1.3.1.1 Perifera

Utgångspunkten är att all källunderlag är perifer. I detta gränsområde tillämpas en informell och generell källkritik, men inte en genomgående analys av källan eller källmaterialet. Beskrivning av källunderlaget återges enligt en sedvanlig Källförteckning (a. 9), eller endast i nothänvisningar. En perifer användning av källunderlaget avser till exempel:

- Att illustrera exempel, demonstrera fall, eller konkretisera ett sammanhang.
- Att hänvisa till för vidare läsning.
- Att verifiera eller falsifiera ett påstående, eller att jämföra mot i syfte att urskilja avvikelser.²³
- Att kartlägga ämnesområdet, beskriva eller presentera resonemang, argument, eller slutsatser som kan användas för att orientera ämnesområdet, formulera frågeställningar, eller identifiera problem.
- Att redogöra för normativa regler som följs, vilka ska följas, eller det inte finns anledning att avvika från,²⁴ såsom anvisningar, beslut, författningar, policyer, tekniska specifikationer, standarder.

Ju mer perifera källunderlag redogörs, utreds och analyseras desto mer blir de Centrala (a. 1.3.1.2).

1.3.1.2 Centrala

Det centrala källunderlaget är Perifera (a. 1.3.1.1) källunderlag som mer utförligt utsatts för källkritik. Till exempel, genom att redogöra för källans bakgrund eller källmaterialets innehåll, eller att analysera och bearbeta källunderlaget. En mer djupgående behandling kan aktualiseras när källunderlaget till exempel

- gör påståenden eller drar slutsatser som det finns anledning att ställa frågor om,
- motsäger andra källunderlag, eller sin egna interna logik,
- är ett omfattande arbete som kartlägger eller utforskar ämnesområdet,
- är normativ men källans avsikt eller källmaterialets innehåll behöver närmare analyseras för att kunna tolka och förstå innebörden av den,
- är kritiserat eller tar en kontroversiell ställningstagande, eller avviker från annat källunderlag,
- är vanligt förekommande bland källreferenter.

²³ Om källunderlaget inte avviker finns inte heller anledning att mer djupgående utreda källan eller källmaterialet.

²⁴ Till exempel, närmare utredning av källunderlaget i dessa fall handlar vanligtvis om att klargöra otydligheter eller motivera en viss tolkning, men vars innehåll är annars gällande oavsett källkritik.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 29 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

1.3.2 Urval

Konsekvensutredningen är en offentlig utredning. De slutsatser som inte följer av empiri ska kunna härledas till en rättslig grund. Beslut och val ska alltid härledas till en rättslig grund.

Urvalet av källunderlag som ligger till grund för slutsatser utgår från sådana källor som följer av det Styrande (a. 1.3.2.1) källunderlaget. Detta kompletteras sedan med utredningar från myndigheter som berör "IT" och "digitalisering". Av betydelse är främst lägesrapporter. I de flesta fall avgränsas källunderlaget efter datum eller senaste utredningen inom området. Det finns emellertid fall där det kan vara av intresse att ta del av och jämföra slutsatser från tidigare utredningar. Det händer även att utredningar från en myndighet tas över av en annan, eller att publikationer utgivna av en myndighet tillhandahålls av en annan. För att underlätta för den framtida översynen av konsekvensutredningen upprättas en mer utförlig förteckning än vad som kanske vanligtvis är nödvändigt. Av denna anledning kommer även utredningar som inte är färdiga att redogöras, dels för framtida utredare att bevaka, dels för läsare att kunna följa upp.

1.3.2.1 Styrande

Avsikten är att konsekvensutredningen, författningsförslag och författningskommentarer ska utformas i enlighet med det styrande underlaget i Tabell 1, och eventuella avvikelser ska uttryckligen motiveras. Det kan emellertid vara svårt att från början få texterna fullt förenliga med riktlinjer på grund av till exempel förbiseende eller befintliga vanor att skriva texter. Om läsaren tolkar i texten avvikelser från riktlinjer och det saknas en motivering för avvikelser, eller motiveringen uppfattas som bristfällig, skicka gärna ett inlägg till FormatE@Riksarkivet.SE.

Tabell 1 Förteckning över styrande underlag som är av betydelse främst för att skriva en konsekvensutredning. Det finns ett antal underlag som inte har förtecknats här,²⁵ vilka istället redogörs för i författningskommentarerna. Underlaget är ordnat efter senaste publicerat datum.

#	UNDERLAG	KRAV
1.	<i>Kommerskollegiums föreskrifter (KFS 2020:1) om tekniska regler</i>	– Tvingande
2.	<i>Statskontoret <u>Den statliga värdegrunden</u></i>	– Grundläggande principer
3.	<i>Tillväxtverket <u>Handledning för konsekvensutredning</u></i>	– Vägledande
4.	<i>ESV <u>Vägledning (2015:19)</u></i>	– Vägledande
5.	<i>Förordning (2014:570) om regeringens medgivande till beslut om vissa föreskrifter</i>	– Tvingande
6.	<i><u>Ds 2014:10</u> En tydligare beredning av myndighetsföreskrifter</i>	– Vägledande
7.	<i><u>PM 2014:3</u> Redaktionella och språkliga frågor i EU-arbetet</i>	– Vägledande
8.	<i>Isot <u>Myndigheternas skrivregler</u></i>	– Vägledande

²⁵ Till exempel, Ds 2014:1, Ds 1998:43, PM 2011:1, PM 1994:4.



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 30 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

#	UNDERLAG	KRAV
9.	Allmän konsekvensutredning (2012) för Riksarkivets myndighetsspecifika föreskrifter (RA-MS)	– Tvingande men inte tillämpligt i detta fall. – Kartläggning av de typiska konsekvenserna vid RA-MS för gallring.
10.	Förordning (2011:118) om myndigheters inhämtande av yttrande från Regelrådet	– Tvingande
11.	Statskontoret <u>Rapport (2011:22)</u>	– Vägledande
12.	Statskontoret <u>Rapport (2011:17)</u>	– Vägledande
13.	Språklagen (2009:600) ²⁶	– Tvingande
14.	Förordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning	– Tvingande
15.	Förordningen (1994:2029) om tekniska regler	– Tvingande

²⁶ Att "Språket i offentlig verksamhet ska vara vårdat, enkelt och begripligt." (11 §) är enligt förarbetena till lagen riktat mot kommunikationen med enskilda medborgare. Jämför 12 § om att "Myndigheter har ett särskilt ansvar för att svensk terminologi inom deras olika fackområden finns tillgänglig, används och utvecklas."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 31 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2 PROBLEMBESKRIVNING

2.1 Bakgrund

Konsekvensutredningen tas fram under en tid där samhället alltmer intensivare drivs av och drivs mot en organisering kring representation av mänskliga artefakter och relationer i form och funktion av diskreta värden lagrade i binära format.²⁷ Detta kan observeras internationellt och nationellt, på regional såväl som lokal nivå inom alla områden av samhället. Till exempel, ekonomiska, politiska, sociala. De följande underavsnitten redogör kortfattat för politiska satsningar inom den Europeiska unionen i allmänhet och inom Sverige i synnerhet.

2.1.1 Europeiska kommissionen

Inom EU är den *digitala inre marknaden* ett av Europeiska kommissionens prioriterade områden med de uppsatta målen att förändra förutsättningarna och omständigheterna för e-handel, upphovs rätt, media, säkerhet, öppen data, personlig integritet, och digital kompetens.²⁸ I kommissionens handlingsplan (eng.) *European eGovernment Action Plan 2016-2020* anges prioriterade policy-områden och de åtgärder som ska vidtas.²⁹ Det finns ett policyområde för kulturarv och digitalt bevarande, vilka emellertid inte är inte prioriterade områden,³⁰ där det bedrivs och har bedrivits inom diverse ramverk för samverkan och finansiering flertal projekt om digital kultur.³¹

²⁷ Att människor använder, anpassar sig till och organiserar sig kring tekniken har på "sistone" uppmärksammats skilja sig från att framställa information representerad med analogteknik med digitalteknik. Båda företeelser har och kan fortfarande benämnas *digitalisering*, medan försök att särskilja den senare från den förra har medfört införandet av termen *digitisering*.

²⁸ Se vidare https://ec.europa.eu/commission/priorities/digital-single-market_en (20190621).

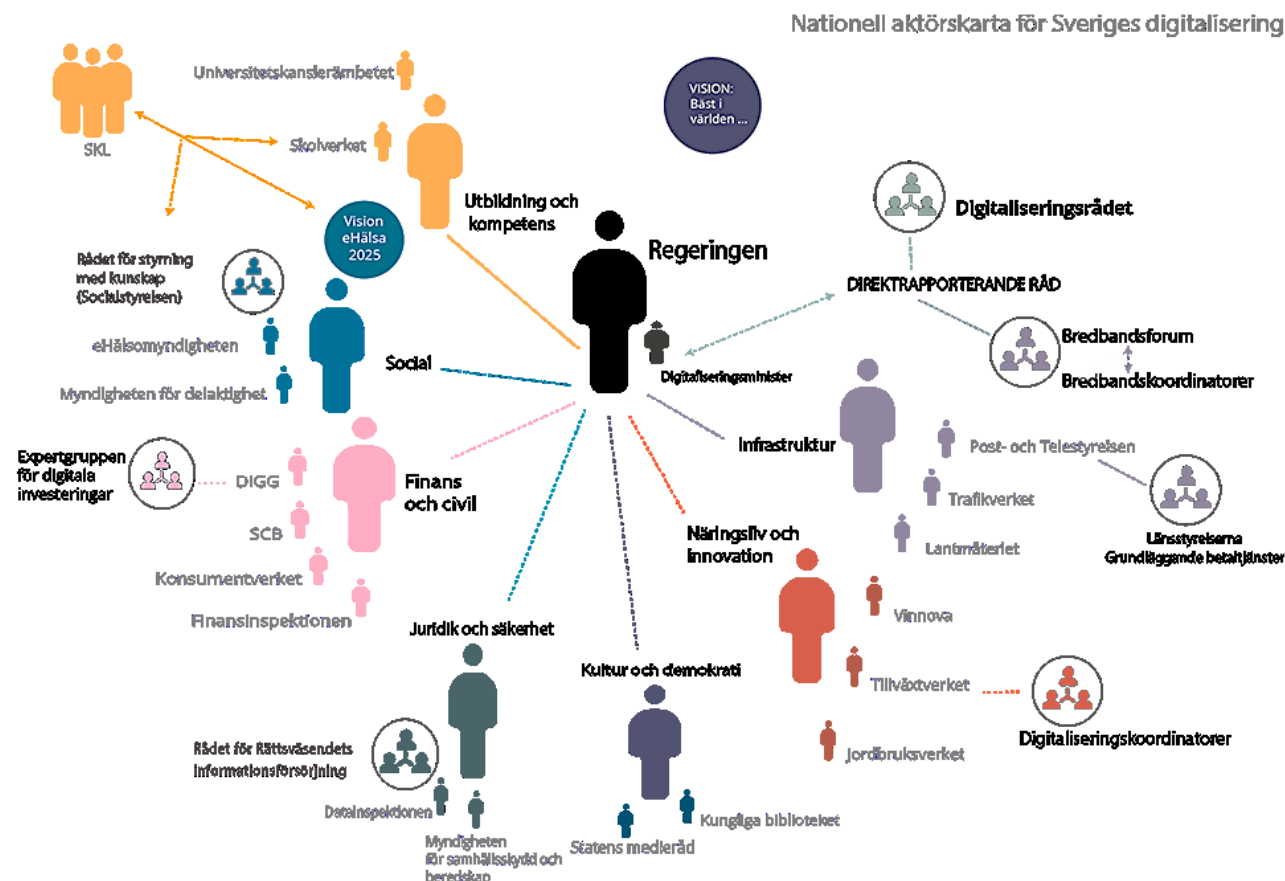
²⁹ Se vidare <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-egovernment-action-plan-2016-2020> (20190624).

³⁰ Se vidare <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-cultural-heritage> (20190621).

³¹ Se vidare <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/programme-and-projects/project-factsheets> (20190624).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 32 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

2.1.2 Regeringen



Figur 3 En karta på nationella aktörer som antingen har i sitt uppdrag att främja och genomföra regeringens digitaliseringspolitik eller har en överenskommelse med regeringen om ett sådant uppdrag.³² Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Den svenska regeringens *digitaliseringspolitik* har bedrivits och bedrivs i flera spår.³³ Det har tagits fram en del betänkanden från diverse utredningar. Till exempel, SOU 2017:23 (digitalforvaltning.nu) *Utredningen om effektiv styrning av nationella digitala tjänster*, och SOU 2017:114 *Reboot – omstart för den digitala förvaltningen*. Under 2017 inrättades ett *Digitaliseringsråd*,³⁴ under 2018 etablerades *Myndigheten för digital förvaltning*,³⁵ och under 2019 bildades *Infrastrukturdepartementet*, ett helt

³² <https://digitaliseringsradet.se/sveriges-digitalisering/digitaliseringspolitik/aktorer-inom-ekosystemet> (20190623)

³³ Se vidare <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/digitaliseringspolitik> (20190621).

För en längre tillbakablick se Konkurrensverkets *Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens*, a. 2.2 *Nationell policy*, för användning av standarder i Sverige.

³⁴ Se vidare <https://digitaliseringsradet.se> (20190622). Ska inte sammanblandas med *Digitaliseringsrådet* från 2011 som ersattes av *Digitaliseringskommissionen* (2012-2016). Digitaliseringsrådet (2011) inrättades i anslutning till strategin *It i människans tjänst - en digital agenda för Sverige*, Regeringskansliet 2011 (s. 18).

<https://www.regeringen.se/49bb4c/contentassets/2110f9c005e0424ca080bf8b53bb8600/regeringskansliet-2011---korta-fakta-om-myndighetens-verksamhet> (20190622)

³⁵ Se vidare <https://www.digg.se> (20190621).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 33 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

nytt departement som ansvarar för bland annat *digitalisering och IT*.³⁶ Det har tagits förnyade insatser för främjande av digitalisering och digital samverkan mellan stat, kommuner och regioner. Till exempel, *Vision e-hälsa 2025*,³⁷ *#skoldigiplan*,³⁸ och en myndighetsgemensam tjänst för e-arkiv,³⁹ och stöd för regioner att inrätta *Digitaliseringskoordinatorer* (2018-2020).⁴⁰

Riktningen för regeringens digitaliseringspolitik anges år 2019 i *Digitaliseringsstrategin*, vilken utgörs av fem delmål – *Digital infrastruktur*, *Digital innovation*, *Digital kompetens*, *Digital ledning*, *Digital trygghet* – för ett hållbart digitaliserat Sverige.⁴¹

Det övergripande målet är att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter.

2.1.3 Myndigheter och andra offentliga verksamheter

Det finns flertal exempel på främjande av digitalisering och digital samverkan inom och mellan statliga, regionala och kommunala verksamheter. Här kan nämnas *eSam* mellan statliga myndigheter och SKR,⁴² föreningen *Sambruk för kommunal verksamhetsutveckling* mellan kommuner,⁴³ och *Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor*.⁴⁴ På regional och kommunal nivå finns flertal resurser. Till exempel, *Inera* och *SKL Kommentus*,⁴⁵ ett antal regioner har tagit fram *R7e-arkiv*,⁴⁶ medan kommuner samarbetar genom samverkansavtal som *E-arkivcentrum Dalarna*, eller kommunala arkivförbund som *Sydarkivera*,⁴⁷ och projekt som *eSamverkan*,⁴⁸ och *SkånEarkiv*.⁴⁹ Inera, ett företag under SKR, har tillsammans med R7e-arkiv, Sydarkivera och SKR tagit fram en förstudie om att ta fram ett nationellt e-arkiv.⁵⁰

³⁶ Se vidare <https://www.regeringen.se/sveriges-regering/infrastrukturdepartementet> (20190621).

³⁷ Se vidare <https://ehalsa2025.se> (20190622).

³⁸ Se vidare <http://skoldigiplan.se> (20190623).

³⁹ Se vidare SSC R:013.

⁴⁰ Se vidare <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/07/regeringen-genomfor-insatser-for-att-starka-arbetet-med-digitalisering-pa-regional-niva> och <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/digitalisering/digitaliseringskoordinatorer.html> (20190623).

⁴¹ Se vidare <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/digitaliseringsstrategin> (20190622).

⁴² Bildades 2015 på initiativ av medlemmarna när E-delegationen slutfört sitt uppdrag (2009-2015).

Se vidare <http://www.esamverka.se/> (20190622).

⁴³ Se vidare <https://sambruk.se/foreningen-sambruk> (20190622).

⁴⁴ Samrådsgruppen har som namnet antyder ett bredare omfång som täcker arkivfrågor i allmänhet.

Se vidare <http://www.samradsgruppen.se/web/> (20190623).

⁴⁵ Se vidare <https://skl.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/ledaochstyradigitalisering/samarbetetinomsklkoncernen.13481.html> (20190623).

⁴⁶ Se vidare <http://www.r7earkiv.se> (20190625).

⁴⁷ Se vidare <https://sydarkivera.se> (20190623).

⁴⁸ Se vidare <https://esamverkan.nu> (20190623).

⁴⁹ Se vidare <https://www.lund.se/kommun-politik/diarium-arkiv-och-sekretess/e-arkiv/> (20200526).

⁵⁰ Inera, *Förstudie utförd på uppdrag av avdelningen för Arkitektur och Regelverk Inera AB*, 20190830.

Se vidare <https://www.inera.se/projekt/nationellt-e-arkiv/> (20200527).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 34 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.1.4 Riksarkivet

Riksarkivets har liksom andra myndigheter gjort betydande ansträngningar mot digitalisering dels i bemärkelsen att främja och samverka kring hur den digitala tekniken förändrar människors förhållande till den offentliga förvaltningen och arkiven, dels i bemärkelsen att framställa och tillhandahålla elektroniska handlingar. Detta har kommit till uttryck dels i den interna organisationen, dels det dagliga arbetet, dels uppdrag och projekt, dels externa samverkan och projekt. Några exempel på att framställa och tillhandahålla elektroniska handlingar är den digitala forskarsalen, nationella arkivdatabasen, digitalisering av analoga audiovisuella databärare, och att två av de tre strategiska prioriteringsområden för FoU-verksamheten 2018-2020 är *Digitala informationsstrukturer* och *Digitalt tillgängliggörande*.

Riksarkivet har under en lång tid samverkat på en nationell och internationell nivå, och bedrivit och slutfört nationella och internationella projekt.⁵¹ Ett exempel är *eARD* vars resultat blev så småningom ett regeringsuppdrag att arbeta vidare med utvecklingen av *FGS* för den digitala förvaltningens behov (2017-2019). Arbetet har samtidigt fortsatt på EU-nivå genom projekten *EARK* och *EARK4ALL*.⁵² Ett annat regeringsuppdrag var *PSI och öppna data* (2016-2018).

När denna konsekvensutredning skrivs har Riksarkivet lämnat flera inspel till Arkivutredningen (a. 4.1.2).⁵³ Dessa inspel kan sammanfattas avse att belysa värdet av användningen och hanteringen av information inom hela samhället; att värderingen av denna information bör göras inom ett gemensamt regelverk som inte är fördelat över flera aktörer men istället att samma förutsättningar finns oberoende av informationens typ och funktion. Till exempel, analog eller digital, offentlig eller privat, eller samhällsviktig information.

2.2 Nuläget

2.2.1 Hinder mot digital utveckling

Mot den politiska Bakgrund (a. 2.1) som råder har de uppsatta målen och ambitionerna som eftersträvat inte alltid utfallit som förväntat med hänsyn till genomförda insatser. Orsaken har bedömts vara flera. Till exempel,

- kortsiktiga lösningar,
- bristande, otydlig, och fragmenterad styrning och reglering,
- avsaknad av finansiering och resurser, gemensamma rättsliga regler och standarder,
- behov av utbildning och kompetens.

Slutsatserna har återkommit under en lång tid i flertal utredningar om e-förvaltning och digitalisering av den offentliga förvaltningen.⁵⁴ För att rama in nuläget tar analysen avstamp i Riksrevisionens iakttagelser och slutsatser i RIR 2016:14, vilka var bland annat,

⁵¹ Se vidare <https://riksarkivet.se/samarbeten-och-projekt> (20190623).

⁵² Se vidare <https://www.eark-project.com> och <https://e-ark4all.eu> (20190623). Se även Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2).

⁵³ Se vidare <https://riksarkivet.se/arkivutredningen> (20190623).

⁵⁴ Till exempel, RIR 2016:14 (s. 20-21), SOU 2018:72, avsnittet *Problembilden den samma de senaste 15 åren* (s. 34).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 35 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

... [dels] att de offentliga aktörerna huvudsakligen inte driver utvecklingen i enlighet med regeringens mål och att de själva kan göra mer för att utveckla e-förvaltningen. ... [dels] att regeringen inte har skapat de institutionella förutsättningar som krävs för att statliga myndigheter, kommuner och landsting ska kunna ta sitt ansvar och uppfylla målet om en enklare, öppnare och effektivare förvaltning.

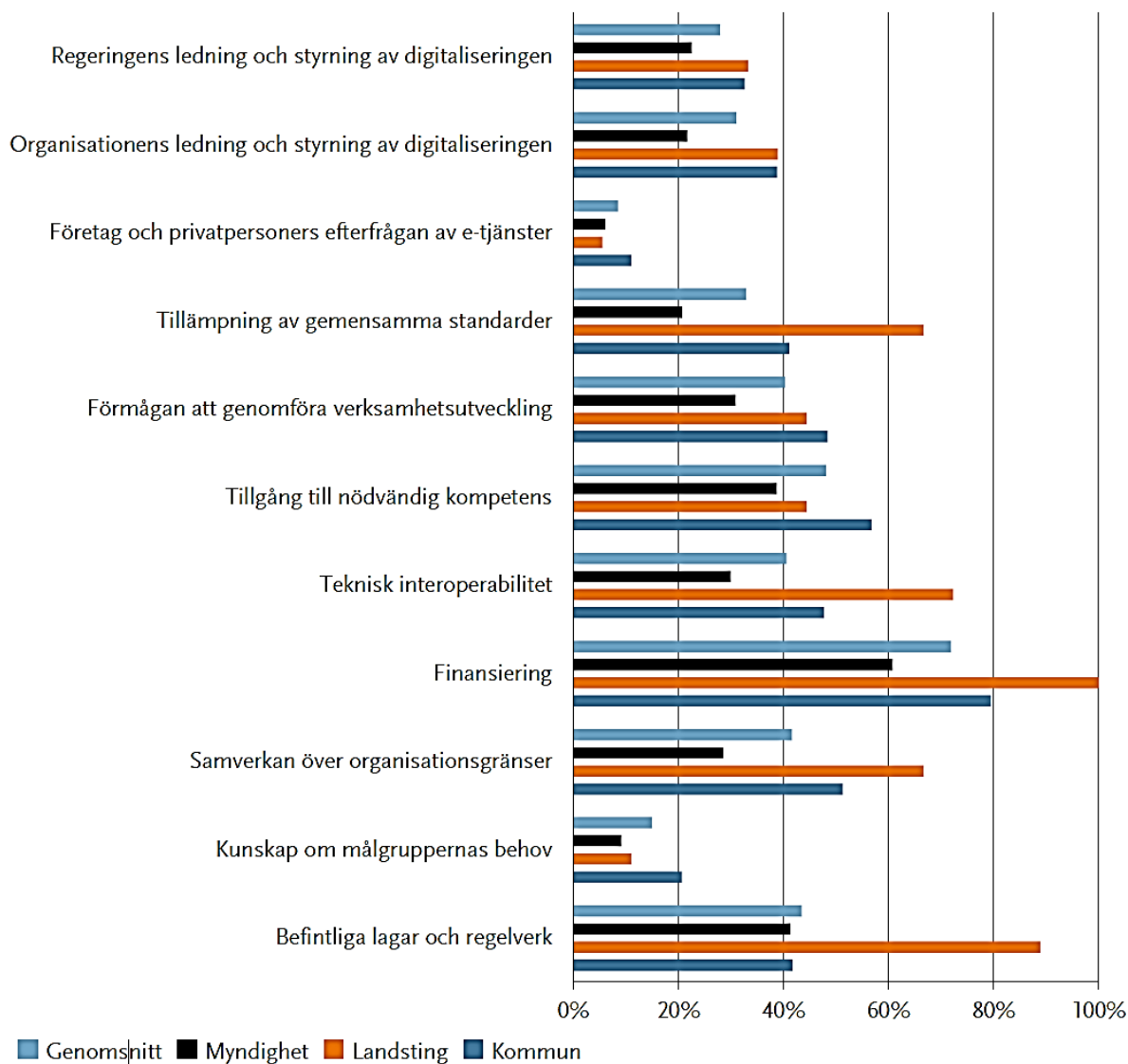
I ESV Rapport (2018:31) fram tills 15 mars 2018 ges en liknande bild som i RIR 2016:14. Rapporten belyser även faktumet att digitalisering betyder väldigt olika saker för olika delar av den offentliga sektorn.

Resultaten från vår enkät visar att digitaliseringen inom offentlig sektor går långsamt och att det är stora skillnader såväl mellan statlig och kommunal sektor som inom respektive sektor. Enkäten visar också att organisationernas förutsättningar att ta tillvara digitaliseringens möjligheter är väldigt olika.

I både RIR 2016:14 (a. 3.4) och ESV Rapport (2018:31) (3.3.4) ställdes samma fråga: *Utgör någon av nedanstående faktorer hinder i er digitala utveckling?* De uppräknade faktorerna skiljer sig emellertid något mellan enkäterna. Svarsalternativen var däremot likartade, men där RIR 2016:14 även tillät svarsalternativet "Vet inte".⁵⁵ Digg följde upp och anpassade enkäten från ESV men ställt endast till statliga myndigheter (Dnr 2019-162), vilket följdes upp av ytterligare en enkät (Dnr 2019-469). De ursprungliga diagrammen återges i Figur 4, Figur 5, Figur 6, Figur 7, Figur 8, Figur 9.

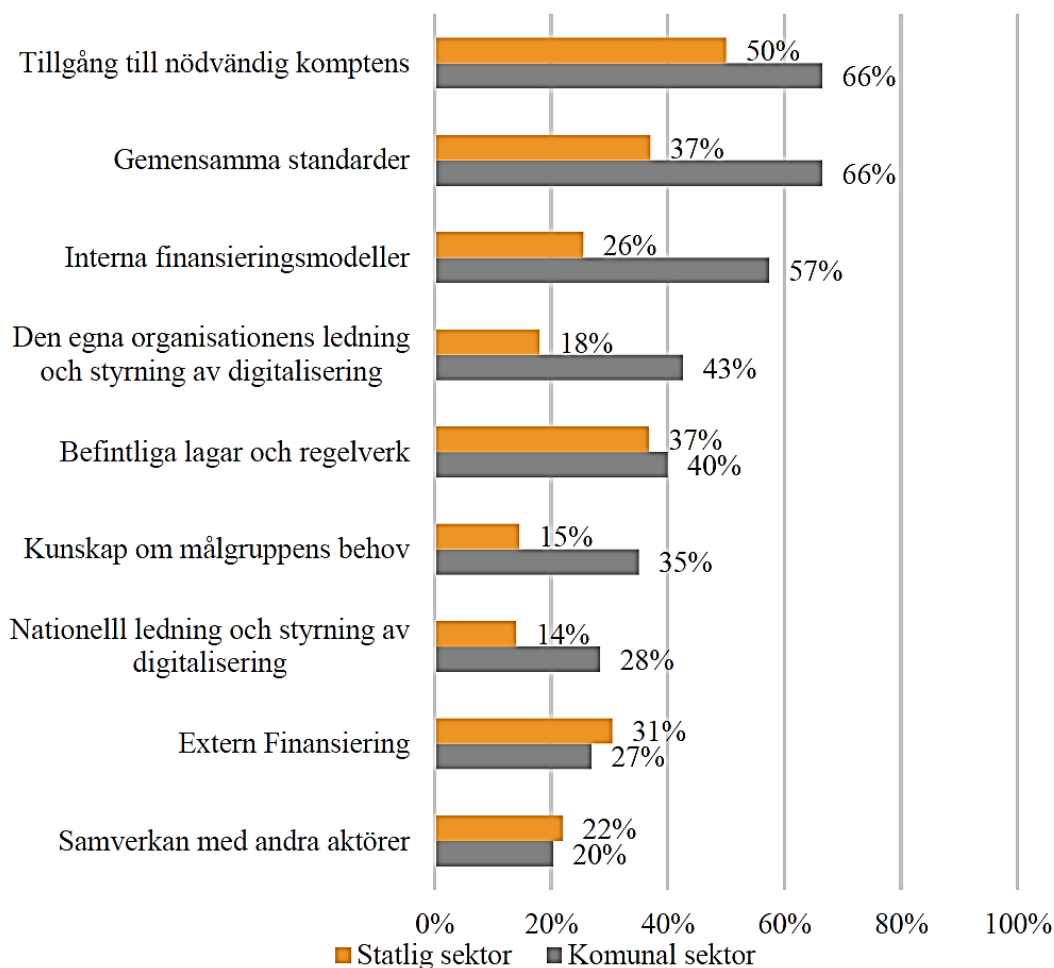
⁵⁵ RIR 2016:14 "Mycket stort hinder", "Ganska stort hinder", "Ganska litet hinder", "Mycket litet hinder / inte alls", "Vet inte". ESV Rapport (2018:31) "Mycket stort hinder", "Ganska stort hinder", "Ganska litet hinder", "Inget eller mycket litet hinder".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 36 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				



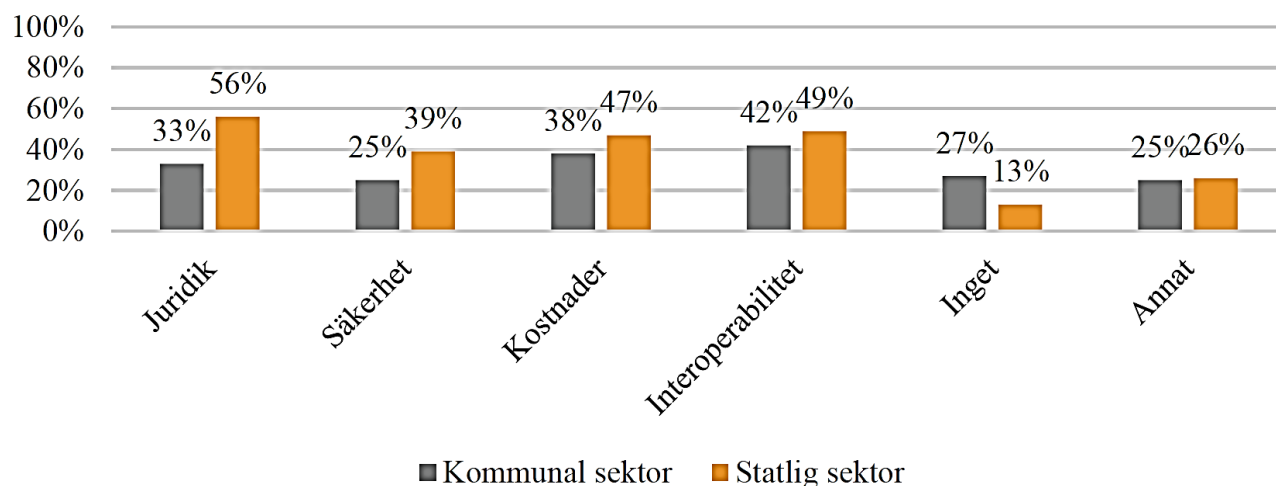
Figur 4 En skärmbildfångst av den visuella representationen av tabellerna 34-44 i bilaga 1 till RIR 2016:14 av svaren till frågan "Utgör någon av nedanstående faktorer hinder i er digitala utveckling?" (Diagram 3). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 37 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

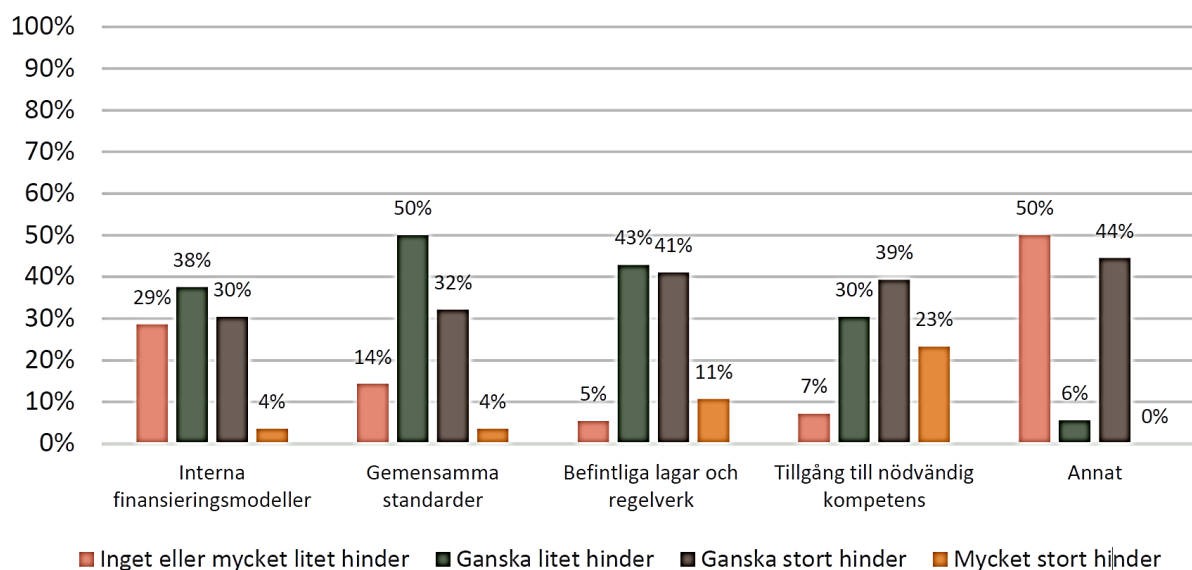


Figur 5 En skärmbildfångst av den visuella representationen av bilaga 2 till ESV [Rapport \(2018:31\)](#) av svaren till frågan "Utgör någon av nedanstående faktorer hinder i er digitala utveckling?" (Figur 12). I diagrammet har andelen som svarat "Mycket stort hinder" och "Ganska stort hinder" slagits samman. Svartalernativet "teknisk interoperabilitet" finns inte längre, men i [Figur 6](#) finns svartalernativet "interoperabilitet", vilket används med samma innebörd som i [RIR 2016:14](#). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 38 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 6 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av bilaga 2 till ESV Rapport (2018:31) av svaren till frågan "Vad hindrar er från att i stället hämta in uppgifter direkt från andra aktörer?" (Figur 18). Bilden har justerats i ljus och skärpa.



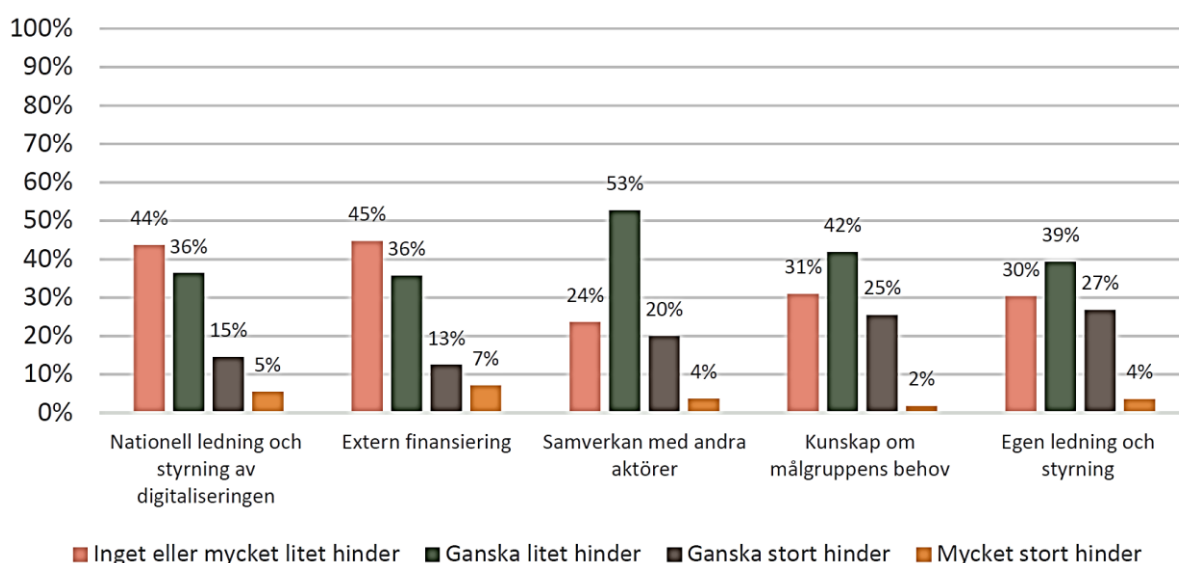
Figur 7 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Faktorer som bedöms utgöra störst hinder för digital utveckling" (Figur 4.13) i enkäten från Digg (Dnr 2019-162). Till skillnad från Figur 4 och Figur 5 är inkomna svar uteslutande från statliga myndigheter. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

I Figur 7 var "Annat" myndigheter angivit som störst hinder mot sin digitala utveckling:

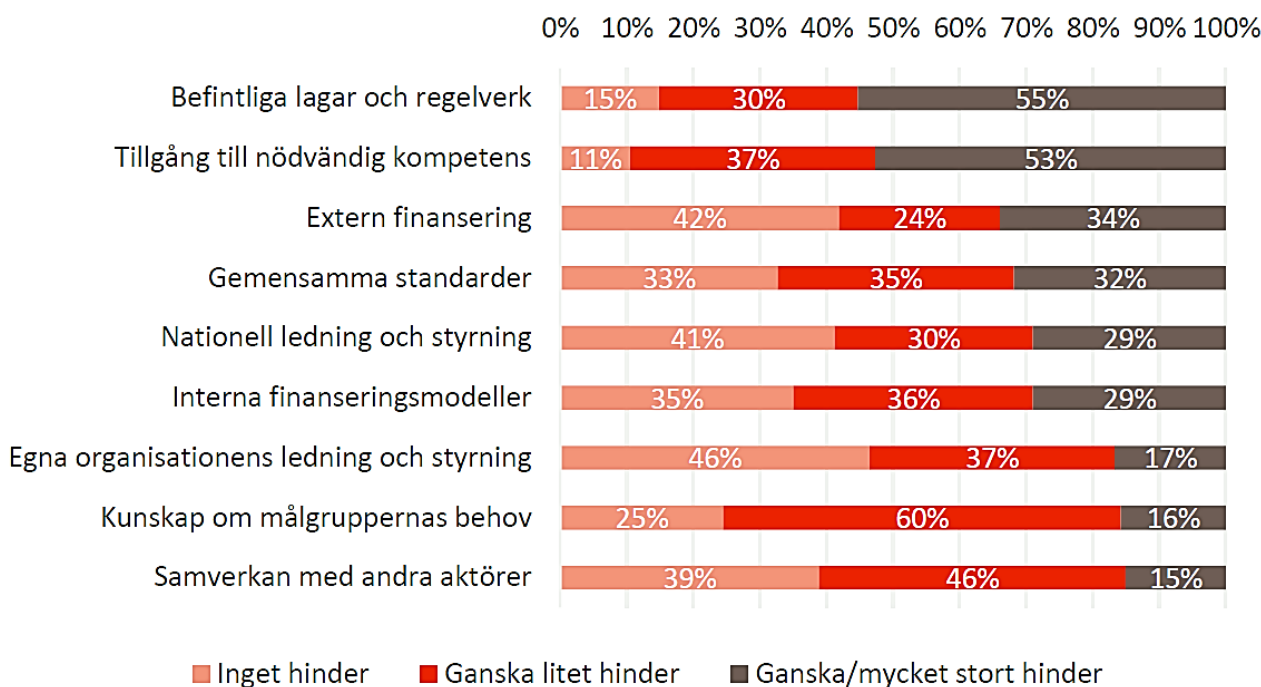
- Resurssituationen – fokus ligger på att uppfylla nya legala krav inom marknaden.
- Finansieringsformer vid agil utveckling med kortare utvecklingscykler och kortare livslängd avskrivningar på 5 års perioder mindre lämpligt vid snabbväxande produktutveckling.
- Handledning för immateriella anläggningstillgångar svår att följa om man jobbar agilt med digitala utvecklingsprojekt.
- Upphandling av nödvändig teknisk plattform är tidsödande.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 39 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Vi har inga extra pengar för utveckling inom området och är bemannade för förvaltning. Så resursbrist rörande både pengar och personresurser.
- It legacy.
- Den pågående högkonjunkturen inom it-området gör det svårt att få in resurser och kompetens.
- Att identitetsväxling inte är tillåtet med BankID utgör ett hinder för digitalisering.



Figur 8 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Faktorer som bedöms utgöra mindre hinder för digital utveckling" (Figur 4.14) i enkäten från Digg (Dnr 2019-162). Till skillnad från Figur 4 och Figur 5 är inkomna svar uteslutande från statliga myndigheter. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

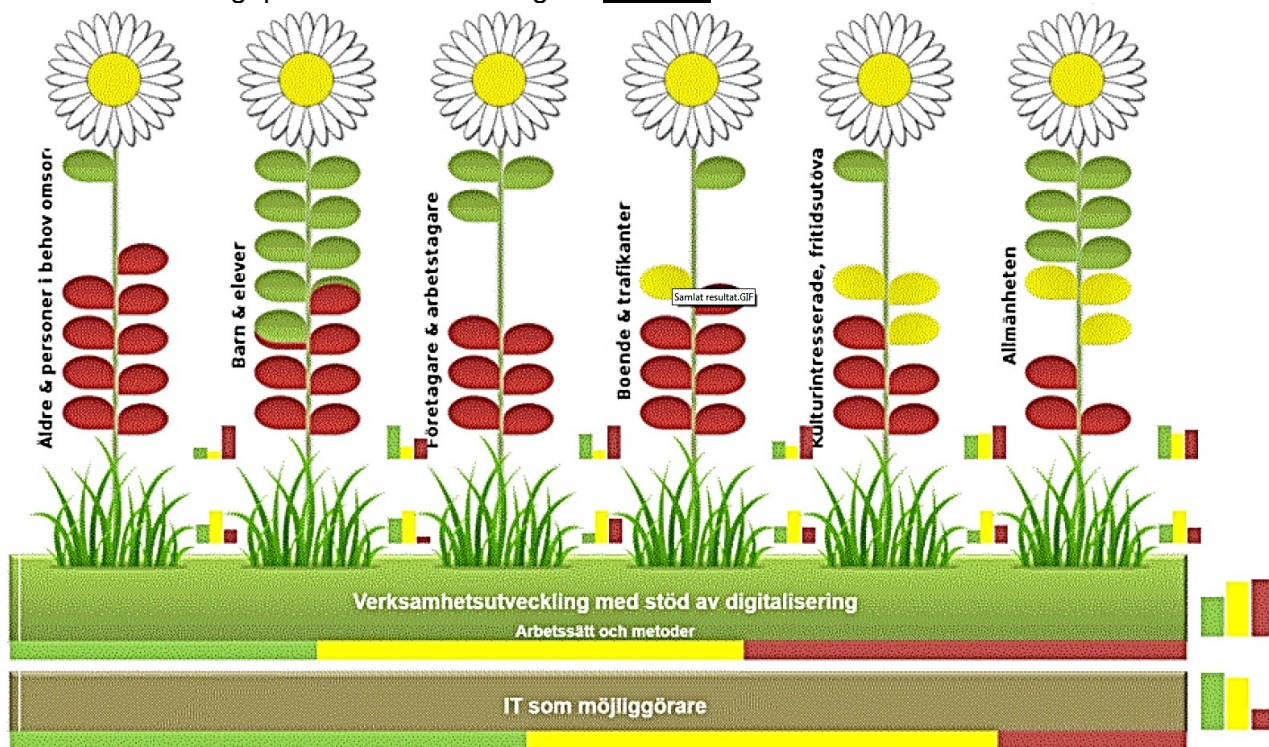


Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 40 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Figur 9 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Upplevda hinder för digitalisering" (Figur 2.33) i enkät från Digg (Dnr 2019-469). Till skillnad från Figur 4 och Figur 5 är inkomna svar uteslutande från statliga myndigheter. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Det verkar ha inträffat en del förändringar från ESV Rapport (2018:31) (Figur 5) till Digg (Dnr 2019-162) (Figur 7, Figur 8).⁵⁶ Det finns emellertid fortfarande övergripande liknelser. Möjliga förklaringar till skillnaderna förutom ändrade omständigheter inom området kan vara dels urvalet av myndigheter, dels svarsfrekvensen, dels möjligheten att ange egna svar. I den uppföljande enkäten från Digg (Dnr 2019-469) har svarsalternativen ändrats något, men i överlag är resultaten liknande men vissa förskjutningar. En förklaring, förutom de nämnda i den föregående meningen, är att urvalet av myndigheter utökats med nya; "G3". Det framgår av den senaste enkäten från Digg att med "Befintliga lagar och regelverk" avses inte nödvändigtvis att lagar och regler i sig utgör hinder för digital utveckling; "Det handlar snarare om osäkerheter kring hur lagar och regler ska tolkas samt hur nyare tekniker förhåller sig till befintliga lagar och regler som är ett hinder för utveckling. Osäkerheten kring regel-tolkning kan göra att en organisation helt enkelt avstår från att testa nya lösningar." (s. 34).

Både RIR 2016:14 och ESV Rapport (2018:31) inkluderar regioner och kommuner, men en komplementär bild av den digitala utvecklingen inom den kommunala sektorn kan därtill fås i kartläggningen av Kommunernas digitalisering. Här har SKR emellertid använt ett annat verktyg – eBlom-lådan – för att kartlägga hur kommuner uppskattar sitt arbete med digitalisering. Den ursprungliga bilden av det övergripande resultatet återges i Figur 10.



Figur 10 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren i bilaga 1 till *Kommunernas digitalisering, Hur är läget 2016?* Fler gröna blad och höga gröna staplar representerar att många kommuner svarat "uppfyller helt" på området.

⁵⁶ Uppmärksamma att svaren "Mycket stort hinder" och "Ganska stort hinder" inte har slagits samman i enkäten från Digg (Dnr 2019-162).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 41 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Motsatsvis visar röda blad och röda staplar att många svarat *"uppfyller inte alls"*. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Kartläggningen visar att det skiljer sig mellan stora och mindre kommuner, men kommunernas upplevelse av deras utveckling av *Digitala välfärdstjänster och självservice* för medborgarna i överlag blir vanligare (s. 23-25). Till exempel, att söka och ta del av offentliga handlingar och protokoll under år 2011, 2014, 2016 har förändrats från N/A, 33 % till 40 %. När det kommer till *Verksamhetsutveckling med stöd av digitalisering* visar kartläggningen att runt hälften av alla kommuner samverkar tillsammans och, eller med regioner. Till exempel, deltar i arbetet med en regional digital agenda, har gemensamma upphandlingar av IT-stöd, har gemensam utveckling av digitala tjänster. Här visar resultatet år 2016 i överlag på mindre förändringar sedan en större ökning mellan år 2011 och 2014 (s. 28).

En självskattning har även gjorts av statliga myndigheter vars resultat återfinns i rapporten *Myndigheters strategiska it-projekt, it-kostnader och mognad (Dnr 2019-162)*. Digg konstaterar att myndigheters "mognad" som definierat av ESV går framåt men långsamt, och underlaget indikerar en liknande takt framöver såvida inte specifika insatser görs. Myndigheter själva verkar emellertid ha en övertro till den egna organisationen förmåga att utvecklas. De prognoser som gjorts tidigare och nu för år 2021 har hamnat långt respektive ligger långt från myndigheterna befintliga nulägen. I den uppföljande enkätundersökningen (Dnr 2019-469) uppvisas samma övertro av myndigheterna, och samma slutsats av Digg (s. 6, 9-10, 60).

2.2.1.1 Föråldrade IT-system

I RIR 2019:28 tillförde Riksrevisionen förekomsten av föråldrade IT-system som ett nytt hinder som kräver mycket resurser av verksamheter och riskerar dels bristande hushållning med statens medel, dels bristande informationssäkerhet, dels att undantränga deras innovationsförmåga.⁵⁷ Riksrevisionens slutsats var (s. 5, 57) att

... problemet med föråldrade it-system är så allvarligt och utbrett att det innebär ett hinder för en fortsatt effektiv digitalisering av statsförvaltningen.

Med begreppet föråldrat system avser Riksrevisionen *"... ett verksamhetskritiskt system/applikation som inte uppfyller organisationens krav på vad systemet skulle behöva prestera i nuläget i verksamheten. Definitionen innebär inte att systemet nödvändigtvis behöver vara gammalt utan tar mer sikte på att it-systemet inte uppfyller verksamhetens behov. Att systemet är gammalt kan vara en förklaring till det men det kan även bero på att systemet är specialanpassat/egenutvecklat, att det saknas support eller liknande."* Detta tolkas som att IT-systemet kan vara svårt att till exempel koppla ihop med andra program, konkurrensutsätta, utbyta information med andra program, utveckla och anpassa till nya omständigheter, och att kostnader ökar och är svåra att minska för nämnda åtgärder.

2.2.2 E-arkiv

Frågan om e-arkiv har tagits upp i ett antal utredningar. I Tabell 2 har resultatet av enkäter sammanställts från Riksarkivet (Dnr 20-2013-1416), RIR 2016:14, ESV Rapport (2018:31), Digg (Dnr 2019-

⁵⁷ Se till exempel a. 5.1 Förekomsten av föråldrade it-system, *"Så vitt Riksrevisionen kan utröna är detta ny kunskap. Det har således inte funnits någon bred bild av problemet med föråldrade it-system i förvaltningen."*, och *"... Riksrevisionen har inte heller kunnat finna någon samlad kunskap om omfattning, orsaker till och konsekvenser av föråldrade it-system i statsförvaltningen."* (s. 10).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 42 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

162). Här kan även tillföras resultatet från Kommunernas digitalisering från SKR däri bland upplevda svagheter inom digitalisering återfinns att få kommuner har genomfört e-arkiv (s. 27, 28-29).

Tabell 2 Sammanställning av svaren till frågan "Har ni e-arkiv?" eller "Har ni infört följande digitala komponenter [E-arkiv]?" i enkäter från RIR 2016:14 Tabell 9 i bilaga 2 (s. 70), ESV Rapport (2018:31) Fr27 i bilaga 2, Digg (Dnr 2019-162) (figur 4.15 (s. 66)). I Riksarkivets B-tek enkät (Dnr 20-2013-1416) ställdes frågan "Har myndigheten system för bevarande?" varav 213 svarade medan 12 avstod. Kolumnen *ESV (IT)* avser svar från gruppen "IT-användningsuppdraget". Svartalternativen har varit detsamma eller liknande, med vissa kompletterande alternativ. Svaren från Digg angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 57 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Frågeställningen från SKR var "Kommunen har infört arkiv för digitalt långtidsbevarande, s.k. e-arkiv." med svartalternativen "Uppfyller inte alls", "Uppfyller delvis", "Uppfyller helt", varav det första och sista svartalternativet tolkats som "nej" respektive ja". Svaren angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 141 kommuner inkom med svar till hela enkäten. Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal.

Svar Har ni ett e-arkiv?	Kommun			Region		Stat				
	RIR	ESV	SKR	RIR	ESV	RA	RIR	ESV	ESV (IT)	Digg
Ja (antal)	9	22	7	13	8	33	35	21	12	22
Ja (%)	4	12	5	72	73	15	18	15	21	38
Nej (antal)	65	47	106	1	0	109	70	47	12	11
Nej (%)	30	25	75	6	0	51	35	34	21	20
Nej, men inför, ska införa (antal)	144	93		4	2	71	93	37	25	12
Nej, men inför, ska införa (%)	66	50		22	18	33	47	27	45	21
Uppfyller delvis (antal)			28							
Uppfyller delvis (%)			20							
Ej relevant (antal)		0			0			5	0	0
Ej relevant (%)		0			0			4	0	0
Relevant men ej prioriterat (antal)		24			1			29	7	12
Relevant men ej prioriterat (%)		13			9			21	13	21
Vet inte (antal)	2			0			2			
Vet inte (%)	1			0			1			

Underlaget för sammanställningen i Tabell 2 är alltför varierande för att kunna direkt jämföra resultaten. Den tolkning som här görs av resultatet är att det ändå uppvisar en bild av läget för e-arkiv inom offentlig sektor. För kommuner indikerar resultatet i tre undersökningar att i relation till totalt antal svaranden är det relativt få kommuner som har infört e-arkiv. Av de kommuner som inte har ett e-arkiv finns det anledning att anta att en större andel har insikt om behovet att införa, om inte redan är på gång att införa, ett e-arkiv. För regioner verkar en liknande situation föreligga, men med fler som har infört ett e-arkiv. För statliga myndigheter är siffrorna mer spretiga, men över de fyra undersökningarna har antalet som angett "ja" i överlag ökat i procent samtidigt som svaret "nej" minskat. Detta kan jämföras med andelen som svarat att e-arkiv införs eller ska införas, nedprioriterats, eller är irrelevant för deras verksamhet. Den tolkning som görs här av läget är att e-arkiv har inrättats eller ska inrättas hos åtminstone mindre än hälften av alla statliga myndigheter, och att det troligtvis rör sig om myndigheter inom gruppen "IT-användaruppdraget". Det vill säga, de större IT-intensiva myndigheterna.

Resultatet för statliga myndigheter kan jämföras med slutsatserna av två enkäter genomförda inom uppdraget för SSC att införa ett e-arkiv (R:013). Båda enkäterna skickades till omkring 200 statliga myndigheter. Den ena enkäten genomfördes 2016 och besvarades av 147 myndigheter. Av dessa angav 33 att de hade ett system för bevarande eller e-arkiv. Av dessa var 10 fortfarande intresserade

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 43 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

att, tillsammans med 129 myndigheter som inte hade något system för bevarande eller e-arkiv, innefattat de så kallade sju pilotmyndigheterna, över tid ansluta sig till ett förvaltningsgemensamt e-arkiv. Den andra enkäten genomfördes 2019 och besvarades av 162 myndigheter. På frågan om de övervägde att ansluta sig till ett förvaltningsgemensamt e-arkiv, svarade 153, varav 122 visade fortsatt intresse.⁵⁸

Utvecklingen av e-arkiv hos myndigheter kan jämföras med utvecklingen av deras "e-diarium", "e-beställning", "e-upphandling" i Tabell 3, Tabell 4, respektive Tabell 5.

Tabell 3 Sammanställning av svaren till frågan "Har ni e-beställning?" eller "Har ni infört följande digitala komponenter [E-beställning?]" från RIR 2016:14 Tabell 10 i bilaga 2 (s. 70), ESV Rapport (2018:31) Fr25 i bilaga 2, Digg (Dnr 2019-162) figur 4.15 (s. 66). Kolumnen *ESV (IT)* avser svar från gruppen "IT-användningsuppdraget". Svartalternativen har varit detsamma eller liknande, med vissa kompletterande alternativ. Svaren från Digg angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 57 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal.

Svar <i>Har ni e-beställning?</i>	Kommun		Region		Stat			
	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>ESV (IT)</i>	<i>Digg</i>
<i>Ja (antal)</i>	85	64	15	8	115	59	47	46
<i>Ja (%)</i>	39	35	88	73	59	43	83	80
<i>Nej (antal)</i>	70	68	1	2	53	36	3	2
<i>Nej (%)</i>	32	37	6	18	27	26	5	4
<i>Nej, men inför, ska införa (antal)</i>	52	35	0	1	26	17	6	8
<i>Nej, men inför, ska införa (%)</i>	24	19	0	9	13	12	11	14
<i>Ej relevant (antal)</i>		0		0		17	1	0
<i>Ej relevant (%)</i>		0		0		12	2	0
<i>Relevant men ej prioriterat (antal)</i>		16		0		9	0	1
<i>Relevant men ej prioriterat (%)</i>		9		0		7	0	2
<i>Vet inte (antal)</i>	12		1		2			
<i>Vet inte (%)</i>	6		6		1			

Tabell 4 Sammanställning av svaren till frågan "Har ni e-diarium?" eller "Har ni infört följande digitala komponenter [E-diarium?]" från RIR 2016:14 Tabell 11 i bilaga 2 (s. 70), ESV Rapport (2018:31) Fr26 i bilaga 2, Digg (Dnr 2019-162) figur 4.15 (s. 66). Kolumnen *ESV (IT)* avser svar från gruppen "IT-användningsuppdraget". Svartalternativen har varit detsamma eller liknande, med vissa kompletterande alternativ. Svaren från Digg angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 57 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal.

Svar <i>Har ni e-diarium?</i>	Kommun		Region		Stat			
	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>RIR</i>	<i>ESV</i>	<i>ESV (IT)</i>	<i>Digg</i>
<i>Ja (antal)</i>	116	78	17	8	134	81	36	40
<i>Ja (%)</i>	53	42	94	73	66	58	63	70
<i>Nej (antal)</i>	49	45	0	0	36	29	4	6
<i>Nej (%)</i>	22	24	0	0	18	21	7	11
<i>Nej, men inför, ska införa (antal)</i>	50	42	1	2	29	16	11	7
<i>Nej, men inför, ska införa (%)</i>	23	23	6	18	14	12	19	13
<i>Ej relevant (antal)</i>		1		0		6	2	0
<i>Ej relevant (%)</i>		1		0		4	4	0

⁵⁸ SSC R:013 (a. 2.4) *Stort intresse av att ansluta sig till tjänsten.*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 44 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Svar <i>Har ni e-diarium?</i>	Kommun		Region		Stat			
	RIR	ESV	RIR	ESV	RIR	ESV	ESV (IT)	Digg
Relevant men ej prioriterat (antal)		19		1		7	4	4
Relevant men ej prioriterat (%)		10		9		5	7	7
Vet inte (antal)	4		0		3			
Vet inte (%)	2		0		2			

Tabell 5 Sammanställning av svaren till frågan "Har ni e-upphandling?" eller "Har ni infört följande digitala komponenter [E-upphandling]?" från RIR 2016:14 Tabell 12 i bilaga 2 (s. 70), ESV Rapport (2018:31) Fr24 i bilaga 2, Digg (Dnr 2019-162) figur 4.15 (s. 66). Kolumnen ESV (IT) avser svar från gruppen "IT-användningsuppdraget". Svartalternativen har varit detsamma eller liknande, med vissa kompletterande alternativ. Svaren från Digg angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 57 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal.

Svar <i>Har ni e-upphandling?</i>	Kommun		Region		Stat			
	RIR	ESV	RIR	ESV	RIR	ESV	ESV (IT)	Digg
Ja (antal)	144	128	14	9	97	64	45	44
Ja (%)	66	70	82	90	50	46	79	77
Nej (antal)	47	32	0	1	76	36	4	3
Nej (%)	22	18	0	10	39	26	7	5
Nej, men inför, ska införa (antal)	18	12	1	0	20	12	7	6
Nej, men inför, ska införa (%)	8	7	6	0	10	9	12	11
Ej relevant (antal)		2		0		21	0	0
Ej relevant (%)		1		0		15	0	0
Relevant men ej prioriterat (antal)		9		0		6	1	4
Relevant men ej prioriterat (%)		5		0		4	2	7
Vet inte (antal)	10		2		3			
Vet inte (%)	5		12		2			

I jämförelse med "e-diarium", "e-beställning", "e-upphandling" verkar alltså arbetet med e-arkiv inte ha kommit lika långt.⁵⁹ En förklaring kan vara att e-beställning, e-diarium, och e-upphandling har en återkommande funktion i myndigheternas dagliga arbete. Det vill säga, att det är gränssnittet till hur myndigheter utför sitt arbete, och därav prioriteras. Denna situation kan följa från att eller sedan leda till att e-arkiv betraktas som någon typ av "slutförvaring" eller "slutstation" som kan "utvecklas senare".

En annan förklaring är att det finns få leverantörer som kan tillhandahålla ett e-arkiv mot ett pris som uppfyller offentliga verksamheters behov och krav. Utfallet av två upphandlingsförsök av SSC för ett förvaltningsgemensamt e-arkiv var att i det första försöket var det inga leverantörer som kunde uppfylla ställda krav på informationssäkerhet, medan i det andra försöket var det endast en leverantör

⁵⁹ Jämför SOU 2019:58 (s. 239) "Det har i olika sammanhang kommit fram att det är ett problem att handlingar och uppgifter inte kan föras över från verksamhetssystem till andra system som t.ex. e-arkiv. Det saknas också i vissa fall möjligheter att gallra handlingar och uppgifter i system vilket har inneburit att samtliga handlingar och uppgifter har bevarats. Att ha faktisk möjlighet att ta ut informationen och föra över den till andra system eller till e-arkiv är av stor betydelse eftersom det dels kan bli kostsamt att i efterhand ta ut informationen, dels finns en risk för att informationen förstörs. ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 45 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

som uppfyllde de ställda kraven men mot ett alltför högt pris. Slutsatsen var att det finns få leverantörer på den kommersiella marknaden som kan ta ett helhetsansvar och leverera en sammanhållen leverans av programvarulicens och tjänster, inklusive ett samordningsansvar för helheten. Detta föranledde en ny strategi från SCC där upphandlingen avgränsas till programvara för e-arkivet, medan drift ska hanteras inomstatligt av Försäkringskassan.⁶⁰

Ytterligare en förklaring är att det finns bristande Kunskap och kompetens (a. 2.2.6). Av förstudierapporten (Dnr 23.2-1111-17) från Kammarkollegiet framgår (s. 22) att

Bristande beställarkompetens och konservativt inköpsbeteende förmodas vara en orsak till den svaga efterfrågan på lösningar för juridiska problem kring arkivering, personuppgiftsbehandling och informationssäkerhet.

I den senaste enkätundersökningen från Digg (Dnr 2019-469) uppger ungefär 60 % av statliga myndigheter att de har en "långsiktig strategisk plan, vision eller motsvarande för digitalisering". Omkring 70 % anger att ett digitalt perspektiv finns med i styrningen av verksamheten. Fråga om vad som avses med "långsiktigt".

En viktig fråga i sammanhanget är därför att klargöra vad som egentligen menas med "e-arkiv". Definitionen av e-arkiv berörs inte särskilt av de redogjorda undersökningarna med två undantag. I RIR 2016:14⁶¹ beskrivs e-arkiv som en understödjande infrastruktur (s. 51-52).⁶²

Med e-arkiv kan en organisation skapa en helt digitaliserad informationshantering, där alla processer får förutsättningarna att stödjas helt elektroniskt samtidigt som medborgarna och företagen kan få snabbare service, och möjligheterna till insyn och transparens i den offentliga förvaltningen kan ökas. E-arkiv kan därmed bidra till att minska transaktionskostnader genom att information lagras på ett kostnadseffektivt sätt, där informationen är digital i format som gör att den enklare kan sökas, tillhandahållas, administreras, återanvändas och eventuellt gallras. ...

Genom att införa ett e-arkiv finns det förutsättningar för myndigheter att arbeta effektivare och säkrare, samtidigt som medborgare och företag kan få snabbare service. E-arkiv är en del av

⁶⁰ SSC R:013 (s. 6, a. 2.3) *Få aktörer kan ta ett helhetsansvar*, (a. 5) *Ny strategi för att slutföra uppdraget*. Se även RIR 2016:14 (a. 5.2.2) *Men det finns också kostnader med att införa e-arkiv*.

⁶¹ E-arkiv beskrivs i Kommunernas digitalisering från SKL (nothänvisning 27) som *en funktion för långtidsbevarande och hantering av digital information*.

⁶² Jämför bilaga 3 till RIR 2016:14, *Bidrag till samhällsekonomiska bedömningar* av Lars Hultkrantz, *Handels-högskolan vid Örebro Universitet* (s. 18-21), och slutsatser (s. 22) *"När det gäller e-arkiv är det hittills främst införandekostnaderna som har studerats närmare. Men både när det gäller nytta och kostnad ligger de främsta samhällsekonomiska effekterna troligen i påverkan av e-arkivering på förvaltningarnas verksamhetsrutiner. Dessa effekter är än så länge inte särskilt väl kända och behöver därför studeras närmare."*

Jämför ett arbete på EU-nivå om (eng.) *Archiving by design*, vilket beskrivs som (eng.) *"Archiving by design means designing information systems to support the work process in such a way that the long-term accessibility of that information is taken into account from the outset."*

<https://ec.europa.eu/transparency/regexpert/index.cfm?do=groupDetail.groupMeetingDoc&docid=33287> (20200510)

Jämför Region Uppsala, *Arkivhandbok om "Arkivering - viktigt att tänka på redan från början"* (s. 2). Se fler exempel, särskilt från kommuner, i författningskommentarerna.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 46 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

myndighetens digitala infrastruktur och en förutsättning för en digital förvaltning som är långsiktigt hållbar eftersom möjligheterna till insyn och transparens i den offentliga förvaltningen kan öka.

Om utvecklingen av "e-arkiv" förstods som en understödjande infrastruktur bör resultatet av undersökningarna ha indikera detta. En sådan förståelse innebär att "e-arkivet" ska vara först på plats och utgöra fundamentet som verksamheten bygger sina andra arbetsflöden utifrån.⁶³ Detta är av väsentlig betydelse för elektroniska handlingar eftersom deras beständighet och framtida nytta påverkas starkt, om inte helt bestäms, av de ursprungliga "IT-systemen".⁶⁴

I Riksarkivets enkät (Dnr 20-2013-1416) beskrivs "system för bevarande" som ett

... system som har integrerade funktioner för hantering av elektroniska handlingar som är överförda till bevarande hos myndigheten med tillhörande dokumentation. Syftet är att e-handlingarna ska förvaltas och vårdas så att de kan återsökas, tillhandahållas, administreras, migreras, dokumenteras samt överförs till nya databärare. Ett system för bevarande kan vara detsamma som ett e-arkiv, men det behöver inte vara det.

I sammanhanget av FGS ges följande beskrivning.⁶⁵

E-arkiv är en tekniskt obunden informationsresurs för bevarande och tillgängliggörande av en organisations verksamhet över tid. Med bevarande ingår allt de som säkrar det elektroniska materialet över tid mot fysiskt påverkan och ger autenticitet, integritet och spårbarhet till informationen

I jämförelse diskuterar slutrapporten från SCC nyttorna med e-arkiv, och en förvaltningsgemensam tjänst.⁶⁶ Det är alltså inte tydligt vad myndigheterna i hänvisade undersökningarna avsåg med "e-arkiv" i sina svar.⁶⁷ I nuläget finns ett antal specifikationer för Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7) som kan fylla ut innebörden av vad som krävs av ett "e-arkiv". Till exempel, E-ARK CSIP,⁶⁸ MoReq, och referensmodellen OAIS.⁶⁹ Enligt Riksrevisionen kan gemensamma standarder åtminstone underlätta införandet av e-arkiv (s. 38).

⁶³ Jämför RIR 2016:14, sidan 38.

⁶⁴ Jämför Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration (s. 2) "Digital preservation is the most successful when it's considered from the very beginning of the lifecycle, at the creation of the records."

⁶⁵ Riksarkivet, *Introduktion till förvaltningsgemensamma specifikationer (FGS) Vägledning och förklaring till de förvaltningsgemensamma specifikationerna* (RAFGS2D20172025), nothänvisning 1 (s. 1).

⁶⁶ SSC R:013 (a. 3) *Nyttor med att e-arkivera*, (a. 4) *Nyttor med att e-arkivet finns som förvaltningsgemensam tjänst*. Jämför RIR 2016:14 (a. 5.2.3) *Nyttorna kan överväga kostnaderna för ett förvaltningsgemensamt e-arkiv*.

⁶⁷ Problemet med att definiera innebörden av "e-arkiv" var en anledning till att Riksarkivet införde begreppet "system för bevarande" i RA-FS 2009:1, se vidare (dnr 22-2007/3552) *Statusrapport – System för bevarande*.

⁶⁸ Common Specification for Information Packages, v2.0.0, May 31. 2019.
<https://dilcis.eu/specifications/common-specification> (20191205)

⁶⁹ Se vidare Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 47 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Befintliga it-system på myndigheterna saknar ofta möjlighet till export på ett standardiserat sätt vilket blir ett problem vid införandet av e-arkiv. Gemensamma standarder är en förutsättning för interoperabilitet mellan it-system i den offentliga sektorn. I dag saknas det fastslagna och utpekade standarder för bland annat e-arkiv vilket försvårar införandet. Det krävs därför ofta ett omfattande arbete med att anpassa verksamhetssystemen till e-arkivlösningen, alternativt ta fram informationstypsspecifikationer för överföring av information mellan verksamhetssystem och e-arkiv. För att förenkla införandet av e-arkiv behövs det gemensamma standarder så att e-arkivet och befintliga it-system blir kompatibla.

2.2.2.1 Lagring

I Riksarkivets enkät (Dnr 20-2013-1416) ställdes två frågor om lagring.

- Fråga 40 "Hur många terabyte elektroniska handlingar förvarar myndigheten (myndighetens egen arkivbildning)?", vilket besvarades av 198 statliga myndigheter.
- Fråga 41 "Hur många terabyte elektroniska handlingar från andra arkivbildare (t.ex. föregångare) förvarar myndigheten?", vilket besvarades av 193 statliga myndigheter.

För båda frågorna fick tillfrågade svara i fritextform med följd att vissa svar måste tolkas. Det var inte heller tydligt i vilka Binära enheter svaren gavs.

Tabell 6 Sammanställning av fritextsvaren till frågorna "Hur många terabyte elektroniska handlingar förvarar myndigheten (myndighetens egen arkivbildning)?" (fråga 40) och "Hur många terabyte elektroniska handlingar från andra arkivbildare (t.ex. föregångare) förvarar myndigheten?" (fråga 41). Svaren har tolkats som *lägst* värderat och *högst* värderat. Tre svar anger inte några siffror, men indikerar mängd. De övriga svaren har angett siffror men det framgår inte alltid om siffrorna beräknats eller uppskattats. Det är inte heller tydligt vad siffrorna exakt omfattar. Till exempel, alla handlingar, endast allmänna handlingar eller arkivhandlingar. Det är dessutom inte heller tydligt om vilka former och funktioner av handlingar som omfattas. Till exempel, databaser, datafiler, program i system för bevarande eller ärendehanteringssystem. Ett annat problem är en sammanblandning av frågorna med följd att svaren omfattar inte endast myndighetens egen arkivbildning men även andra arkivbildare. Den sista kolumnen beräknar svaren som angett att siffrorna avser arkivbildningen av två eller flera myndigheter, vilket kan subtraheras från föregående kolumner "lägst" eller "högst". Slutligen ska uppmärksammas att de flesta domstolar angett att deras handlingar finns hos Domstolsverket, och därför har dessa svar kategoriserats som "0 TB", till skillnad från länsstyrelserna som angivit samma mängd data för alla länsstyrelser totalt, vilket har tolkats som mängden fördelat över alla länsstyrelser. Det vill säga, det framgår inte att all data är lagrad hos en specifik länsstyrelse.

Fråga	Svarande	Vet ej	0 TB	>0 TB	~TB (lägst)	~TB (högst)	~TB (all arkivbild.)
40	198	55	39	104	1605,93	1815,88	411,3
41	193	28	140	25	-	362,67	345

2.2.3 Finansiering

Resultatet av RIR 2016:14 indikerade att det största upplevda hindret mot den egna organisationens digitala utveckling var "finansiering". Med detta avsågs dels att det inte fanns medel inom verksamheten till att starta och driva e-förvaltningsprojekt, dels att gemensamma e-förvaltningsprojekt saknade tydlig finansiering, dels att de fall där det fanns finansiering var dessa kortsiktiga vilket inte har gynnat utvecklingen av projekt som "Mina meddelanden", "e-arkiv" och "öppna data" (s. 7-8). Enligt Riksrevisionen kan detta hinder vara en förklaring till varför utvecklingen går långsamt på vissa områden, framförallt när det gäller finansiering av förvaltningsgemensamma projekt. Samtidigt menar Riksrevisionen att det är en enkel utväg att hävda en brist på resurser när det ibland kan handla om att de offentliga aktörerna inte prioriterar arbetet med e-förvaltning (s. 6).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 48 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

I ESV Rapport (2018:31) var de största gemensamma hindren inom offentlig sektor tillgången till nödvändig kompetens, följt av tillgången till gemensamma standarder. Det förra berörs i avsnittet Kunskap och kompetens (a. 2.2.6) och det senare i avsnittet Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7). Det tredje största hindret var *interna finansieringsmodeller*, vilket hade separerats från *extern finansiering*. Uppdelningen var avsedd att komplettera Riksrevisionens enkät som endast frågade om "finansiering". ESV tolkade resultaten som att det är framförallt de interna finansieringsmodellerna som upplevs som ett hinder och inte den externa finansieringen, särskilt bland kommuner.⁷⁰ Det framgår inte närmare vad som avses med finansiering men det får här antas att den innebörden även avser att komplettera Riksrevisionens enkät.

I efterföljande enkäter från Digg fanns båda svarsalternativen till "*Faktorer som bedöms utgöra störst hinder för digital utveckling*" (Dnr 2019-162) och "*Upplevda hinder för digitalisering*." (Dnr 2019-469), men resultatet diskuterades inte särskilt. Det kan emellertid uppmärksammas att för statliga myndigheter har siffrorna för interna finansieringsmodeller sjunkit, medan extern finansiering ökat.⁷¹ En förklaring är att urvalet av myndigheter från den förra till den senare enkäten utökades med fler mindre statliga myndigheter, vilka kan rimligen antas vara särskilt beroende av extern finansiering för sina verksamhetsutvecklingar.

2.2.4 Investeringar och nytta

Digg har i en rapport (Dnr 2019-162) sammanställt och analyserat den IT-utveckling statliga myndigheter bedriver som följd av till exempel lagar och regler, regeringsuppdrag, intern och extern verksamhetseffektivitet. Av intresse i sammanhanget är att identifiera vad verksamheten avser uppnå med sina investeringar.⁷²

Rapporten ger en spretig bild av budgeten för utveckling av IT-projekt, men enligt Digg är en sådan spridning rimlig med hänsyn till skillnaderna av verksamheternas storlek och deras varierande behov och krav (s. 12-14). Här kommer endast redogöras för den övergripande bilden, och inte detaljer om Kostnader och nyckeltal (a. 2.2.5). För djupare resonemang kring siffrorna hänvisas till den ursprungliga rapporten.

Tabell 7 För år 2018 hade 95 % av de strategiska IT-projekten redovisat projektbudget. Den totala budgeten för alla projekt

⁷⁰ Jämför Digitaliseringsrådet En lägesbild av Digital kompetens. Avsnittet (s. 55-56) *Ta fram förslag på finansieringsmodell som främjar en samverkande förvaltning*.

⁷¹ Jämför Figur 7 och Figur 9. För intern finansieringsmodell svarade 29 % och 39 % "inget eller mycket litet hinder" respektive "ganska litet hinder", vilket blev 35 % och 36 % "inget hinder" respektive "ganska litet hinder", medan 30 % och 4 % svarade "ganska stort hinder" respektive "mycket stort hinder", vilket minskade sammanslaget till 29 % "ganska/mycket stort hinder". Jämför Figur 8 och Figur 9. För extern finansiering svarade 45 % och 36 % inget eller mindre hinder, vilket blev en minskning till 42 % respektive 24 %, medan 13 % och 7 % svarade ganska eller mycket stort hinder vilket ökade sammanslaget till 34 %.

⁷² För specifika fallstudier se vidare SOU 2018:72 (a. 4) *Stöd till myndigheter och genomförda analyser*, och där underavsnitt om Bolagsverket, Centrala studiestödsnämnden, Domstolsverket, Kammarkollegiet, Kriminalvården, Kronofogdemyndigheten, Lantmäteriet, Migrationsverket, Mälardalens högskola, Polismyndigheten, RIF (Rättsväsendets informationsförsörjning), Skatteverket, Statistiska centralbyrån, Statens jordbruksverk, Trafikverket, Transportstyrelsen, Tullverket.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 49 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

tillsammans var 9,4 miljarder kronor.

Kategori (10 ⁶) kr	Pågående projekt (st.)		Andel (~%)		Medelvärde (10 ⁵)		Median (10 ⁵)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
< 10	70	70	42	43	4 171	4 036	3 950	3 650
10 < 50	55	63	33	39	27 409	24 459	25 326	23 000
50 < 100	19	12	11	7	69 806	65 232	65 000	62 075
≥ 100	24	17	14	11	419 742	400 719	226 452	348 864
Totalt	168	162	100	100	-	583	-	123

Lite mer än hälften av myndigheterna (53 %) hade även beräknat vad kostnaderna blir för att driva och förvalta de IT-lösningar som utvecklats inom den redovisade IT-projektet. Övriga myndigheter har antingen inte beräknat den framtida förvaltningskostnaden (42 %) eller inte lämnat något svar (4 %).⁷³ Digg noterar (s. 15) av underlaget att

En tydlig uppfattning om livscykelkostnaden saknas därmed för en stor del av de strategiska it-projekten, vilket innebär att dessa projekt kan komma ge upphov till mer eller mindre stora oplanerade kostnader för myndigheterna, efter att projekten avslutats.

Mot bakgrund av resultatet i rapporten understryker Digg (s. 14) att det hos

... [m]yndigheter pågår ett antal väldigt stora strategiska it-projekt som kostar väldigt stora summor pengar och som därmed torde ha särskilt stora förväntningar på sig vad gäller att generera nyttor (positiva effekter).^{74]}

Denna bild bekräftas i RIR 2019:28. Två tredjedelar av de tillfrågade myndigheterna saknade en beslutad modell för *livscykelhantering*⁷⁵ (s. 7, 43). Något fler, ungefär 40 %, hade däremot en *livscykelplan*⁷⁶ för samtliga eller majoriteten av verksamhetskritiska system, medan omkring 55 % saknade en plan för åtminstone hälften av sina verksamhetskritiska system. Av de som hade en livscykelplan för de verksamhetskritiska systemen ansåg 60 % att planen var otillfredsställande för hälften av sina system, medan 30 % ansåg att planen var otillfredsställande för samtliga systemen i verksamheten (s. 43-45).

⁷³ Det framgår inte av rapporten om den återstående procenten (1 %), men det beror troligtvis på avrundningar.
⁷⁴ Med nytta avses en mätbar förändring vilken uppfattas som positiv av en eller flera intressenter och som bidrar till ett eller flera verksamhetsmål.

⁷⁵ Med *livscykelhantering* i RIR 2019:28 avses hanteringen av ett IT-system från det att systemet utvecklas till dess att det avvecklas. Hanteringen kan dokumenteras i en plan som då benämns livscykelplan (s. 39).

⁷⁶ Med *livscykelplan* i RIR 2019:28 avses en långsiktig plan för hur ett IT-system ska hanteras från driftsättning fram till tidpunkten då systemet bör avvecklas (nothänvisning 78, s. 39).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 50 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Digg (Dnr 2019-162) betonar även att *nollmätning*,⁷⁷ *nyttorealiseringsplan*⁷⁸ och att utse en *nyttorealiseringsansvarig*⁷⁹

... endast är en liten del av hela det arbete som i praktiken behöver genomföras för att effektivt kunna realisera nyttor, så är de likväl mycket viktiga byggstenar för att kunna skapa så goda förutsättningar som möjligt för en optimerad nyttorealiseringsplan.

Digg påpekar att för 18 av projekten med en budget på 100 miljoner kronor eller mer har

- ungefär 85 % gjort en nyttoanalys av projektet,
- 44 % innan projekten påbörjats gjort en nollmätning, och 17 % planerar att göra en sådan mätning för att beräkna eller utvärdera nyttan med projektets *effektmål*,⁸⁰
- 30 % tagit fram en nyttorealiseringsplan och en nyttorealiseringsansvarig.

Tabell 8 Alla projekt i procent för år 2017 och 2018 som har gjort en nyttoanalys men inte nödvändigtvis en nollmätning, nyttorealiseringsplan eller utsett en nyttorealiseringsansvarig. Sammanställt från rapporten (Dnr 2019-162, s. 17, 20-21). Dessa siffror kan jämföras med utfallet av myndigheternas självskattning av deras *Ramverk för nyttorealiseringsplan* där nulägesbedömning för år 2017 uppskattades lågt, men prognosen för år 2018 var högt ställda, vilka inte realiserades, och prognosen för år 2021 är avsevärt högre ställda (s. 60). För år 2019 se Tabell 9.

För projektet finns...	Ja (%)		Nej (%)		Nej, ska göras (%)		Vet ej (%)		Inget svar (%)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Nyttoanalys ⁸¹		82		14				1		2
Nollmätning ⁸²	26	25	57	56	10	13	7	7		
Nyttorealiseringsplan	31	30	66	66			3	4		
Nyttorealiseringsansvarig	33	34	63	62			4	4		

Av de IT-projekt som utfört en nyttoanalys saknar hälften en nollmätning. Budget för dessa IT-projekt tillsammans motsvarar ungefär 3 miljarder kronor. Det betyder att när dessa IT-projekt avslutats kommer det finnas begränsade möjligheter att påvisa att tilltänkta nyttor har uppnåtts (s. 20).

Av de myndigheter som utfört en nyttoanalys har 128 stycken (82 %) och 29 stycken (18 %) angett att den förväntade huvudsakliga nyttan med deras IT-projekt är "kvalitativ" respektive "ekonomisk".⁸³

⁷⁷ Med *nollmätning* avses att mäta nuläget.

⁷⁸ En plan för hur projektets positiva effekter (nyttan) ska genomföras och optimeras.

⁷⁹ Den som är ansvarig i linjeverksamheten för nyttorealiseringsplanen.

⁸⁰ Med *effektmål* avses den positiva förändring som projektet avser åstadkomma vid en given tidpunkt.

⁸¹ Det framgår inte av rapporten om den återstående procenten (1 %), men det beror troligtvis på avrundningar.

⁸² Det framgår inte av rapporten om den överskridande procenten (1 %), men det beror troligtvis på avrundningar.

⁸³ I rapporten förklaras begreppen som följande. **Ekonomisk nytta** är en nytta som är eller kan vara budgetpåverkande. Det vill säga, kan realiseras i konkreta kostnadsbesparingar eller "inkomstökningar". Till exempel, frigjord arbetstid som resulterar i faktisk kostnadsbesparing, minskade resekostnader, minskad sjukfrånvaro, minskade kostnader för porto eller utskrift. **Kvalitativ nytta** är en "mjukare" nytta som är svårare men inte omöjlig att värdera i monetära termer och som inte är budgetpåverkande på samma sätt som en ekonomisk

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 51 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Denna förväntade nytta hade värderats i monetära termer för 8 % av de "kvalitativa" och 66 % av de "ekonomiska" IT-projekten. Av de myndigheter som sedan hade värderat sina IT-projekt i monetära termer var det 84 % av dessa som även gjorde en *periodiserad beräkning* (s. 17-19).⁸⁴

Digg noterar att få IT-projekt har värderat förväntade nyttor i monetära termer, och det är inte klart att det finns en annan typ av kvantifiering. Konsekvensen kan bli att även om ett IT-projekt har beslutat om en nyttorealiseringsplan finns risk att problem kommer att uppstå vid mätbarhet och uppföljning av nyttor. För att åtgärda situationen betonar Digg betydelsen av att få till ett utökat erfarenhetsutbyte beträffande hur kvantifiering av nyttor kan göras, däribland hur nyttor kan värderas i monetära termer och hur nollmätningar och nyttorealiseringsplaner kan genomföras (s. 21).⁸⁵ Ett arbete med *nyttorealiserings* innefattar allt från kalkylmetoder till styrning, planering och uppföljning (s. 23). Rapporten har tre förklaringar till varför myndigheter inte lägger mycket tid på nyttoanalysarbete som kostnads- och nyttokalkyler (s. 19):

- Det kan saknas incitament. Till exempel, i projekt som har som huvudsakligt fokus att leva upp till lagkrav.
- Det kan upplevas som kostsamt och resurskrävande.
- Det är svårt att kvantifiera och värdera nyttor, särskilt om de är kvalitativa.

Mot bakgrund av de brister som finns i förutsättningar för att kunna bedriva effektivt nyttorealiseringsarbete uppmärksammar Digg samtidigt att endast få myndigheter har uppskattat risken som hög med att realisering av nyttorna kan utebli av deras insatser (s. 25). Detta kan jämföras med problemet Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1).

I den uppföljande enkätundersökningen (Dnr 2019-469) konstaterar Digg att den "*gemensnittliga mognadsbedömningen*" är lägst inom mätområdet nyttorealiserings, även om det skiljer sig mellan de olika tre grupperna G1-G3. Digg antar att det finns en koppling mellan nyttorealiserings och strategisk IT-projekt, där det senare har en positiv påverkan på det förra (s. 6, 27-29).⁸⁶ Enkätundersökningen skiljer sig emellertid från föregående enkät genom att endast fråga om den *kvalitativa* nyttan: "*Har den identifierade kvalitativa nyttan i era strategiska IT-projekt värderats i monetära termer?*", varav 8 % svarade "ja, alltid" och 56 % "I vissa projekt" med en periodisering av den förväntade nyttan i det förra fallet på 11 % och i det senare på 25 %. Anledningen till skillnaderna i frågeställningarna framgår inte. En annan skillnad är att svarsalternativen blivit "ja, alltid", "I vissa projekt", och "Nej". Detta tillsammans med ändringar av urvalsgrupperna försvårar att sammanställa resultatet i Tabell 8.

Tabell 9 Återgivning av figur 2.28 "*Arbete med strategiska it-projekt*" i enkätundersökning från Digg (Dnr 2019-469). Resultatet är inte direkt jämförbart med Tabell 8.

Fråga	Ja, alltid (%)	I vissa projekt (%)	Nej (%)
	2019	2019	2019
Görs nollmätningar innan strategiska IT-projekt beslutas?	4	48	49

nytta. Till exempel, minskad miljöpåverkan, ökad kundnöjdhet, ökad transparens, bättre service, högre kvalitet, högre rättssäkerhet.

⁸⁴ Med *periodiserad beräkning* avses en fördelning av nyttorna till det år de avser.

⁸⁵ Härom tillkommer problematiken med att det i majoriteten av IT-projekt saknas en nyttorealiseringsansvarig, se vidare sidorna 22-23 i rapporten.

⁸⁶ Se även (a. 4.6) *Myndigheternas arbete med nyttorealiserings måste utvecklas*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 52 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Fråga	Ja, alltid (%)	I vissa projekt (%)	Nej (%)
	2019	2019	2019
Finns det beslut om nyttorealiseringsplan inom de strategiska IT-projekten?	13	25	61
Utser ni en nyttorealiseringsansvarig inom era strategiska IT-projekt?	10	20	70

Att uppmärksamma är det högsta genomsnittsvärdet i enkätundersökning var för området *"förvaltningsmodell för it"* och implementeringen av en sådan modell (s. 6, 14-16). Detta kan jämföras med resultatet av enkätundersökningen i RIR 2019:28 som också ställde ett antal frågor om hur myndigheterna bedriver sin "[system]förvaltning". Nästan alla tillfrågade tillämpade en "[system]förvaltningsmodell", men Riksrevisionen bedömde sammantaget att ett stort antal myndigheter inte har en process för att löpande kunna utvärdera hur väl IT-stödet bidrar till kärnverksamhetens måluppfyllelse (s. 37-38, 43, jfr 58-59, s.ä. 42). Riksrevisionen undersökte även förvaltningsplaner för båda sina fallstudiemyndigheter såväl som för ytterligare sex myndigheter som hade bifogat förvaltningsplaner tillsammans med övriga strategiska dokument (s. 45).

... I förvaltningsplanerna berörs för vissa myndigheter kortsiktiga mål och planer för it-systemet men det långsiktiga perspektivet saknas i stort sett helt. Förvaltningsplanerna är mer en åtgärdslista över fel som behöver åtgärdas än en bedömning av hur väl systemet uppfyller verksamhetens behov.

2.2.5 Kostnader och nyckeltal

Digg har i rapport (Dnr 2019-162) redogjort för kostnader i en verksamhet utifrån ett antal definitioner och nyckeltal från ESV.⁸⁷ Rapporten följdes upp i en enkätundersökning av Digg (Dnr 2019-469) med en bredare urvalsgrupp av statliga myndigheter (G1-G3).

2.2.5.1 IT-kostnader

IT-kostnader definieras som "... de kostnader som kan härledas till IT-funktioner, och begränsas inte till IT-organisationen. Kostnaderna består av kostnader inklusive avskrivningar (för materiella och immateriella IT-investeringar) för drift, förvaltning och utveckling av IT-system och utrustning." ESV förklarar att definitionen kan fånga många kostnader eftersom "IT" blir en alltmer integrerad del av en verksamhet, och därför måste den avgränsas och enskilda kostnader identifieras. I Tabell 10 har sammanställts de exempel från ESV på avgränsade områden och specifika kostnader. Utanför definitionen faller däremot:

- Den tid som verksamhetens användare lägger för att använda IT-stöd.
- Förlorad arbetstid för verksamheten när IT-stödet inte fungerar som avsett.
- Arbetstid för systemägare, men däremot inte arbetstiden för systemförvaltare.
- Verksamhetens tid vid införande av IT-stöd, men innefattar inte projektdeltagande.

⁸⁷ Rapporten hänvisar till underlag framtaget av ESV, vilket förmodas ytterst vara en rapport (2014:50) och en Vägledning (2017). Definitioner och nyckeltal har sammanställts från källunderlaget av ESV, men justerats i enlighet med Digg:s rapport vid avvikelser.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 53 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Pågående och aktiverade investeringsbelopp.
- Omkostnader, även förkortat som OH-kostnader (eng. overhead), för annan verksamhet än IT.

Tabell 10 Exempel på områden som kan brytas ner i ytterligare exempel. I princip citerat från källmaterialet.

Område	Avseende
<i>Hårdvara</i>	Hårdvara och relaterade serviceavtal för inköp, underhåll, uppgradering och service av – arbetsplatsutrustning, – backsystem, – lagringsutrustning, – nätverksutrustning, – presentationssystem, – servrar, skrivare eller kopiatorer inklusive toner och papper, – telefoniutrustning, – utrustning i kärnverksamheten som är uppkopplad eller kan kopplas upp mot IT-systemet, – videokonferenssystem.
<i>Mjukvara</i>	Licenser och relaterade serviceavtal för inköp, underhåll, uppgradering och service av – databaser och mellanprogramvara, – kontorsprogramvaror med stöd för ordbehandling, kalkylbladshantering och presentationsprogram, – licenser och avgifter för applikationer, – mjukvara för meddelande och samarbetsverktyg, – operativsystem och virtualiseringsprodukter, – säkerhetsmjukvara, utvecklingsplattformar och med tillhörande mjukvara, – övervakning, inventarier och IT-service och tillhörande mjukvara.
<i>Datatrafik, kommunikation</i>	Datatrafik inom och utom datacenter och olika nätförbindelser och teletrafik.
<i>Personal</i>	Personalkostnader avser kostnader som löner, sociala avgifter, utbildning med mera för personal som hanterar IT-funktioner oavsett organisatorisk tillhörighet: – Förvaltande roller såsom rapportering, uppföljning, inköp. – Leveransroller såsom programmering, installation, konfiguration, support, felsökning och problemlösning, helpdesk ändringshantering, kapacitet och prestanda, dokumentering, säkerhet. – Styrande roller för analys, planering, leverantörsstyrning såsom IT-chef, IT-controller, arkitekt. – Resurskonsulter som har en linjeroll och ersätter ordinarie personal som utför it funktioner, vilka rapporterar till en chef i myndigheten i motsats till konsulter som levererar avgränsade uppdrag eller projekt.
<i>Lokaler</i>	Lokalkostnader för utrymmen som används av personal som hanterar IT-funktioner och utrymmen för IT-utrustning: – Kontorslokaler för IT-personal och systemförvaltare, vilket ofta är schablonbaserat. – Datahallar och tillhörande utrustning, inkluderar till exempel korskopplingsrum, el och kyla.
<i>Tjänster</i>	Som tjänst beskrivs leveranser utförda av extern part: – Kompletta drifttjänster, såsom "service desk".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 54 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Område	Avseende
	– Delar av driftstjänster, såsom "Network Operations Center" eller "Software-as-a-Service". – Allmän rådgivning i IT-frågor. – Installationstjänster. – Konsulter som levererar avgränsade uppdrag eller projekt, såsom utredningar eller implementation.

2.2.5.2 IT-kostnader som andel av verksamhetskostnad

Nyckeltalet IT-kostnader som andel av myndighetens totala verksamhetskostnader visar vilken roll IT har i myndighetens sammantagna kostnadsprofil. Kostnaden är beroende av myndigheternas uppdrag, verksamhetens art och automatiseringsgrad. När en myndighet gör en jämförelse av hur den totala verksamhetskostnaden förändrats med hur IT-kostnaderna förändrats ges en bild av hur IT-funktionerna och verksamheten samspelar över en längre period.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- De totala IT-kostnaderna hos de myndigheter som har redovisat uppgifter uppgick till 19,3 miljarder kronor, eller 9,5 % av alla myndigheters sammanslagna totala verksamhetskostnader på 202 miljarder.⁸⁸
- Större myndigheter har lägre andel IT-kostnader än mindre myndigheter.
- Det totala medelvärdet på 9,5 % har ökat de senaste tre åren, och förväntas öka till 9,7 % år 2020.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- De totala IT-kostnaderna hos de myndigheter som har redovisat uppgifter för år 2018 uppgick till totalt 18,2 miljarder kronor, vilket motsvarar 8,5 procent av de svarande myndigheternas totala aggregerade verksamhetskostnad på 215 miljarder kronor.⁸⁹
- Det totala värdet har det senaste året sjunkit från 9,5 % till 8,5 % trots att fler myndigheter ingick i urvalet och fler myndigheter hade svarat.
- Det finns inget tydligt samband mellan storlek och IT-kostnadsandel. Detta tyder på att det snarare är verksamhetens karaktär än storlek som avgör hur mycket man behöver och bör satsa på IT.

⁸⁸ Nyckeltalen har beräknats för varje myndighet som en andel av deras totala verksamhetskostnader. Det insamlade materialet har emellertid en snedfördelning med många höga och låga värden. För att kunna jämföra myndigheterna sinsemellan bör därför beaktas uppgifter om varians, medelvärde och median av nyckeltalen. Rapporten har grupperat myndigheterna i tre kategorier: [*myndigheter i*] *E-delegationen*, *eSam* eller *endast eSam*, och *Lärosäten* och *Övriga*.

⁸⁹ Verksamhetskostnaderna för samtliga myndigheter som hade redovisat sina uppgifter beräknades till 297 miljarder kronor för år 2018. Siffran justerades till 215 miljarder kronor genom att exkludera verksamhetskostnader för Riksgälden, eftersom myndigheten har en relativ hög verksamhetskostnad i relation till en nästan obefintlig IT-kostnad (s. 36).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 55 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Det saknas underlag för att förklara skillnaden på 1,1 miljard kronor, vilket avviker från föregående års prognoserade ökning. Den enklaste förklaringen är att beräkningen av IT-kostnader inte är konsekvent.⁹⁰ Detta antagande stöds av uttalandet från Digg om problemen med metodiken för att beräkna och jämföra IT-kostnader. Ytterligare stöd kan hämtas från RIR 2019:28 (a. 3.2.3 *It-kostnader*), där myndigheter påstår sig ha blivit bättre med att beräkna kostnader, men Riksrevisionen ställer sig, utifrån bedömningen att Skatteverket som är ledande i arbetet med att implementera en kostnadsmodell fortfarande har problem med den,

... något tvekande kring myndigheternas svar på i hur stor utsträckning man faktiskt kan bryta ner och fördela it-kostnader på en detaljerad nivå.

Andra förklaringar är enligt Digg (Dnr 2019-469), att en förväntan om kommande lågkonjunktur medfört myndigheterna valt att hålla nere IT-kostnader under år 2018, alternativt, att många myndigheter befann sig i en expansionsfas eller en fas av systemförnyelse under tidigare år (s. 39). Digg tolkar emellertid att sedan 2017 har IT-kostnader som andel av verksamhetskostnader ändå sjunkit totalt, såväl som endast för de som ingick i urvalet vid föregående undersökning (a. 4.4 *It-kostnader och it-investeringar minskar som andelar av verksamhetskostnaden*).

2.2.5.3 IT-investeringar som andel av verksamhetskostnad

Med IT-investeringar avses "... utgifter för utveckling och sådana inköp som myndigheten har rätt att ta upp som en immateriell eller materiell anläggningstillgång i sin balansräkning". Nyckeltalet är "... intressant över tid både för er enskilda myndighet och i jämförelse med andra, med tanke på att myndigheters uppdrag kan kräva olika hög grad av digitalisering och modern teknik. Den aktuella investeringsnivån visar var i investeringscykeln ni befinner er vid ett specifikt tillfälle. Placerat i ett längre tidsperspektiv kan it-investeringsgraden i relation till övriga kostnader visa hur väl används ur ett nyttoperspektiv. Tillfälligt högre it-investeringar kan, eller bör kanske till och med, ge minskade framtida kostnader" (s. 9-10).⁹¹

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- IT-investeringar hos myndigheter verkar inte ha en relation till deras storlek, snarare än fråga om deras utvecklingsbehov.
- Liknande typer av verksamheter verkar ha liknande IT-investeringar.
- Det totala medelvärdet på 2,2 % har marginellt ökat de senaste tre åren och förväntas förbli 2,2 % för år 2020.⁹²

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- Den totala bilden indikerar att det inte finns något betydelsefullt samband mellan andelen investeringskostnader och den totala verksamhetskostnaden. Det vill säga, att investeringsbehovet inte är direkt kopplat till verksamhetens storlek utan snarare till utvecklingsbehovet i den enskilda myndigheten.

⁹⁰ Dnr 2019-469 (a. 4.3) *Kostnadsjämförelser är ett problemområde*, (a. 4.8.2) *It-kostnader*.

⁹¹ ESV Vägledning (2017).

⁹² Alla myndigheter inkom inte med en prognos.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 56 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- Det totala värdet på 2,0 % har marginellt minskat från 2,2 % för år 2017.⁹³

2.2.5.4 Inhyrd IT-personal som andel av total IT-personal

Med inhyrd personal⁹⁴ (årsarbetskraft) avses *personal som utför arbetsuppgifter som rimligen skulle kunna eller bör utföras av anställd personal. Inhyrd personal som utför arbetsuppgifter som rimligen inte kan eller bör utföras av anställd personal ska inte tas med i beräkningen.* Med total IT-personal avses *Personal som hanterar IT-funktioner oavsett organisatorisk tillhörighet.*

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- Underlaget ger ingen tydlig bild av relationen mellan kostnader för IT-personal och myndighetens verksamhetskostnader.
- Andelen inhyrd IT-personal måste stå i relation till myndighetens strategiska val för verksamhetsutveckling och personalförsörjning inom IT-området.
- Det totala medelvärdet på 27,4 % har ökat de senaste tre åren men förväntas ligga på 26,6 % år 2020.

I jämförelse med relativt låg Kostnad för utkontrakterad IT-verksamhet som andel av IT-kostnad (a. 2.2.5.6) tolkar Digg (Dnr 2019-469) resultatet som en indikation på att IT-verksamheten hos myndigheter bedrivs internt med stöd av inhyrd personal (s. 43).

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- Det totala värdet på 26,4 % har minskat från 27,4 % år 2017.
- Det finns egentligen inte något självändamål att andelen inhyrd IT-personal ska ligga på en viss nivå i förvaltningen, utan andelen inhyrd IT-personal måste stå i relation till de strategiska val myndigheten har gjort kopplad till utvecklingen av verksamheten och personalförsörjning inom IT-området.
- För G1 har andelen inhyrd IT-personal ökat, medan för G2 minskat, vilka istället har ökat Kostnad för utkontrakterad IT-verksamhet som andel av IT-kostnad (a. 2.2.5.6) (a. 4.5 *Andelen inhyrd it-personal varierar mellan olika grupper av myndigheter*).

2.2.5.5 IT-kostnader per användare

Med användare avses *i huvudsak myndighetens personal, inklusive inhyrd personal och konsulter. Om myndigheten tillhandahåller IT-tjänster till andra bör dessa användare också ingå i antalet användare av IT. En begränsning är att användare som inte finns i AD:t (eng. Active Directory) inte ska tas med som användare. Medborgare som till exempel använder en webbsida inkluderas inte.*

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- Nyckeltalet har en låg jämförbarhet.
- Det totala medelvärdet på 32 000 kronor för kostnad per användare skiljer sig markant över de senaste tre åren. Skälet antas vara svårigheter att avgöra vilka som räknas in i gruppen användare, eftersom IT-kostnader i sig har inte ökat i den mån att de kan förklara skillnaden i medelvärden.

⁹³ Alla myndigheter inkom inte med en prognos.

⁹⁴ Kan även benämnas *resurskonsult* eller *bemanningskonsult*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 57 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- Den aggregerade IT-kostnaden per användare ligger på 21 000 kronor för år 2018. Att det skiljer sig mycket mellan åren kan bero på att det är svårt att veta vilka som ska räknas in i gruppen användare.

2.2.5.6 Kostnad för utkontrakterad IT-verksamhet som andel av IT-kostnad

Med utkontrakterad IT-verksamhet avses *kostnaden för utkontrakterade aktiviteter och ansvar. Ut-kontrakterad verksamhet är sådan som tidigare har hanterats av myndighet och, eller är en verk-samhet som kan återtas. Kostnaden för utkontrakterade aktiviteter och ansvar rymms inom ramen för definitionen av IT-kostnader.*

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- Myndigheter med lägre verksamhetskostnader har en något större andel utkontrakterad verk-samhet.
- Det totala medelvärdet på 13,4 % eller 2,5 miljarder skiljer sig över de senaste tre åren. Andelen är beräknat på de myndigheter som inkom med uppgifter, vilka har sammanlagda IT-kostnader på 18,5 miljarder kronor.
- Med undantag för lärosäten skiljer sig kostnaderna markant för övriga grupper; från 0 till mer.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- För de stora myndigheterna finns en svag samvariation mellan sjunkande verksamhetskostnader och ökad andel utkontrakterad verksamhet. Generellt har dessa myndigheter en låg andel ut-kontrakterad verksamhet jämfört med de mindre myndigheterna. Mellanstora myndigheterna med lägre verksamhetskostnader har en någon högre andel utkontrakterad verksamhet i relation till IT-kostnaderna än myndigheter med högre verksamhetskostnader. För de minsta myndighet-erna ökar andel utkontrakterad IT-verksamhet med stigande verksamhetskostnader, men vilka istället minskat Inhyrd IT-personal som andel av total IT-personal (a. 2.2.5.4).
- Den aggregerade andelen utkontrakterad verksamhet av total IT-kostnad på 14,6 % har ökat från 13,4 % för år 2017. Andelen är beräknat från de 86 respondenter med sammanlagda IT-kostnader på 16,8 miljarder kronor, varav 15 % utgöt utkontrakterad verksamhet (2,5 miljarder kronor).

2.2.5.7 Kostnad per IT-arbetsplats

Med IT-arbetsplats avses *stationära och bärbara datorer (inklusive surfplattor som fungerar som arbetsplats) med bland annat tillbehör, programvara, bakomliggande stödsystem och infrastrukt-ur/plattformar som stöttar drift, support och service med mera.*⁹⁵

Kostnader kan bero på saker som en myndighet inte kan åtgärda, till exempel säkerhetskrav och geografisk spridning bland sina arbetare. Saker som en myndighet kan åtgärda är standardisering

⁹⁵ Jämför definitionen i vägledningen från ESV (Vägledning (2017)). Med IT-arbetsplats avses *stationära och bärbara datorer med bland annat tillbehör, programvara, bakomliggande stödsystem och infrastruktur/plattfor-mar som stöttar drift, support och service med mera.* Med kostnad för IT-arbetsplats avses *inte funktionalitet för utskrift, surfplattor eller smarta telefoner. Genom att använda en etablerad definition av arbetsplats och tillhörande tjänster (Kammarkollegiet, 2010) går det att jämföra standardiserade IT-arbetsplatser. Det blir också lättare att ta ställning till vad som ska utkontrakteras.* Vägledningen beskriver sedan mer detaljerat vad som ska och ska inte ingå i definitionen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 58 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

och automatisering av verksamheten. Detta bidrar till att minska kostnader för anpassade lösningar (Dnr 2019-162, Dnr 2019-469, s. 38).

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- Större myndigheter verkar ha lägre kostnad per IT-arbetsplats än mindre myndigheter.
- Liknande verksamheter verkar ha liknande kostnader oberoende av myndighetens storlek.
- Det totala medelvärdet på 7,1 % har ökat över de senaste tre åren med undantag för gruppen lärosäten som minskat till 4,4 %.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- Det verkar finnas ett samband mellan minskade kostnader per arbetsplats och stigande verksamhetskostnader. Ju större verksamhet desto mindre kostnader per IT-arbetsplats eftersom dels samma användare kan använda samma typ av IT-arbetsplats, dels grundläggande och gemensamma kostnader för en IT-arbetsplats slås ut på fler IT-arbetsplatser.
- Den aggregerade andelen kostnad per IT-arbetsplats ligger kvar runt 7 % för år 2018.

2.2.5.8 Kostnader för lagring

Här avses sådana kostnader som är hänförliga till lagring.⁹⁶ Till exempel,

- personal, till exempel för drift och support,
- hårdvaran,
- mjukvara, till exempel för säkerhetskopiering, säkerhet, och migrering,
- externa tjänster, till exempel för konsulter och molntjänster.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- Nyckeltalet har inte redogjorts för år 2017, och inte heller för tidigare år.
- Det insamlade materialet för år 2017 har av Digg bedömts vara bristfälligt med hänvisning till dels svårigheter för myndigheter att urskilja efterfrågade uppgifter ur sina redovisningssystem dels att bortfallet av svar har varit högt.

Kostnaderna omnämns inte för år 2018 (Dnr 2019-469).

2.2.5.9 Kostnader för att säkerställa, förbättra, utveckla

Med kostnader för att säkerställa, förbättra, utveckla avses kostnader för att

- säkerställa att allt ser ut i morgon som det gjorde i går,
- förbättra det som finns,
- ta fram ny funktionalitet.

De tre uppräknade posterna ska tillsammans motsvara 100 % av de årliga IT-kostnader som uppstår i en verksamhet. Fördelningen mellan de tre posterna är särskilt lämpligt som underlag för myndigheters långsiktiga styrning och uppföljning. Underlaget kan användas för att diskutera hur aktivt myndigheten arbetar med långsiktig planering och hantering av tillgängliga medel givet dess behov av

⁹⁶ Definitionen har förenklats här, se vidare källmaterialet för mer utförlig beskrivning.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 59 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

förändring respektive stabilitet.⁹⁷ Det bör finnas en balans mellan posterna över tid. En obalans mellan de tre posterna kan öka eller bidra till att nyttorealiserings utblir. Till exempel, en låg kostnad för att "ta fram" kan riskera att myndigheten får en utvecklingsskuld med följd att åtgärda problemen kan kräva mer omfattande arbete och risker än vad annars hade varit nödvändigt. Omvänt kan en hög kostnad för att "ta fram" riskera en alltför snabb eller omfattande förändring än vad verksamheten kan anpassa sig efter (Dnr 2019-162, s. 42).

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2017 (Dnr 2019-162):

- IT-kostnader för att "säkerställa" var 56 % för år 2017, 58 % för år 2016, och 60 % för år 2015. Minskningen kan indikera "att myndigheterna generellt har blivit mer framåtblickande och tar bättre hand om framtida behov av investeringar."
- IT-kostnader för att "förbättra" var 21 % för år 2017, och 18 % för år 2016.
- IT-kostnader för att "ta fram" var 23 % för år 2017, och 24 % för år 2016.

Mot bakgrund av att nyckeltalet IT-investeringar i princip inte har förändrats tolkar Digg (Dnr 2019-162) att myndigheter omfördelar utgifter från att ta fram nya eller förvalta befintliga investeringar till att förbättra dem. Det är däremot samtidigt en negativ utveckling att "ta fram" har minskat det senaste året (s. 42).

Av förstudierapporten (Dnr 23.2-1111-17) från Kammarkollegiet framgår (s. 16), dels att det kan vara svårt att balansera posterna, dels att inlåsnings effekter begränsar verksamhetens möjligheter att välja materiel och metoder.

Många myndigheter har en utmaning gällande behovet av å ena sidan modernisering och uppfyllande av nya verksamhetsbehov och å andra sidan bibehålla redan gjorda investeringar. Det blir många gånger svårt att prioritera i budgeten vad som är viktigast och budgeten blir sällan större. Till denna balansgång tillkommer problemet med inlåsnings effekter, myndigheterna skulle många gånger vilja välja annorlunda men är av olika skäl hindrade eller motarbetade genom olika former av inlåsnings.

Sammanfattning av slutsatser från resultatet för år 2018 (Dnr 2019-469):

- IT-kostnader för att "säkerställa" uppskattades till 55 % G1-G2 eller 57 % G1-G3.
- IT-kostnader för att "förbättra" uppskattades till 21 % för G1-G2 och G1-3.
- IT-kostnader för att "utveckla" uppskattades till 24 % G1-G2 eller 22 % G1-G3.

Förändringen av fördelningen i G1-G3 är inte direkt jämförbart med föregående enkäter. En jämförelse med endast G1-G2 visar emellertid en fortsatt svag trend att andelen resurser som läggs på att "säkerställa" minskar på bekostnad av att "utveckla" ny funktionalitet. Myndigheterna verkar bli något mer framåtblickande, även om skillnaderna är små och uppskattningarna är behäftade med viss osäkerhet (s. 58).

⁹⁷ Dnr 2019-162, sidan 40. Dnr 2019-469, sidan 56.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 60 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.2.6 Kunskap och kompetens

I ESV Rapport (2018:31) pekas bristen på tillgång till nödvändig kompetens som ett gemensamt problem för hela den offentliga sektorn.⁹⁸

ESV konstaterar att det är viktigt att den offentliga förvaltningen kommer fram till lösningar på hur vi i framtiden ska kunna säkerställa en god kompetensförsörjning som möjliggör verksamhetsutveckling med digitala verktyg som stöd. Detta gäller så väl på operativ, taktisk som strategisk nivå i organisationerna.

Expertgruppen för digitala investeringar i SOU 2018:72 utgick ifrån ESV Rapport (2018:31) och en granskning från Riksrevisionen från år 2011,⁹⁹ och kompletterar med andra källor om att det råder brist på IT-ingenjörer, programmerare, arkitekter.¹⁰⁰ Slutsatsen av ESV kan jämföras med Digitaliseringsrådets samlade bedömning för att besvara frågan *Uppfyller Sverige målet?* i digitaliseringsstrategin.

... de främsta utmaningarna som digitaliseringspolitiken behöver hantera är kopplade till digital kompetens och digital ledning.

Medan det inte kan uteslutas att Digitaliseringsrådet har tagit del av ESV Rapport (2018:31) anger de även andra källunderlag för sin bedömning för att besvara frågan *Uppfyller Sverige målet?* i första hand *Internationella index och jämförelser, Statistiska basindikatorer, Digitaliseringskommissionens slutsatser*,¹⁰¹ och *Aktuella händelser och trender*.¹⁰²

I En lägesbild av Digital kompetens avgränsade Digitaliseringsrådet fyra områden under målet digital kompetens:

- Förmåga och möjlighet att bidra till och delta i det digitala samhället
- Modernisering av utbildningssystemet
- Matchning av kompetens
- Digital kompetens i offentlig verksamhet och i bolag med statligt ägande

Lägesbilden redogjorde även för ett antal centrala samhällstrender som ofta beskrivs som utmaningar för digital kompetens och som det råder stor enighet kring:

⁹⁸ Jämför kartläggningen av Kommunernas digitalisering från SKR år 2016. En av de upplevda svagheter inom digitalisering är bland annat att få kommunala chefer och medarbetare har genomgått kompetensutveckling kring hur man bäst drar nytta av digitaliseringens möjligheter för att öka sin effektivitet (s. 26-27).

⁹⁹ Avsnitt (2.5.2) *Kompetens hos myndigheterna fortsatt bristfällig*.

¹⁰⁰ Se vidare avsnitt (6.3.1) *Det behövs en satsning på digital kompetens*.

¹⁰¹ SOU 2016:89 *För digitalisering i tiden*.

¹⁰² Jämför SOU 2018:72, avsnitt 2.5.2.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 61 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Alla måste med.^[103]
- Prognoser visar på stor arbetskraftsbrist.
- Framtidens arbetsmarknad är mer föränderlig.
- Livslångt lärande blir allt viktigare.
- Digitaliseringen är en strukturomvandling som kan kräva andra arbetssätt.
- Vi måste förhålla oss till AI.

I enkätundersökningen från Digg (Dnr 2019-469) framgår (a. 2.5.2.) att bland statliga myndigheter har ungefär 20 % en IT-kompetensförsörjningsplan som ger översikt av den kompetens myndigheten besitter idag och tydliggör vilken kompetens som behövs i framtiden. Omkring 40 % angav att myndigheten kommer att ha implementerat en sådan plan inom två år. Tillgången till nödvändig kompetens anges emellertid fortfarande vara ett stort hinder (53 %) som framgår av Figur 9.

Fråga om vilka materiel och metoder som används i utbildningen av den Svenska befolkningen (a. 2.2.6.2), vilka sedan kommer stå till förfogande på den Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1).

2.2.6.1 Svenska arbetsmarknaden

Varje år tar arbetsförmedlingen fram nuläget av arbetsmarknaden,¹⁰⁴ och prognoser om utvecklingen den närmaste tiden på nationell¹⁰⁵ såväl som regional nivå.¹⁰⁶ Arbetsförmedlingens bedömning av yrkesgruppen data och IT framgår av Figur 11. Även på fem års sikt förväntas en stor efterfrågan på personer i den yrkesgruppen.¹⁰⁷

¹⁰³ En mer beskrivande term bör vara "delaktighet och tillgänglighet" (jfr princip 7 i EIF3). Med "alla måste med" avses att "Digital kompetens tillhöra numera de grundläggande kompetenserna som alla individer i det moderna samhället måste ha för att kunna delta på lika villkor. Vi kan inte acceptera att stora grupper lämnas utanför. Två parallella system är också ineffektivt och kostsamt. Det gäller individer, privata företag och det gäller hela den offentliga sektorn." (s. 7).

¹⁰⁴ Arbetsmarknadsrapport 2019.

<https://arbetsformedlingen.se/om-oss/statistik-och-analyser/analyser-och-prognoser/arbetsmarknadsrapporter/2019> (20200725)

¹⁰⁵ Arbetsförmedlingen analys (2019:13) *Arbetsmarknadsutsikterna hösten 2019 – Prognos för arbetsmarknaden 2019–2021* (dnr Af-2019/0053 9959, 2019-12-10).

<https://arbetsformedlingen.se/om-oss/statistik-och-analyser/analyser-och-prognoser/arbetsmarknadsprognoser/riket/arbetsmarknadsprognos-2019-2021> (20200725)

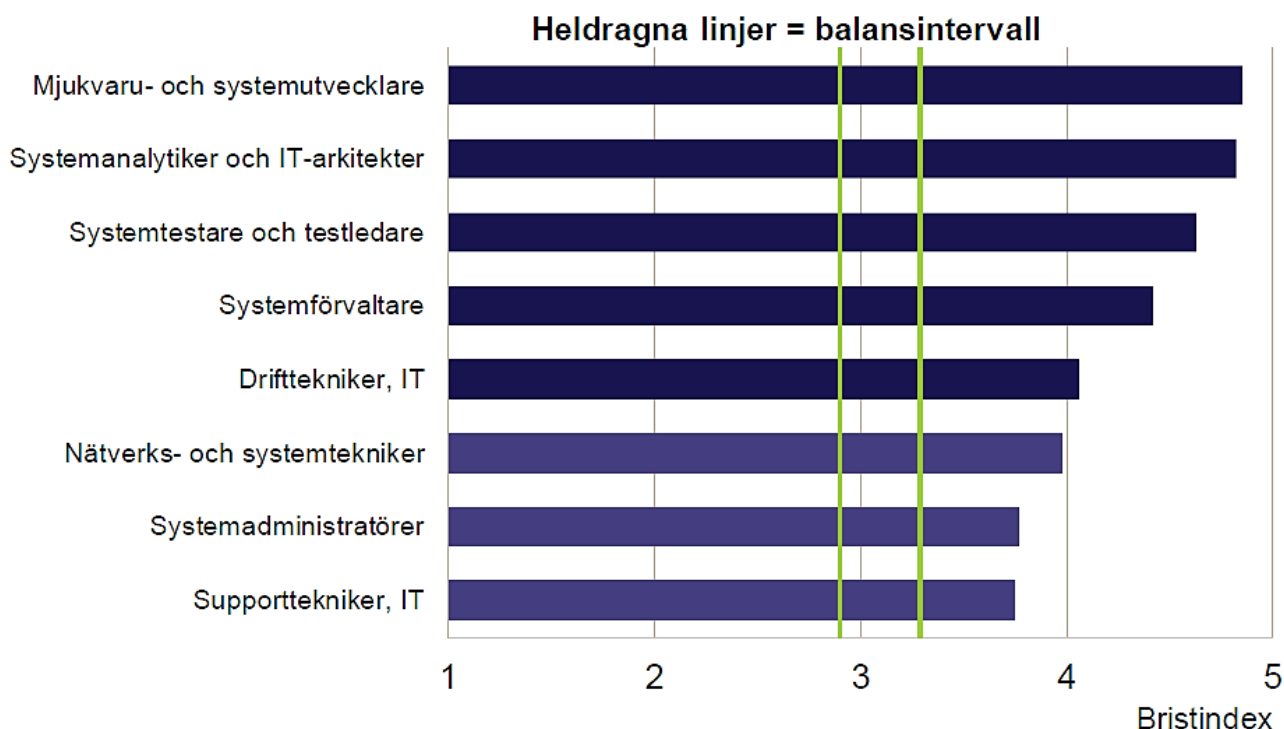
¹⁰⁶ Arbetsförmedlingen, *Jobbmöjligheter i ditt län*.

<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssookande/yrken-och-studier/framtidsutsikter/var-finns-jobben> (20200725)

¹⁰⁷ *Var finns jobben?* (2019), sidan 10.

Se även (a. 5.3) *Data/it*, yrkesgruppen utgörs av omkring 140 000 anställda, varav är 80 procent män.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 62 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 11 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av *Bristindex* på ett års sikt inom data/IT i arbetsförmedlingens *Var finns jobben?* (2019) (s. 23). Skalan representerar (1) mer påtagligt överskott på arbetssökande, (2) visst överskott på sökande, (3) balans mellan tillgång och efterfrågan på sökande, (4) viss brist på sökande, (5) mer påtaglig brist på sökande. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

I en *Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering från IT&T (IT&Telekom -företagen)* kan utläsas de behov och krav arbetsmarknaden har och ställer på digital kunskap och kompetens.¹⁰⁸ Svaranden fick ange deras "Branschtillhörighet, utifrån traditionell uppdelning", där en överväldigande (70,8 %) hade angivet "IT/telekomtjänster (inkl.konsulting) och -produkter", vilket följdes av kommunal, regional verksamhet (5,7 %) och statlig verksamhet (4,2 %). Övriga, mellan 0,9 % och 4,2 %, hade angivet "Utbildning", "Dataspel", "Arkitektur och teknisk konsultverksamhet", "Finans och försäkring", "Handel", "Tillverkning inom processindustri", eller "Annat".

Kartläggningen är alltså inte representativ för offentlig sektor, och redogör inte heller svaren efter grupperingar. Kartläggningen är emellertid fortfarande intressant för att få en indikation på efterfrågan av kompetens som kan komma att konkurrera med offentliga verksamheter. Av flervälsfrågan "Former av IT-/telekom/digitalisering som mitt bolag/min organisation utvecklar eller på annat sätt använder, där kompetens behövs. ..." framkommer att ungefär hälften (51,9 %) tillhandahåller "...tjänster inom utbildning, vård, finans, handel, transport, m.m. där bärande delar levereras digitalt", medan mindre än hälften (42,9 %) tillhandahåller "Förvaltning av verksamhetsstödjande IT: ekonomisystem, kundhantering m.m."

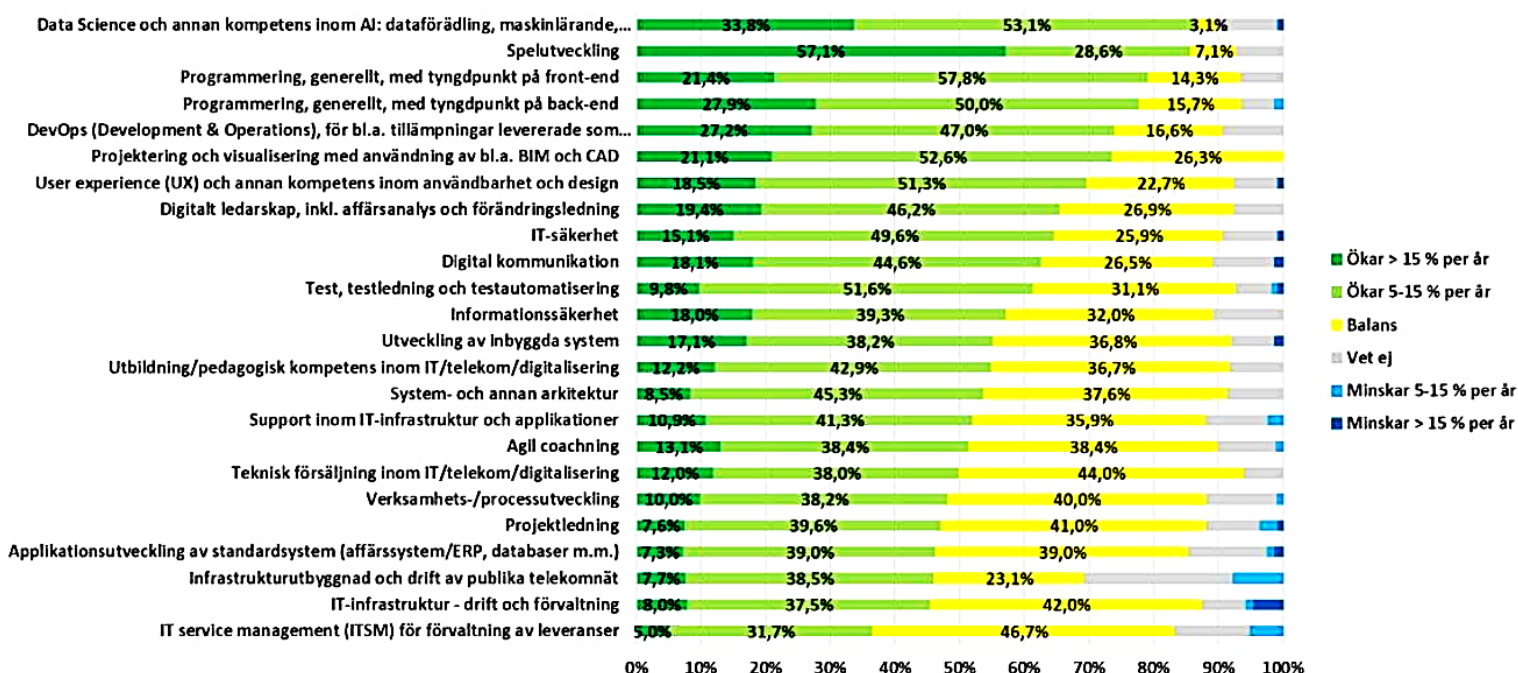
Tabell 11 En återskapning av data från den visuella representationen av svaren till frågan "Vilka av följande kompetenser finns, eller kommer att behövas på något års sikt, i din verksamhet?" i *Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering* (s. 17). Den ursprungliga visuella representationen var i alltför dålig kvalitet för att återges här (jfr övriga

¹⁰⁸ Se även *Rapport 2020:3 från Digital spetskompetens* (a. 9.2.4) som analyserar enkäten.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 63 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

diagram, till exempel Figur 12, Figur 13, Figur 18).

#	Efterfrågad kompetens	%
1.	Programmering generellt, tyngdpunkt back-end	81,1
2.	Projektleddning	76,9
3.	IT-säkerhet	74,1
4.	Programmering generellt, tyngdpunkt front-end	72,6
5.	Informationssäkerhet	66,0
6.	Data Science och annan kompetens inom AI: dataförädling, maskinlärande, utveckling av neurala nätverk	64,2
7.	System- och annan arkitektur	59,9
8.	Test, testledning och testautomatisering	58,5
9.	Verksamhets-/processutveckling	58,5
10.	User experience (UX) och annan kompetens inom användbarhet och design	57,5
11.	Digitalt ledarskap, inkl. affärsanalys och förändringsledning	50,9
12.	IT-infrastruktur - drift och förvaltning	49,5
13.	Support inom IT-infrastruktur och applikationer	49,5
14.	Agil coaching	49,5
15.	Applikationsutveckling av standardssystem (affärssystem/ERP, databaser m.m.)	40,1
16.	Utveckling av inbyggda system	35,8
17.	IT service management (ITSM) för förvaltning av leveranser	33,0
18.	Utbildning / pedagogisk kompetens inom IT/telekom/digitalisering	28,8
19.	Teknisk försäljning inom IT/telekom/digitalisering	27,8
20.	Projektering och visualisering med användning av bl. a. BIM och CAD	9,4
21.	Infrastrukturutbyggnad och drift av publika telekomnät	8,5
22.	Spelutveckling	7,1

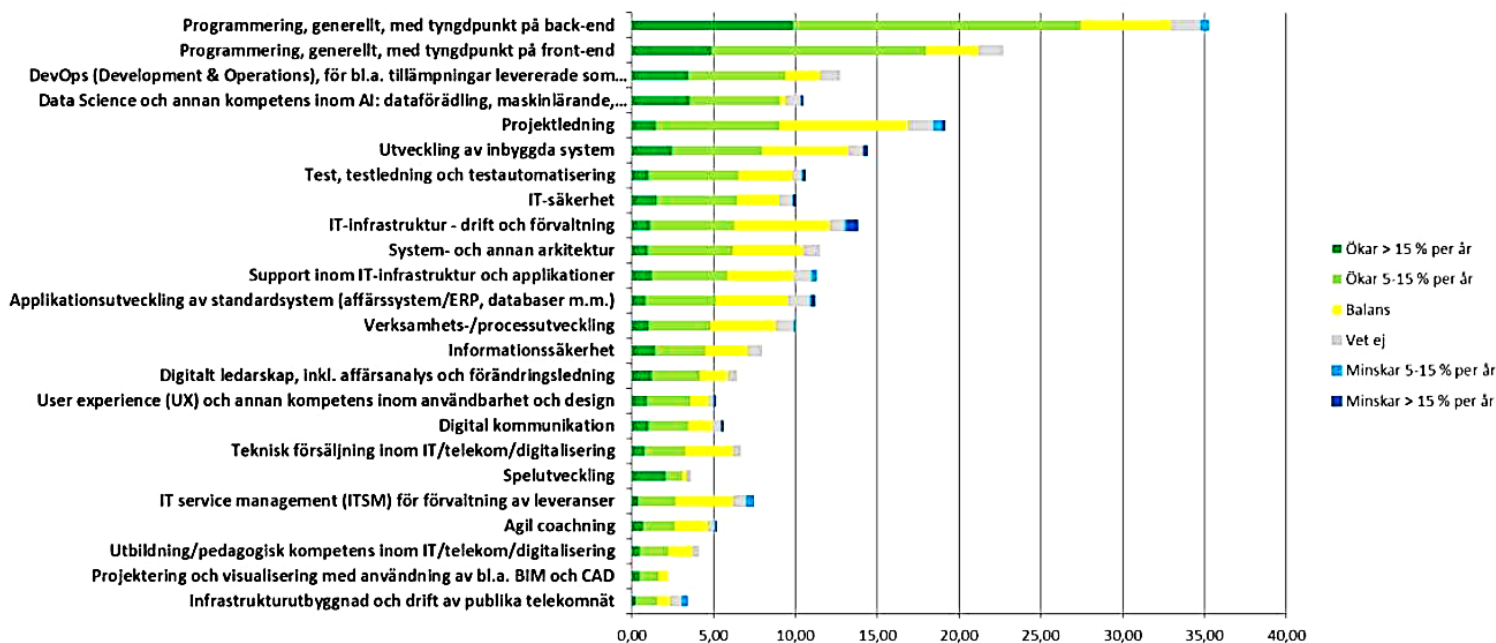


Figur 12 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Hur ser behovet ut av nyrekrytering, alternativt kompetensutveckling, av personer med respektive kompetens nedan på tre till fem års sikt?" i Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering (s. 22). Staplarna i diagrammet är sorterade efter sammanlagda andel

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 64 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

”Ökar med 15 % eller fler per år” och ”Ökar med ca 5-15 % per år”. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Figur 13 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan ”Hur ser behovet ut av nyrekrytering,



alternativt kompetensutveckling, av personer med respektive kompetens nedan på tre till fem års sikt?” relativt antalet idag i [Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering](#) (s. 23). Staplarnas totala längd motsvarar snittantalet Sverigeverksamhet idag per organisation. Staplarna är sorterade efter sammanlagda andel ”Ökar med 15 % eller fler per år” och ”Ökar med ca 5-15 % per år”. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Av [Tabell 11](#) framkommer att det största behovet är av ”programmering, generellt”, främst för utvecklingen i ”bakändan” av IT-systemet (81,1 %), och i något mindre utsträckning för utveckling i ”framändan” av IT-systemet (72,6 %),¹⁰⁹ vilket förväntas öka enligt [Figur 12](#). De svarade angav att ungefär 35,2 % respektive 22,7 % i dagsläget har dessa kompetenser i deras verksamhet,¹¹⁰ varav fler behövs enligt [Figur 13](#). Detta kan jämföras med IT-användning och digitala färdigheter hos den [Svenska befolkningen](#) (a. [2.2.6.2](#)).

Att en sådan stor andel av verksamheter har ett behov av ”generella programmeringskunskaper” kan delvis förklaras av att en stor andel (43,3 %) av svaranden som tillhandhåller ”IT/telekomtjänster

¹⁰⁹ Med bakändan (eng. back-end) avses vanligtvis det arbete som sker ”bakom kulisserna” som sedan presenteras för en mottagare i framändan (eng. front-end) ”på scenen”. Inom programutveckling kan det förra avse utvecklingen av kod och logik som utför den databehandling som resulterar i information, medan det senare kan avse användargränssnittet och presentationen av behandlad information för slutanvändare. Till exempel, utvecklingen av en webbplats som dels den kod som exekveras på en server (bakändan), dels den kod som exekveras i användarens webbläsare (framändan).

¹¹⁰ ”Hur många, på ett ungefär, av de Sverige-sysselsatta i din organisation, eller den del du representerar, har respektive kompetens nedan som en av sina huvudsakliga kompetenser?”. Svaren är redogjorda med en ”Skattning utifrån de intervall respondenterna angav: ’1-5’ = 3 personer, ’6-10’ = 8 personer etc. upp till Fler än 100 = 200.”.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 65 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

och produkter" (70,8 %) arbetar med *"Resursförstärkning (konsulting, bemanning, rekrytering)"*.¹¹¹ Det tolkas att behovet för sådana verksamheter avser att bemöta en efterfrågan från ett varierande utbud av verksamheter vilka använder olika materiel och metoder. Ungefär en tredjedel av verksamheterna som tillhandhåller "IT/telekomtjänster och produkter" (70,8 %) arbetar emellertid endast med *"Egen produkt/tjänsteutveckling"* (35,3 %).¹¹² En förklaring är att verksamheterna avser att fånga personer med "adekvat utbildning" för att sedan kunna specialisera dem (jfr [Figur 16](#)). En annan förklaring är att verksamheter övergår från att skapa nytt till att förvalta, anpassa andras kod, eller kombinera och integrera med andra "tjänster" eller hårdvara genom olika "API". Ytterligare en förklaring är behovet att nå ut på flera tekniska plattformar. Till exempel, hårdvara (amd64, Arm, x86-64), mobil (Android, iOS), operativsystem (Posix-förenliga, Windows), spelkonsoler (Microsoft, Nintendo, Sony).

Att ställa generella krav på programmering tolkas här även indikera något annat. Svartalternativen i [Figur 14](#) och [Figur 15](#) är sådana teknologier som allmänt är vanligt förekommande, men med några utmärkande skillnader, till exempel saknas C, med en låg historia, och Rust, med framtida potentiell.¹¹³ Det finns ett stort utbud av datorspråk som är avsedda för olika syften, vilka har egna säregna implementeringar av syntax och datatyper som kräver närmare bekantskap för att undvika oväntade beteenden, eller att förstå bakomliggande resursanvändning. Till detta kommer den tekniska miljön och ekosystemet med alla tredjeparts programbibliotek, programramverk, och programplattformar. Enkäten skiljer mellan "framänden" och "bakänden", men ytterligare granulering saknas, till exempel lågnivå- eller högnivåspråk; sträcker sig behovet av kunskaper från WebAssembly till Javascript, HTML++, och CSS, eller från assemblerspråk till C#, C++, Java, Javascript, och Python? Sådan kunskap kan utgå från antingen teoretiska färdigheter och deduktivt implementera dem i konkreta fall, eller praktiska färdigheter från konkreta fall och induktivt konceptualisera det teoretiska bakomliggande ramverket.¹¹⁴

Av [Figur 16](#) framgår att i överlag är *"Rekrytering av i Sverige nyutexaminerade med adekvat utbildning"* mer relevant än "re/uppskilling". Det framgår av [Figur 17](#) att utgångspunkten för verksamheter verkar vara datavetenskaplig utbildning jämfört med andra utbildningar och kompenserade alternativ.¹¹⁵ Den tolkning som görs här är att med generella programmeringskunskaper avses egentligen data-, informationsteoretiska och matematiska kunskaper.

¹¹¹ Av de som svarade "IT/telekomtjänster och produkter" på frågan "Bransch som mitt bolag/min organisation tillhör, utifrån traditionell branschuppdelning" angav på följdfrågan om deras "huvudsakliga leveransform": "Resursförstärkning (konsulting, bemanning, rekrytering)" (23,3 %), eller både det och "Egen produkt/tjänsteutveckling" (20,0 %). Frågan tillät flervalssvar.

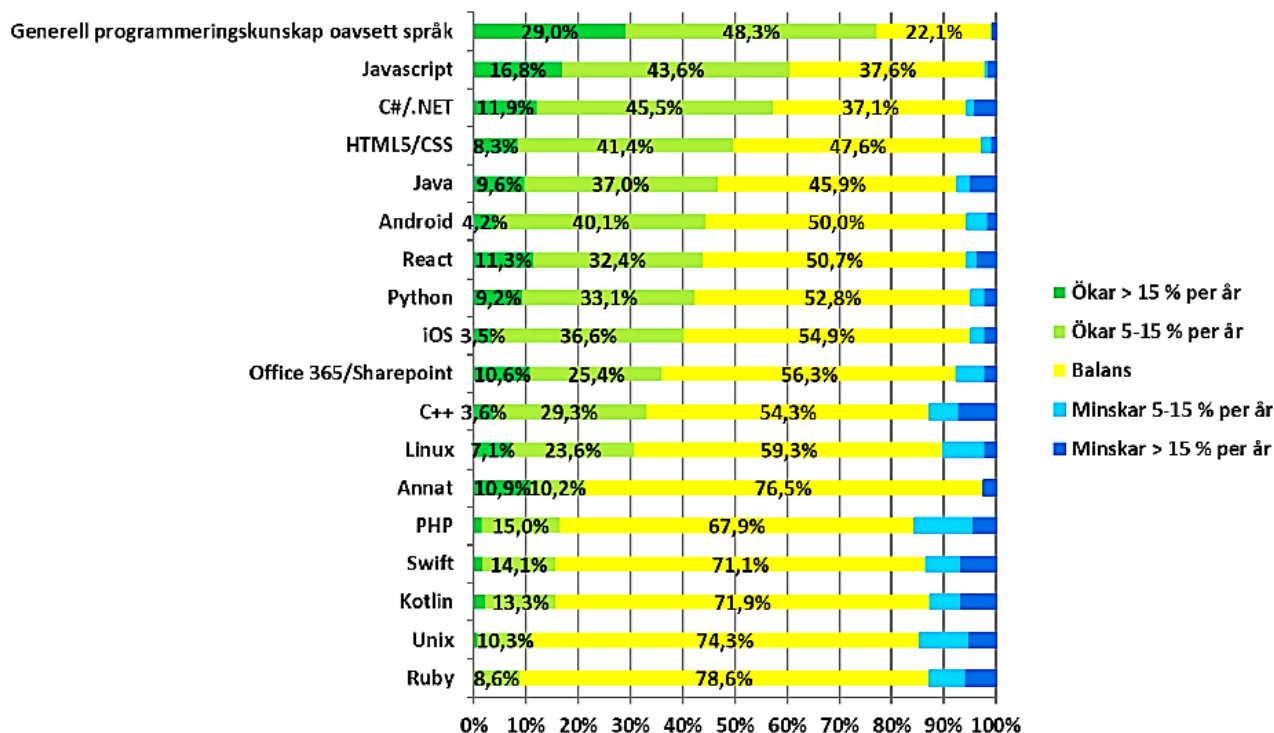
¹¹² Svarendelen av "Egen produkt/tjänsteutveckling" (55,3 %) subtraherat med andelen som angav att de även arbetade med resursförstärkning (20,0 %).

¹¹³ Jämför Stackoverflow, 2020 Developer Survey, avsnittet (eng.) Technology.
<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology> (20200720)

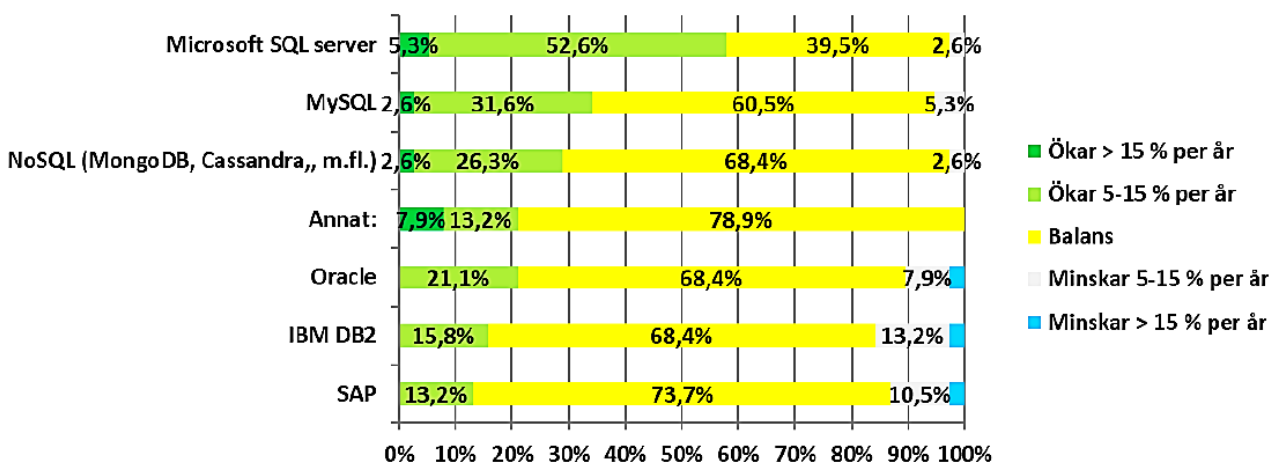
¹¹⁴ Jämför Stackoverflow, 2020 Developer Survey, a. Learning new tech frequency.
<https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#technology-learning-new-tech-frequency> (20200720)

¹¹⁵ Jämför "Krav på yrkeserfarenhet" svaren till frågan "Hur många års relevant erfarenhet bör personerna som behövs till kompetenserna [för saknad utbildning] nedan ha som regel? Flera alternativ är möjliga" i Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering (s. 32).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 66 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				



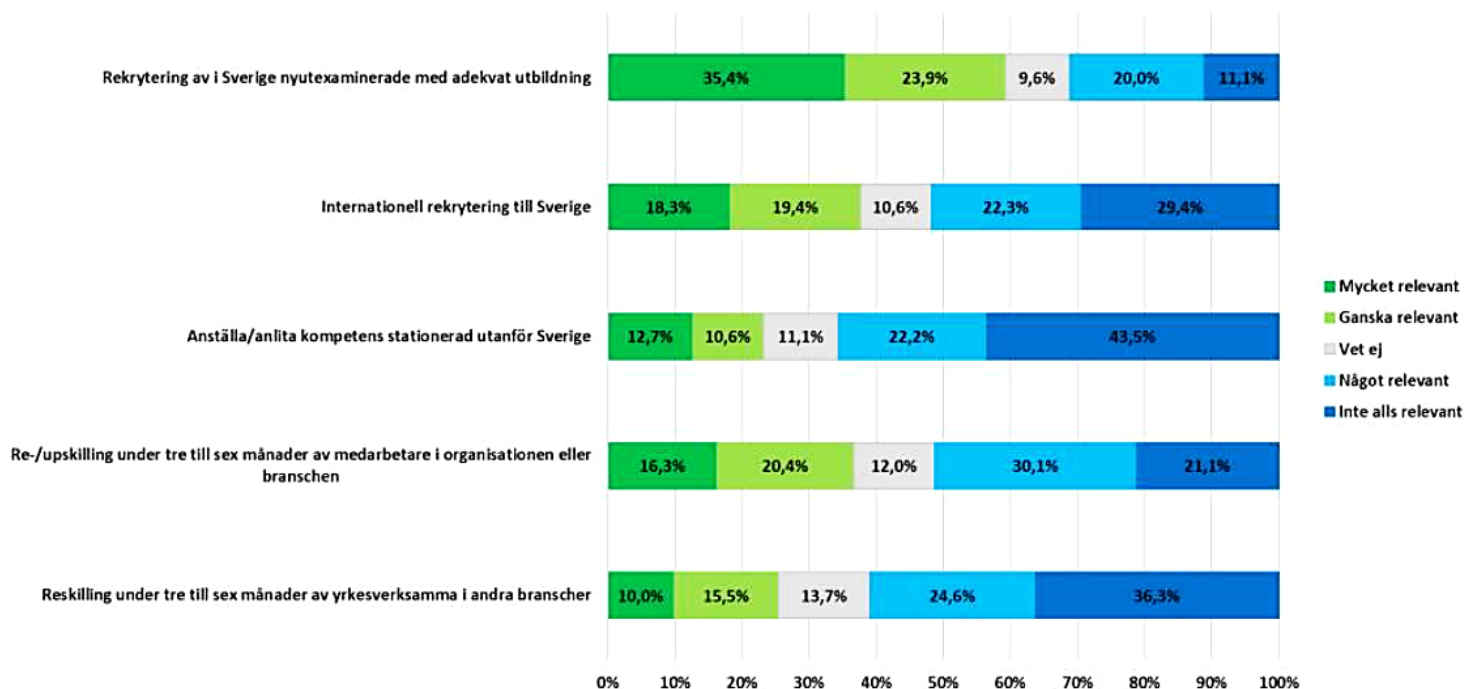
Figur 14 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Hur ser behovet ut av personer med kompetens inom nedanstående programmeringsspråk, operativsystem och andra teknologier på tre till fem års sikt?" i Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering (s. 25). Följdfråga till de som svarat en ökning av behovet av programmering (fram-, bakändan), DevOps, eller inbyggda system på 3-5 års sikt i Figur 12 och Figur 13. Totalt 149 svarade. Bilden har justerats i ljus och skärpa.



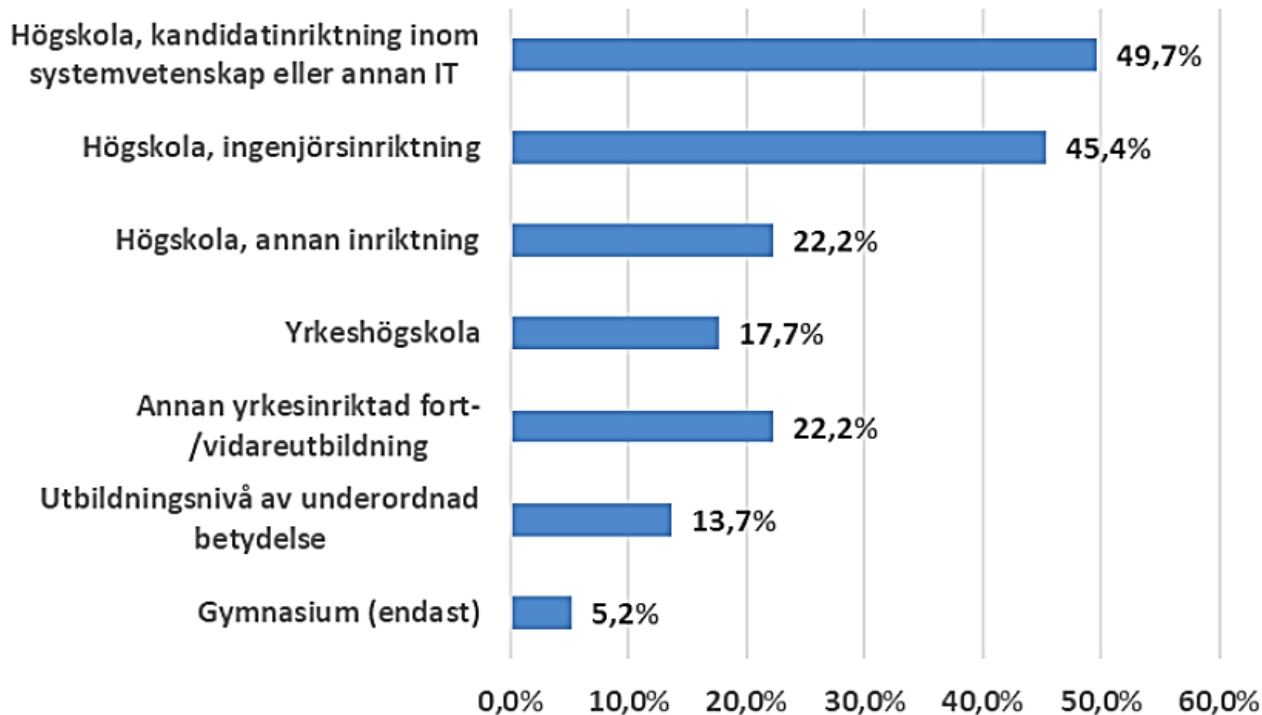
Figur 15 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Hur ser behovet ut av personer med kompetens inom nedanstående ut, på tre till fem års sikt?" i Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering (s. 26). Följdfråga till de som svarat en ökning av behovet av "Applikationsutveckling av standardsystem" i Figur 12

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 67 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

och [Figur 13](#). Totalt 38 svarade. Bilden har justerats i ljus och skärpa.



Figur 16 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Som alternativ till att rekrytera 'färdig kompetens' från andra företag eller anlita konsulter i Sverige, hur relevanta är följande källor, eller vägar, till ökad kompetens?" i [Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering](#) (s. 35). Diagrammet visar genomsnittet, oviktade, för samtliga 23 kompetenser. För de mer detaljerade diagrammen se sidan 35 och framåt. Bilden har justerats i ljus och skärpa.



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 68 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Figur 17 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Vilken utbildningsbakgrund bör personerna som behövs till nedanstående kompetenser ha som regel? Flera alternativ är möjliga" i Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering (s. 29). Diagrammet visar genomsnittet, oviktade, för samtliga 23 kompetenser, vilka bryts ner för de som svarade högskola (s. 30) och de som svarade annat än högskola (s. 31). Se även krav på yrkeserfarenhet (s. 32). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

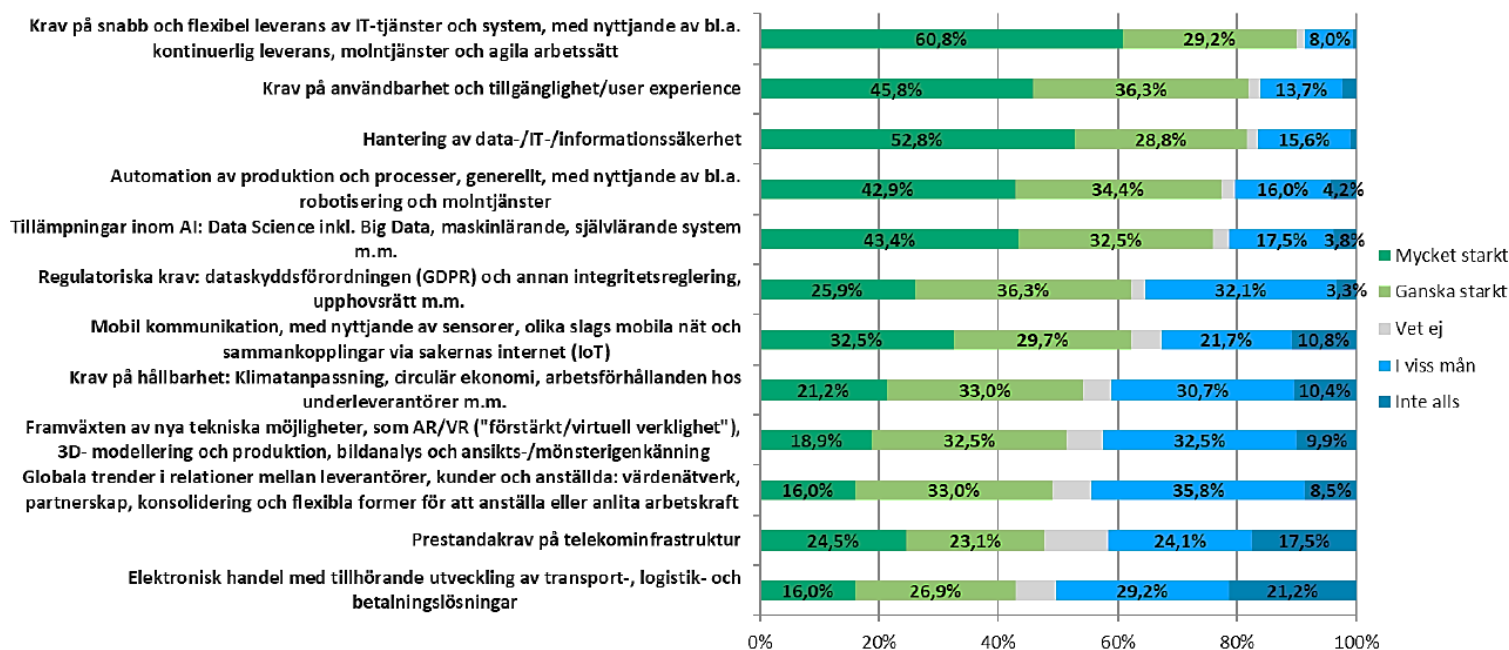
De orsaker som antas påverka kompetensbehoven anges i Figur 18. Den största drivkraften indikerar komplexa tekniska miljöer och ekosystem som kräver förståelse för hur olika tekniska materiel och metoder samspelar. Detta kan åter igen förklaras av att en stor andel svaranden arbetar med "resursförstärkning", eller någon av de tidigare förklaringarna ovan om behovet av generella programmeringskunskaper. Den näst största drivkraften är emellertid mer avgränsad, och förklarar behovet av generella programmeringskunskaper inom utveckling av framänden av IT-system, men jämför efterfrågan på "User experience (UX) och annan kompetens inom användbarhet och design". Fråga om inte andra kunskaper är viktigare. Till exempel, estetiskt sinne, psykologi, kommunikativa färdigheter. Övriga drivkrafter kan sammanfattas på samma sätt; att antingen spreta sig mot olika områden eller avgränsa sig till ett specifikt men brett område som aktualiserar andra kunskaper, vilka i båda fallen indikerar ett övergripande behov av digital kompetens.

En annan förklaring till efterfrågan på generella programmeringskunskaper är därför att det finns en osäkerhet kring verksamheternas behov och krav, vilka istället garderar sig med att efterfråga generella kunskaper, eftersom det saknas en långsiktig strategi kring materiel och metoder.¹¹⁶ Jämför med Figur 19 som redogör korrelationer mellan datorspråk och program vilka bildar kluster inom vad

¹¹⁶ Jämför Rapport 0334. Under verkstaden (eng. workshop) fråga 3 "Mätbarhet – vad går att mäta och hur?" framkom (s. 32) att "... Yrkehögskolan har dialoger med de anställande organisationerna i arbetslivet. Ett särskilt fokus har varit att förse arbetslivet med korta spetsutbildningar inom digitalisering. Dock har företagen svårt att bedöma innehållet i sådana kurser. Man vill ha "det senaste", men vet inte vad det innehåller. Företagen har ofta själva dålig koll på vilken typ av kompetens de efterfrågar."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 69 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

som verkar vara särskilda områden. Det finns anledning att anta att det finns en relation mellan dels *datorspråk*, dels *utbud av kompetens*, dels *verksamhetens behov och krav*.¹¹⁷



Figur 18 En skärmbildsfångst av den visuella representationen av svaren till frågan "Hur starkt tror du att följande drivkrafter kommer påverka kompetensbehovet i din organisation, eller den du representerar, på tre till fem års sikt?" i *Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering* (s. 16). Staplarna i diagrammet är sorterade efter sammanlagda andel "Mycket starkt" och "Ganska starkt". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

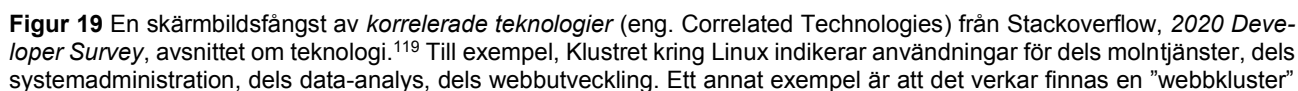
Behovet av generella programmeringskunskaper verkar alltså närmast avse mer avancerade "läs och skrivförståelse" av data- och informationsteknik. Den utbildning som krävs för sådana kunskaper är emellertid liknande det som ställs för andra kompetenser i *Tabell 11* som efterfrågas i privat sektor:¹¹⁸

- "Projektleddning" (76,9 %)
- "Digitalt ledarskap, inkl. affärsanalys och förändringsledning" (50,9 %)
- "IT-säkerhet" (74,1 %) och "Informationssäkerhet" (66,0 %)
- "Verksamhets-/processutveckling" (58,5 %)
- "User experience (UX) och annan kompetens inom användbarhet och design" (57,5 %)
- "IT-infrastruktur - drift och förvaltning" och "Support inom IT-infrastruktur och applikationer" (49,5 %)

¹¹⁷ Jämför *Rapport 0334*. Under intervjustudien framkom en uppfattning om ett samband mellan kompetens och efterfrågan på marknaden av sådan kompetens (s. 24). Se även (s. 40-41) "... Unicitet har lyfts av många som en indikator på spets, dvs. för att kunna sägas ha spetskompetens behöver man vara topp X% av sitt kompetensområde. Vilken nivå på X man refererar till blir starkt beroende av domän, verksamhetsområde eller organisation."

¹¹⁸ Se hänvisade sidor till nedbrytningen av översikten i *Figur 17*.

– ”Utbildning / pedagogisk kompetens inom IT/telekom/digitalisering” (28,8 %)



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 71 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

kring HTML-CSS, ett "mobilkuster" kring Android och iOS, ett vad som antas vara "IoT-kuster" kring Raspberry Pi och Aduino, och ett kuster kring Microsofts produkter. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.2.6.2 Svenska befolkningen

En indikation av nivån på kunskap och kompetens kan hämtas från Statistikdatabasen, Levnadsförhållanden, Befolkningens it-användning, Digitala färdigheter, Aktiviteter relaterade till datorer, mobila enheter och programvara. År 2019.¹²⁰

Tabell 12 Den fullständiga sammanställningen uppvisar fördelningen mellan två åldersgrupper. Åldersgrupperna är 16-74 och 16-85, vilka mellan både män och kvinnor skiljer sig som högst 5 procentenheter i ett par fall. Av denna anledning valdes att redogöra här endast en av grupperna; den senare gruppen eftersom urvalet var större.

#	Aktivitet	Totalt		Kvinnor		Män	
		Antal	%	Antal	%	Antal	%
1.	Flyttat filer mellan datorer eller andra enheter	3 986 000	49	1 616 100	40	2 369 900	58
2.	Installerat programvara eller appar	5 459 200	67	2 485 800	62	2 973 400	73
3.	Ändrat inställningar i programvara	2 741 000	34	878 300	22	1 862 700	46
4.	Kopierat eller flyttat filer mellan mappar	4 548 200	56	2 034 300	51	2 513 800	62
5.	Använt ordbehandlingsprogram	5 190 300	64	2 446 800	61	1 846 200	67
6.	Skapat presentationer eller dokument med bilder, tabeller och diagram	3 546 200	44	1 700 000	42	1 846 200	45
7.	Använt kalkylprogram	3 761 800	46	1 641 400	41	2 120 400	52
8.	Använt kalkylprogrammets avancerade funktioner för att strukturera eller analysera data	2 188 200	27	820 200	20	1 368 100	33
9.	Använt programvara för att redigera bilder, video eller ljudfiler	2 973 100	37	1 447 100	36	1 526 000	37
10.	Skrivit kod i något programmeringsspråk	885 000	11	255 700	6	629 200	15

Av Tabell 12 dras inledningsvis slutsatsen att skillnaden mellan män och kvinnor troligtvis är låga i de fall aktiviteter är allmänt vanliga, möjligtvis med en viss övervikt mot män. De större skillnaderna kan förklaras av att mindre antal kvinnor har svarat. Till exempel, i #1, #3, #8, #10. I de fall antal svarande är nära har utfallet varit liknande. Till exempel, #6, #9. Jämför dock #5. Märkbart är emellertid att färre kvinnor har svarat vid mer "avancerade" aktiviteter, och även bland männen är andelen lägre, till exempel #3, #8, #10.

De aktiviteter som omkring eller mer än totalt hälften angav tolkas här vara antingen grundläggande (#1, #2, #4) eller vanligt förekommande (#5, #6, #7). En förklaring till den högra svarsandelen är att

¹²⁰ Databasen ska kunna återskapas med följande länk: <http://www.statistikdatabasen.scb.se/sq/90726> (20200710)
Se även sammanställningen av statistik från år 2017 i En lägesbild av Digital kompetens, Bilaga 2 Kansliets förslag till indikatorer för målområdet digital kompetens.
Se även Internetstiftelsen, Svenskarna och internet 2019, 20191015.
<https://svenskarnaochinternet.se/rapporter/svenskarna-och-internet-2019/> (20200722)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 72 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

sådana färdigheter är vad som allmänhet är tillräckligt för yrkesmässiga och privata behov och krav. I jämförelse är mer inriktade behov och krav begränsat i både yrkesmässiga och privata sammanhang. Till exempel, ekonomi (#8), eller sociala medier (#9).

2.2.6.3 Utbildning

På skolverket finns gällande läroplaner, -program och -ämnen för utbildning från förskolan¹²¹ och grundskolan¹²² till gymnasieskolan,¹²³ vuxenutbildning,¹²⁴ och dansarutbildning.¹²⁵ Redan i förskolan tas hänsyn till utvecklingen av digital kompetens.¹²⁶ Det förekommer sedan särskilda "skoldatatek".¹²⁷ Av kursplanen för årskurs 1-9¹²⁸ framgår en bredd och djup kunskapsinläring av *teknik* som tar hänsyn till bland annat materiel och metoder. Till exempel, begreppsapparater, digitaltekniska komponenter, dokumentation, programmering, nätverk, och konsekvenser av teknikval, som för- och nackdelar med olika tekniska lösningar.

¹²¹ Se vidare *Förskolan, Förskoleklass, Fritidshemmet*.

<https://www.skolverket.se/undervisning/forskolan>
<https://www.skolverket.se/undervisning/forskoleklassen>
<https://www.skolverket.se/undervisning/fritidshemmet> (20200725)

¹²² Se vidare *Grundskolan, Grundsärskolan, Specialskolan, Sameskolan*.

<https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan>
<https://www.skolverket.se/undervisning/grundsarskolan>
<https://www.skolverket.se/undervisning/specialskolan>
<https://www.skolverket.se/undervisning/sameskolan> (20200725)

¹²³ Se vidare *Gymnasieskolan, Gymnasiesärskolan*.

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan>
<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasiesarskolan> (20200725)

¹²⁴ *Vuxenutbildning*

<https://www.skolverket.se/undervisning/vuxenutbildningen> (20200725)

¹²⁵ *Dansarutbildningen*

<https://www.skolverket.se/undervisning/dansarutbildningen> (20200725)

¹²⁶ Skolverket, *Digital kompetens och digitala verktyg i förskolan*, senast uppdaterad 20200210.

<https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/digitalisering/forskolan> (20200725)

¹²⁷ *Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning. Med skoldatatek avses "... en pedagogisk verksamhet som kan ge stöd, information och kompetensutveckling kring hur digitala teknik och digitala verktyg kan användas inom specialpedagogik."* (nothänvisning 51, s. 29). Det är emellertid inte alla skolor som har tillgång till en skoldatatek (s. 29-30).

¹²⁸ *Grundskola*

<https://www.skolverket.se/undervisning/grundskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundskolan/laroplan-lgr11-for-grundskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet?url=1530314731/compulsorycw/jsp/subject.htm?subjectCode=GRGRTEK01&tos=gr&sv.url=12.5dfee44715d35a5cdfa219f>

Grundsärskolan

<https://www.skolverket.se/undervisning/grundsarskolan/laroplan-och-kursplaner-for-grundsarskolan/laroplan-for-grundsarskolan?url=1530314731/compulsorycw/jsp/subject.htm?subjectCode=GRSATEK01&tos=grsar&sv.url=12.5dfee44715d35a5cdfa889e>

Specialskolan

<https://www.skolverket.se/undervisning/specialskolan/laroplan-och-kursplaner-i-specialskolan/laroplan-lspec11-for-specialskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet-i-vissa-fall?url=1530314731/compulsorycw/jsp/subject.htm?subjectCode=GRGRTEK01&tos=grspc&sv.url=12.b173ee8160557dd0b84d1e>

Sameskolan

<https://www.skolverket.se/undervisning/sameskolan/laroplan-och-kursplaner-i-sameskolan/laroplan-lsam11-for-sameskolan-samt-for-forskoleklassen-och-fritidshemmet-i-vissa-fall?url=1530314731/compulsorycw/jsp/subject.htm?subjectCode=GRGRT EK01&tos=grsam&sv.url=12.5dfee44715d35a5cdfa8d39> (20200725)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 73 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

På gymnasienivå finns ett antal nationella gymnasieprogram,¹²⁹ och ett stort utbud av ämnen,¹³⁰ som direkt eller indirekt innefattar digitaltekniska materiel och metoder, däribland *Cad*, *Datalagring*, *Datoriserad mönsterhantering*, *Datorstyrd produktion*, *Datorsystem – spårfordon*, *Dator- och kommunikationsteknik*, *Digitalt skapande*, *Elektronik*, *Grafisk produktion*, *Grafisk kommunikation*, *Gränssnittsdesign*, *Industriautomation*, *Industriell automation*, *Information och kommunikation*, *Informationsteknisk arkitektur och infrastruktur*, *IT i vård och omsorg*, *Mjukvarudesign*, *Mät-, styr- och reglerteknik*, *Näthandel*, *Nätverksteknik*, *Programmering*, *Teknik*, *Teknik i vård och omsorg*, *Tillämpad programmering*, *Webbutveckling*.

En liknande sammanställning blir alltför omfattande för högskolor och universitet, eftersom dessa lärosäten har en hög grad av självständighet att utforma sina verksamheter och organisera sin utbildning och forskning.¹³¹ På UHR kan sökas fram utbildningar inom "data"¹³² och datateknik.¹³³ Det utövas emellertid viss granskning och tillsyn över högskolor och universitet av UKÄ. På *Högskolekollen* publicerar UKÄ resultatet av sina kvalitetsgranskningar.¹³⁴ Vid skrivande stund påträffades följande antal granskningar av examen och utbildningar: data och IT, inriktning datavetenskap (1), *data- och informationsteknik* (1), *datalogi* (2), *datavetenskap* (8). Samtliga var på forskarnivå och avsåg licentiat- och doktorsexamen på något av följande lärosäten: *Blekinge tekniska högskola*, *Chalmers tekniska högskola*, *Göteborgs universitet*, *Karlstads universitet*, *Kungliga tekniska högskolan*, *Linköpings universitet*, *Linnéuniversitetet*, *Lunds universitet*, *Malmö universitet*, *Stockholms universitet*, *Umeå universitet*, *Uppsala universitet*, *Örebro universitet*. Av dessa 13 utbildningar var 5 tidigare ifrågasatta, men nu bedömdes 12 ha hög kvalitet, medan en utbildning har lagts ner.¹³⁵

I En lägesbild av Digital kompetens sammanställdes exempel på typer av utmaningar vid "digitalisering av lärosäten":

- ...
- vilka förmågor studenterna ska ha med sig efter utbildning,
- vilket utbildningspaket som ska erbjudas och hur innehållet ska utformas,
- relevant innehåll i IKT-relaterad utbildning men också hur digitalt innehåll ska tas med i andra utbildningar,

¹²⁹ *Gymnasieprogrammen*

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen>

Gymnasiesärskoleprogrammen

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasiesarskoleprogrammen> (20200725)

¹³⁰ *Hitta program, ämnesplaner och kurser i gymnasieskolan*

<https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/hitta-program-amnen-och-kurser-i-gymnasieskolan> (20200725)

¹³¹ Jämför högskolelag (1992:1434) 1:6, "För forskningen skall som allmänna principer gälla att 1. Forskningsproblem får fritt väljas, 2. forskningsmetoder får fritt utvecklas och 3. forskningsresultat får fritt publiceras.". Jämför RF 2:8, "Forskningens frihet är skyddad enligt bestämmelser som meddelas i lag".

¹³² [https://www.studera.nu/jamfor-utbildning/?f=1\[S392](https://www.studera.nu/jamfor-utbildning/?f=1[S392) (20200725)

¹³³ [https://www.studera.nu/jamfor-utbildning/?f=1\[S546](https://www.studera.nu/jamfor-utbildning/?f=1[S546) (20200725)

¹³⁴ <https://www.uka.se/kvalitet--examenstillstand/resultat-fran-granskningarna-hogskolekollen.html> (20200725)

¹³⁵ UKÄ, *Högskolekollen*.

[https://www.uka.se/sitevision/proxy/kvalitet--examenstillstand/resultat-fran-granskningarna-hogskolekollen/hogskolekollen.html/svid12_794d1f901621e65b329c27f/427238778//search/pages/0-1-2?ms=3415\\$3414\\$3416\\$3417&q=&s=date-desc&_id=1595693504207](https://www.uka.se/sitevision/proxy/kvalitet--examenstillstand/resultat-fran-granskningarna-hogskolekollen/hogskolekollen.html/svid12_794d1f901621e65b329c27f/427238778//search/pages/0-1-2?ms=3415$3414$3416$3417&q=&s=date-desc&_id=1595693504207) (20200725)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 74 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- hur utbildning ska tillhandahållas och distribueras,
- vilka verktyg och vilken support som ska erbjudas lärarna,
- hur lärosäten kan dra nytta av det växande internationella utbudet av kurser,
- hur kunskap kan valideras när kunskaperna inhämtats på nya sätt och när andra förmågor som så kallade mjuka kompetenser värderas högt,
- vilka krav som ställs på lagring, infrastruktur och kvalitet på data när öppen vetenskap och forskningsdata ska tillgängliggöras,
- de framtida kraven på beräkningskapacitet och hur det i sin tur påverkar kraven på infrastruktur,
- hur det växande behovet av livslångt lärande ska mötas och efterfrågan på kortare kompletteringskurser, studier parallellt med arbetslivet, oavsett ålder och livssituation,
- förhållningssätt till utveckling och betydelsen av artificiell intelligens (AI)?

Andra källor till utbildning kan vara bland annat utländska skolor eller företag, både på plats eller över distans, hemundervisning,¹³⁶ eller en formalisering av självlärande. Till exempel, genom högskoleprovet, standardiserat tester, yrkesprov.¹³⁷ Samtliga är av intresse att bevaka för framtida konsekvensutredningar, men behöver inte redogöras närmare såvida det inte finns ett utmärkande samband till denna konsekvensutredning. Ett sådant fall är privata aktörer i form av företag som anordnar egna utbildningar för sina egna verksamheter. Dessa utbildningar varierar i syfte och omfattning; allt från intern träning, praktik, och mentorskap, till enstaka kurser, karriärsutveckling och akademiska utbildningar. Utbildningarna kan anordnas av företag specialiserade mot "kompetensutveckling" för andra verksamheter, eller av verksamheterna själva, vanligtvis för att säkra och komplettera interna behov och krav. Några exempel på det senare kommer från Disney,¹³⁸ McDonald's,¹³⁹ JPMorgan Chase & Co.,¹⁴⁰ och SEB.¹⁴¹ Dessa satsningar på att säkra företags kompetensförsörjning är alltså inte ovanliga, liksom samverkan och påverkan mellan näringsliv och skola,¹⁴² eller forskning.

¹³⁶ Skolinspektionen, *Hemundervisning*, Senast uppdaterad 30 juni 2020.

<https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/ansvar-i-skolfragor/hemundervisning> (20200725)

¹³⁷ Se vidare Skolinspektionen (dnr 2017:252), *Redovisning av uppdrag om hur yrkesprov kan utveckla yrkesutbildningen* (20170331).

<https://www.skolverket.se/getFile?file=3778> (20200726)

¹³⁸ *Careers, college program*

<https://jobs.disneycareers.com/disney-college-program> (20200726)

¹³⁹ *University*

<https://careers.mcdonalds.com/main/us/corporate/university> (20200726)

¹⁴⁰ *Full-Time Software Engineer Program*

<https://careers.jpmorgan.com/us/en/students/programs/software-engineer-fulltime> (20200726)

¹⁴¹ *SEB Campus – vårt digitala företagsuniversitet*

<https://sebgroupp.com/sv/karriar/karriar-i-seb/att-arbeta-pa-seb/larande-och-utveckling> (20200726)

¹⁴² Svenskt näringsliv, *Samverkan mellan skola och näringsliv*, odaterad.

<https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/samverkan-skola-naringsliv/> (20200726)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 75 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

På samma sätt har de dominerande aktörerna på IT-marknaden egna utbildningsinsatser, och samverkan med skola och akademi. Till exempel, Amazon,¹⁴³ Apple,¹⁴⁴ Facebook,¹⁴⁵ Google,¹⁴⁶ IBM,¹⁴⁷ Microsoft.¹⁴⁸ Det finns emellertid anledning att närmare redogöra för deras insatser, eftersom det finns två utmärkande skillnader från nämnda exempel i föregående stycke. Den ena skillnaden är att de dominerande aktörerna på IT-marknaden tillhandhåller produkter och tjänster som andra aktörer använder och hanterar. Det vill säga, insatserna avser inte nödvändigtvis att tillförsörja en intern kompetensbehov. Den andra skillnaden är att de dominerande aktörerna på IT-marknaden riktar sig direkt mot skolor, lärare, och studenter. Till exempel, genom att tillhandahålla informationsresurser för utbildning, och erbjuda förmånligare priser av eller donera sina produkter och tjänster.

Av intresse är inte motiven till utbildningsinsatserna, vilka antas vara sedvanliga ekonomiska drivkrafter. Till exempel, att tillgodose interna behov av och krav på kompetensförsörjning, att marknadsföra och profilera sina egna produkter och tjänster, att konkurrera om marknadsandelar, att stimulera efterfrågan på sina egna produkter och tjänster på kort såväl lång sikt. Av betydelse är hur utbildningsinsatserna kan påverka de frågor som faller inom denna konsekvensutredning. Det är rimligt att anta att en befolknings kunskap och kompetens, och efterfrågan på arbetsmarknaden, är en funktion av de materiel och metoder som de lär sig i sin utbildning. Det saknas emellertid underlag att närmare redogöra för nuläget av utbildningsinsatserna av de dominerande aktörerna på IT-marknaden. De utredningar som påträffats verkar inte ta hänsyn till denna fråga.¹⁴⁹ Det är genom Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens som det finns stöd för att nuläget har väsentlig betydelse för denna konsekvensutredning. Till exempel:¹⁵⁰

[s. 58-59]

¹⁴³ Amazon, *AWS Educate*.
<https://aws.amazon.com/education/awseducate/> (20200726)

¹⁴⁴ Apple, *Utbildning*.
<https://www.apple.com/se/education/k12/teacher-resources/>
<https://www.apple.com/se/education/k12/how-to-buy/> (20200726)

¹⁴⁵ Facebook, *For Education*.
<https://education.fb.com/>
<https://www.facebook.com/careers/students-and-grads/students> (20200726)

¹⁴⁶ Google, *For education*.
https://edu.google.com/intl/sv_ALL/
https://edu.google.com/intl/sv_ALL/teaching-resources/ (20200726)

¹⁴⁷ IBM, *utbildning och -kunskaper*.
<https://www.ibm.com/training/se/> (20200726)

¹⁴⁸ Microsoft, *Education*.
<https://www.microsoft.com/sv-se/education>
<https://www.microsoft.com/sv-se/education/educators/training-and-community/default.aspx>
<https://www.microsoft.com/sv-se/education/imagine-academy/default.aspx>
<https://www.microsoft.com/sv-se/microsoft-365/academic/compare-office-365-education-plans?market=se> (20200726)

¹⁴⁹ Till exempel, se *Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning*, *Digitala verktyg i undervisningen* *Matematik och teknik i årskurs 7-9*, *En lägesbild av Digital kompetens*.

Jämför dock *Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning* som i sammanhanget av att undersöka *Stora skillnader i att använda tjänster för att upptäcka otillåten kopiering från internet* (s. 33) inför följande stycke som inte följs upp "Nio av tio rektorer i grund- och gymnasieskolan, grundsär- och gymnasiesärskolan och den kommunala vuxenutbildningen anger att de använder någon typ av molntjänst på skolan, till exempel G Suite (Google apps), Office 365, eller iCloud. Andelen har ökat sedan 2015, från omkring sju av tio rektorer."

¹⁵⁰ Se även (a. 5) *Elevers användning av webbaserade IT-system i skolor*, och sidorna 141-142, om kompetensinlåsning.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 76 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Även på skolans område finns, i praktiken, krav på att elever använder specifik programvara och specifika implementationer av specifika standarder. En majoritet av alla kommuner har på skolans område, under flera år, intensifierat satsningar på att tillhandahålla IT-utrustning till alla elever för användning i den obligatoriska grundskolan och den frivilliga gymnasieskolan²¹⁸. Forskning visar att elever, i många fall, i praktiken inte har möjlighet att avstå från att använda den programvara och den IT-utrustning som tillhandahålls²¹⁹. Dessutom visar forskningsresultat att de kontrakt som används av många skolor hindrar elever från att använda öppen programvara²²⁰ och att många skolor ställer krav på att elever använder slutna filformat och specifik proprietär programvara²²¹. Denna forskning visar att de kontrakt som elever är bundna av gentemot grund- och gymnasieskolor i Sverige, omedvetet eller medvetet, är utformade för proprietär programvara, slutna standarder och slutna läroobjekt²²².

[s. 69-70]

... Tidigare forskning har redovisat att det finns en betydande inlåsning och allvarliga brister avseende användning av standarder i svenska skolor²⁸² och kommuner²⁸³ vilket sammantaget begränsar konkurrensen på IT-marknaden, speciellt på lång sikt. Exempelvis visar resultat från analysen av IT-användning i alla Sveriges skolor²⁸⁴ att en majoritet (51 %) av alla offentliga grundskolor förväntar sig att elever använder slutna standarder för vilka det endast finns programvara som tillhandahålls av en leverantör (och där standarden bakom formatet dessutom identifierats som bristfälligt av EU). Studien visar även att en stor andel av ansvariga för IT i skolan (29 %) inte förstår skillnaden mellan en standard och en programvara vilket är mycket bekymmersamt, speciellt ur ett upphandlingsperspektiv då denna kunskap är en nödvändig grundförutsättning för att kunna formulera tekniska krav och fatta väl informerade beslut i samband med upphandling. ...

2.2.7 Standarder och interoperabilitet

Av RIR 2016:14 framgår att bristande förutsättningar för tillämpningen av gemensamma standarder¹⁵¹ och teknisk interoperabilitet¹⁵² utgör två av de större hindren för digitalisering (Figur 4). Gemensamma standarder är en förutsättning för interoperabilitet mellan IT-system (s. 38). Hindren bidrar bland annat till att verksamheter blir låsta till sina ursprungliga IT-system, och försvårar utbyte av "öppen data" (s. 7). Gemensamma standarder och interoperabilitet är sedan en förutsättning för öppen data (s. 44).

I kartläggningen av Kommunernas digitalisering nämns inte "standarder" eller "interoperabilitet". Närmast likartade frågor berörde hur kommunerna upplevde att de uppfyllde diverse *tekniska förutsättningar* (s. 33).¹⁵³ Relevant i sammanhanget, om något specifikt, är att 36 % tillämpar nationella riktlinjer för sin webbutveckling.¹⁵⁴

¹⁵¹ Rapporten definierar inte standard men hänvisar till OpenStandards.SE för innebörden av en öppen standard, att "... ett it-system följer ett standardiserat format som kan implementeras fritt och utan restriktioner."

¹⁵² Rapporten, nothänvisning 7, hänvisar till E-delegationens definition av interoperabilitet från *Nationell strategi för interoperabilitet* (2013), "... förmågan och möjligheter hos system att kunna kommunicera med varandra utifrån ett juridiskt, organisatoriskt, semantiskt och tekniskt perspektiv."

¹⁵³ Kommunerna upplevde att de särskilt kommit långt i dels att ta fram strategier för bredbandsutbyggnaden inom kommunen, dels att ha utsett ägare av kritiska IT-system, dels att ha stöd för mobil åtkomst av kritiska system.

¹⁵⁴ Numera *Vägledning för webbutveckling*, utgiven av Digg med flera.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 77 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

I ESV Rapport (2018:31) återkommer bristen på gemensamma standarder som ett hinder (Figur 5). Andelen har ökat sedan RIR 2016:14 inom hela den offentliga sektorn. Hindret är i överlag det näst största, efter bristen på tillgång till Kunskap och kompetens (a. 2.2.6). Svartalternativet "teknisk interoperabilitet" finns däremot inte längre. Närmast är svartalternativet "interoperabilitet"¹⁵⁵ som ett hinder till varför verksamheter inte hämtar uppgifter direkt från andra aktörer (Figur 6). Här anser något under hälften av svarande att bristande interoperabilitet utgör det största eller näst största hindret, vilket ligger nära den närliggande genomsnittliga andelen som svarade "teknisk interoperabilitet" i RIR 2016:14.

Digg formulerade om frågan i sin enkät (Dnr 2019-162) till "*faktorer som bedöms utgöra störst hinder för digital utveckling*" (Figur 7). Digg drog slutsatsen utifrån svaren att gemensamma standarder numera vara ett mindre hinder för digital utveckling (s. 63), men såg fortfarande "... ett behov att standardisera och harmonisera verktyg och modeller för att skapa jämförbarhet och mer effektivt kunna stödja offentlig förvaltnings digitalisering." (s. 68). En jämförelse med tidigare enkäter verkar indikera i överlag en minskning av svaren "mycket stort hinder" och "mycket litet hinder, inte alls" men en ökning av "ganska stort hinder" och "ganska litet hinder".

Tabell 13 Sammanställning av statliga myndigheters svartalternativ "Tillämpning av gemensamma standarder?" eller "gemensamma standarder" till frågan "Utgör någon av nedanstående faktorer hinder i er digitala utveckling?" eller "Faktorer som bedöms utgöra mindre hinder för digital utveckling" från RIR 2016:14 Tabell 41 i bilaga 2 (s. 82), ESV Rapport (2018:31) Fr32 i bilaga 2, Dnr 2019-162 figur 4.13 (s. 62). Kolumnen ESV (IT) avser svar från gruppen "IT-användnings-uppdraget". Svartalternativen har varit detsamma eller liknande, med vissa kompletterande alternativ. Svaren från Digg angavs inte i "antal", vilka har istället beräknats utifrån att 57 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Fördelningen har emellertid inte tagit hänsyn till att svarsfrekvensen var högst 89%. Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal. Uppföljningen till Dnr 2019-162 av Digg (Dnr 2019-469) skiljer sig emellertid från tidigare enkäter. Frågeställningen framgår inte, men verkar vara liknande föregående enkäter. Svartalternativen är liknande, men har slagit ihop "ganska" och "mycket stort hinder", och med möjlighet att fritt ange andra områden som utgör hinder. Redogörelsen av svaren skiljer inte heller mellan grupperna G1-3, varför jämförelsen med föregående enkät kan bli missvisande; enkäten från Digg (Dnr 2019-162) och ESV (IT) hade ett mindre urval av statliga myndigheter, medan övriga enkäter innefattade kommuner och regioner. Antalet svarande har beräknats utifrån att 114 myndigheter inkom med svar till hela enkäten. Fördelningen har emellertid inte tagit hänsyn till att svarsfrekvensen för G1 var på 85 %, G2 var på 80 %, G3 var på 56 %.

Svar från statliga myndigheter	RIR	ESV	ESV (IT)	Digg 2018	Digg 2019
<i>Mycket stort hinder (antal)</i>	6	10	7	2	
<i>Mycket stort hinder (%)</i>	3	7	12	4	
<i>Ganska stort hinder (antal)</i>	35	41	16	18	36
<i>Ganska stort hinder (%)</i>	18	29	28	32	32
<i>Ganska litet hinder (antal)</i>	72	42	23	29	40
<i>Ganska litet hinder (%)</i>	36	30	40	50	35
<i>Mycket litet hinder, inte alls (antal)</i>	59	47	11	8	38
<i>Mycket litet hinder, inte alls (%)</i>	30	34	19	14	33
<i>Vet inte (antal)</i>	26				
<i>Vet inte (%)</i>	13				

Digg hade även ställt frågan i enkäten (Dnr 2019-162) om vad som hindrar myndigheten från att istället hämta in uppgifter från andra aktörer (s. 65-66). Resultatet berörs endast i en mening; 16 %

¹⁵⁵ ESV hänvisar till samma definition som RIR 2016:14.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 78 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

anser att interoperabilitet utgör ett hinder, vilket skiljer sig märkvärt från ESV Rapport (2018:31) där 47 % av svarande statliga myndigheter ansåg att det utgjorde ett hinder.¹⁵⁶ I båda enkäterna har en liknande andel svarat att det inte finns några hinder, 12 % respektive 13 %. En viss andel av bortfallet kan möjligtvis förklaras av att i enkäten från Digg fanns andra skäl för hinder som svarsalternativ, vilket 9 % angav. I övrigt är det svårt att utifrån enkäten förklara diskrepansen.

I den efterföljande enkäten från Digg (Dnr 2019-469) har andelen som svarat interoperabilitet som ett hinder minskat till 4 % (a. 2.6.3 *Inhämtande av uppgifter*). De största anledningarna till hinder att hämta in uppgifter från andra aktörer anges vara "Befintliga lagar och regler" (36 %), eller "Annat" (40 %). Bland angivna exempel på "Annat" återfinns "begränsade digitalt arv" och "en kombination av flera olika faktorer" .

I RIR 2019:28 om föråldrade IT-system kan frågan om teknisk interoperabilitet ses ur ett annat perspektiv. Rapporten ställde inga direkta frågor om teknisk interoperabilitet, men i det sammanhanget var interoperabilitet en funktion av relationen mellan "heterogena IT-system".¹⁵⁷ Av Figur 20 kan läsas att det finns många heterogena IT-system som bidrar till komplexiteten, medan färre anger att "*integration mellan system är svårt/fungerar dåligt*". Intressant är att svaren till sistnämnda fråga ungefärligt korrelerar invänt till svaren i Tabell 13 kolumn Digg (2019). I RIR 2019:28 angav omkring 65 % och 5 % att "*stämmer inte särskilt bra*", respektive "*inte alls*" vilket tolkas motsvara "*ganska litet hinder*" (35 %) och "*mycket litet hinder, inte alls*" (33 %), medan omkring 30 % svarade "*stämmer ganska bra*", vilket tolkas motsvarar "*ganska/mycket stort hinder*" (32 %). I både enkäterna förekommer de större statliga myndigheterna, men antal svarande skiljer sig, och enkäterna är därför inte direkt jämförbara.

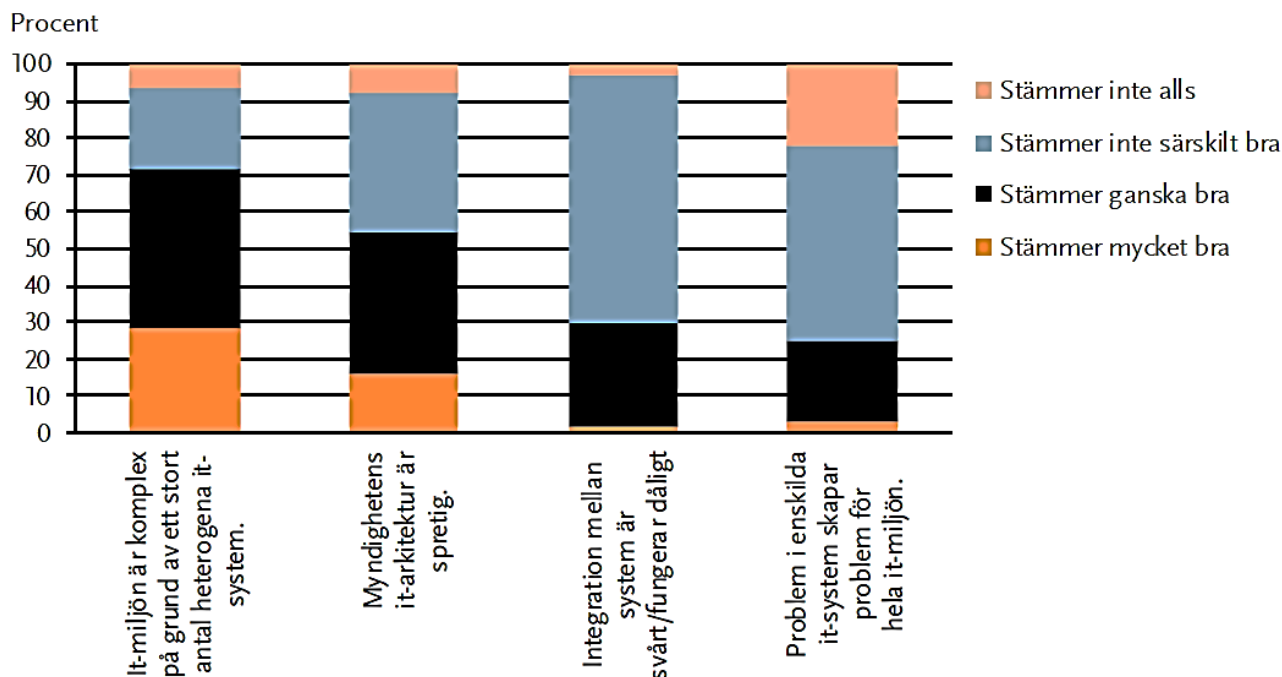
Av betydelse i sammanhanget är emellertid att RIR 2019:28 indikerar två omständigheter. Den ena är att ungefär 1/3 myndigheter har svårt att hantera interoperabiliteten mellan sina system, medan 2/3 har lyckats med det. Det andra är att för ungefär 70 % av myndigheterna finns fortfarande

¹⁵⁶ Jämför hinder på grund av juridiska skäl (29 %), säkerhet (20 %), och kostnader (15 %).

¹⁵⁷ Jämför RIR 2019:28 (s. 57) "*Föråldrade it-system innebär dock inte bara en risk för den enskilda myndigheten. Med den utveckling som sker i dagens samhälle ökar behovet av informationsutbyte och kopplingar mellan myndigheter, mellan myndigheter och privata aktörer och mellan myndigheter och enskilda medborgare. Ett föråldrat it-system och problem med det enskilda systemet hos en myndighet kan därmed [innebära] stora konsekvenser för möjligheterna att bedriva verksamheten hos en annan myndighet eller privat aktör.*"

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 79 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

förutsättningar för att problemet eller andra problem ska förverkligas, eftersom *"IT-miljön är komplex på grund av ett stort antal heterogena IT-system"*.¹⁵⁸



Figur 20 En skärmbildsfångst av Diagram 1 "It-miljö, arkitektur och integration" i RIR 2019:28, över svaren till frågorna under "Hur väl stämmer följande in på myndighetens totala IT-miljö?". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.2.7.1 Inläsning

I konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens framkommer ett antal exempel på hur verksamheter formulerar policy och krav som dels visar en beroendeställning till leverantörsspecifika materiel och metoder, dels riskerar att en sådan beroendeställning kan uppstå.¹⁵⁹

Av förstudierapport (Dnr 23.2-1111-17) från Kammarkollegiet framkommer att det finns ett problem med inläsning bland de 20 offentliga verksamheter som deltog i referensgruppen (s. 17, 31).

Inläsningseffekter är ett problem för i princip alla myndigheter. Medvetenheten om inläsningseffekter varierar precis som synen på hur allvarligt problemet är. Frågan är inte bara kopplad till tekniska frågor utan i högsta grad även till kunskap och kostnader.

...

Myndigheterna upplever idag, precis som vid tiden för förra förstudien kring programvaror och tjänster, att inläsning är ett stort problem. Samtidigt är det många gånger kostsamt på kort sikt samt ett stort arbete att bryta. Ramavtalen kan till sin konstruktion och indelning påverka hur lätt

¹⁵⁸ Se vidare RIR 2019:28 (a. 3.5.2) *Komplex IT-miljö och spretig arkitektur*.

¹⁵⁹ Till exempel, se analys av organisationers policy- och strategidokument (a. 4.1, s. 94-95) *Standarder och dess användning i organisationer*, (a. 4.2) *Referenser till standarder och filformat i specifika projekt*, (a. 6.3) *Analys av hur dagens praktik påverkar konkurrensen*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 80 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

det är att bli inlåst, att bryta en inlåsnings samt se till att myndigheterna får tag på de programvaror och tjänster de behöver för sin verksamhet.

Marknaden verkar utgöras av ett utbud av ramavtalsleverantörer, med dessa är i princip beroende av samma bakomliggande underleverantörer. Till exempel, återförsäljare av programvarulicenser (s. 21)

... som betraktar återförsäljningen som ett viktigt affärsområde eftersträvar i regel hög s.k. partnerstatus hos framträdande programvarutillverkare. Sett över de fyra befintliga ramavtalen bedöms merparten av omsättningen komma från återförsäljning av programvarulicenser. Det gäller framför allt inom Grundläggande IT och Kontorsstöd samt i viss mån inom området Informationsförsörjning. Av försäljningen går emellertid i praktiken merparten till programvaruleverantören, medan de leverantörer som har ramavtal tävlar om att pressa sina egna vinstmarginaler. Även om vinstmarginalerna för denna försäljning förmodas vara låga är försäljningen ändå betydelsefull till följd av den höga omsättningen. ...

I en annan förstudierapport (Dnr 23.2-6283-18) från Kammarkollegiet angav merparten av de 21 offentliga verksamheter i referensgruppen att de använder Microsoft som leverantör för sådana tjänster som faller under webbaserade kontorsstöd. Övriga leverantörer som förekommer är Alfresco, Google, IBM, LibreOffice och Micro Focus. Tjänsterna från leverantörerna är i nuläget lokalt installerade programvaror eller i molntjänster, men det antas att med tiden kommer allt att övergå till webbaserade kontorsstöd (s. 10, 13). Av de 18 leverantörer som var med i förstudierapporten beskrevs nuvarande marknad för webbaserat kontorsstöd i Sverige (s. 50) som

... en oligopolmarknad där det i princip bara är två leverantörer som förekommer, Microsoft och Google.

De leverantörer som arbetar med systemintegration på marknaden präglas av att de (s. 51)

... bedriver en typisk återförsäljar-verksamhet av molntjänsterna från Microsoft och Google samt adderar konsulttjänster för t.ex. migrering, integration och utbildning.

2.2.7.2 Internationella jämförelser

2.2.7.2.1 EU¹⁶⁰

EU har institutionaliserat CAMSS (eng. Common Assessment Method for Standards and Specifications) som en gemensam metod för att identifiera, utvärdera och välja standarder och specifikationer. Ansvarig för CAMSS är en särskild arbetsgrupp (eng. CAMSS Team) med flera uppgifter. En av dessa uppgifter är att utvärdera lämpligheten av standarder och specifikationer. Den Europeiska kommissionen och medlemsstater kan vända sig till CAMSS -arbetsgruppen med specifika standar-

¹⁶⁰ Se även ArkivE Dnr 20-2015-3853, DCH-RP (Digital Cultural Heritage Roadmap for Preservation). En analys av bland annat D3.2 Standards and interoperability best practice report.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 81 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

der och specifikationer, eller specifika frågor. Utvärderingar av standarder och specifikationer behandlas i författningskommentarerna i avsnitten om berörda standarder och specifikationer. Av betydelse i det här sammanhanget är den av CAMSS framtagna översikten av nuläget (eng. state of play) av förteckningar av standarder, specifikationer, och format i ett antal medlemsstater, vilket återges i Tabell 14.

I sammanhanget kan även uppmärksammas Europa webriktlinjer som är de officiella riktlinjerna för den Europeiska kommissionens webbplatser (eng. The Europa Web Guide). Riktlinjerna omfattar redaktionella, rättsliga, tekniska, visuella och avtalsmässiga aspekter. Av intresse i sammanhanget är krav på "filformat".¹⁶¹ Huvudregeln är att "innehåll" ska lagras i HTML och PDF, medan bilder i Gif, Jpeg, eller PNG. Undantag från huvudregeln tillåts endast i extraordinära fall, och då anges endast: textfiler, video,¹⁶² och proprietära format.

Tabell 14 En återgivning av "List of standards".¹⁶³ Ett kryss tolkas signalera ett ställningstagande. Uppmärksamma att syftet med användningen eller utvärderingen inte framgår. Det vill säga, det är inte nödvändigtvis fråga om bevarande.

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater										
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien
.NET											
J2EE								X			
.Net Assembly											X
3DES with 168-bit key											X
3G								X			
802.11 family of standards								X			
802.1Q								X			
ActiveX											X
AES						X					X
AJAX											X
Animated GIF						X					
Anysurfer	X										
Aquo									X		
ArchiMate									X		
ArchiSig						X					
ASF						X					
ASN.1											X
Asymmetric: RSA(ISO/IEC18033-2); Elliptic Curve Cryptography (ECC SEC1) (ISO/IEC15946)								X			

¹⁶¹ <https://wikis.ec.europa.eu/display/WEBGUIDE/02.+File+formats> (20200918)

¹⁶² Genom den europeiska audiovisuella tjänsten.
<https://audiovisual.ec.europa.eu/> (20200918)

¹⁶³ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/common-assessment-method-standards-and-specifications-camss/document/list-standards> (20200914)

[illegible]

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 83 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater										
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien
CSS2						X					
CSS3					X						
CSV			X		X	X		X	X		X
Date and Time									X		
DC (Dublin Core)						X					
DCAT											X
DHCP									X		
Diffie-Hellman (ANSI X9.42 - DH-MQV); ElGamal, Nyberg-Reuppel, RSA (ISO/IEC11770-2/3)								X			X
Digikoppeling									X		
DKIM						X		X			
DNG					X						
DNS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DNSSEC	X	X	X					X			
DOC(X)								X			
DocBook						X					
DOM Level 2 HTML								X			
DS 484		X									
DSA						X		X			
DSDL											X
DSML					X	X					X
DTD						X					
DWG					X						
ebXML RIM						X					X
ebXML RS						X					X
ebXML Security											X
ECMAScript Language Specification						X					
EI standaarden									X		
EIGRP								X			
Elliptic curves											X
EML Election Markup Language						X					
EN ISO 19115								X			
EN ISO 19119								X			
EPK/EPC						X					

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 84 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater											
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien
EPML						X						
E-portfolio NL									X			
ERD Entity Relationship Diagram						X						
ESMPT					X							
ESP Encapsulating Security Payload ESP (RFC2406)								X				
ETSI GSM					X							
ETSI TR 102 038											X	
ETSI TR 102 272											X	
ETSI TS 102 023											X	
ETSI TS 102 176-1											X	
Extensions LDAP					X							
Facturae											X	
FESD		X										
FLAC					X							
FTAM						X						
FTP			X		X	X		X	X		X	X
G.168					X							
G.711A					X							
G.722					X							
G.729A					X							
G723.1					X							
G729					X							
Geo-standaarden									X			
GeoTIFF						X						
GIF Graphics Interchange Format					X	X						X
GML (Geospatial Markup Language)						X		X		X		X
GPRSS specifications for Mobile Stations including: EN No: 310 113, 301 344, 301 347 and TS 101 297, 101 351								X				
GZIP						X		X		X		X
H.323					X	X		X				X
HMAC/MAC												X
HSPDA								X				
HTML		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
HTTP	X		X		X	X		X	X	X	X	X

[illegible]

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 86 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater										
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien
ISO Metadata Application Profile						X					
ISO/IEC 10918-1:1994 Information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and Guidelines								X			
ISO/IEC 10918-1:1994/CD C or 1								X			
ISO/IEC 10918-2: 1995 Information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images: Compliance testing								X			
ISO/IEC 10918-3: 1997 Information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images: Extensions								X			
ISO/IEC 10918-3:1997/Amd 1:1999								X			
ISO/IEC 10918-4:1999 Information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images: Registration of JPEG profiles, SPIFF profiles, SPIFF tags, SPIFF colour spaces, APPn markers, SPIFF compression types and Registration Authorities (REGAUT)								X			
ISO/IEC 19785-1 Information Technology - Common Biometric Exchange Formats Framework - Part 1: Data Element specification								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 1: Framework								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 2: Finger minutiae data								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 3: Finger pattern spectral								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 4: Finger image data								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 5: Face image data								X			
ISO/IEC 19794: Information Technology Biometric data interchange formats - Part 7: Signature/sign behaviour								X			
ISO/IEC 26300:2006											X
ISO/IEC 29500:2008 Office Open XML File Formats								X			
ISO/IEC 32000-1:2008 Document management – Portable document format – Part 1: PDF 1.7								X			
ISO/IEC 7816											X
J2EE Connector Architecture						X					
JAR								X			
Java EE						X					
Java Language Mapping to OMG IDL						X					
Java ME						X					
Java SE Platform						X					
Java Servlet						X					
JavaScript					X	X		X		X	X
JCA						X					
JDBC						X					
JMS Java Message Service						X					
JNLP Java Network Launching Protocol (JNLP)						X					

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 87 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater												
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien	Schweiz
JPEG					X	X		X	X		X		X
JPEG						X							
JPEG2000						X							
JSON					X								
JSP Java Server Pages						X							
Kerberos						X							
KML						X							
KoopA ADV [Guideline for the Introduction of the Electronic Signature and Encryption in the Administration]						X							
LDAP	X		X	X	X	X			X	X	X	X	X
LDIF					X								X
LJN									X				
MD5													X
MHTML											X		
MIME			X		X	X		X	X	X	X	X	X
MMS specifications for Mobile Stations including: TS 122 140, 123 140, 126 140								X					
MoReq											X		
MP3					X						X		
MPEG-4					X	X		X			X		X
MTOM						X							
N3											X		
NEDA											X		
NEN-ISO/IEC 27001									X				X
NEN-ISO/IEC 27002									X				X
NL LOM									X				
NNTP									X				
NTA 9040 (i.h.k.v. het Ondernemingsdossier)									X				
NTP					X				X		X		
OAI-PMH Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting 2.0 (OAI-PMH)								X	X				
OASIS 1.2											X		
OASIS XCBF 1.1 Specification. Secure XML encodings for the patron formats specified in CBEFF, the Common Biometric Exchange File Format (NISTIR 6529).								X					
OCES		X											
OCF						X							
OCL					X								

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 88 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater												
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien	Schweiz
OCSP Online Certificate Status Protocol (OCSP) – (RFC 2560)								X			X		X
ODF	X	X	X		X	X	X	X	X	X			X
ODT 1.0-1.2												X	
OGC-CSW OpenGIS						X							
Ogg					X	X		X	X		X	X	X
OID											X		
OIOUBL		X											
OleDb / ADO.NET ODBC DBI JDBC								X					
OOXML		X			X	X							X
Open ID						X							
Open PGP													X
OSCI						X							X
OSPF								X					
OWL (Web Ontology Language Semantics and Abstract Syntax)								X			X		
OWMS									X				
PAdES												X	
PC/SC						X							
PDF					X	X	X	X	X	X	X		X
PDF						X							
PDF						X							
PDF Advanced Electronic Signatures (PAdES) - ETSI TR 102 923 V1.1.1								X			X		
PDF/A-1						X			X		X		
PDF/A-2					X	X			X				X
PHP						X							
PKCS#11								X					X
PKCS#15								X			X		
PNG					X	X		X	X	X	X		X
POP3			X			X		X	X	X		X	X
PPT(X)								X					
PREMIS												X	
PRESTO					X								
Python						X							
Quicktime						X							



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 89 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater												
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien	Schweiz
RDF (Resource Description Framework)						X		X			X		X
RDFa											X		
RealMedia						X							
RelaxNG Regular Language Description for XML New Generation						X		X					
REST													X
RFC 4646											X		
RMI						X							
RMI						X							
RMI						X							
RPC													X
RSA						X		X					X
RSA f ISO/IEC 14888}								X					
RSS (Really Simple Syndication) Version 2					X			X					X
RTF											X		X
RTP					X				X				
RTSP					X	X				X			
Ruby					X								
S/MIME								X					X
SAML				X	X	X		X	X	X		X	X
SCA						X							
SCSP											X		
SCTP					X								
Secure copy over ssh (OpenBSD reference implementation)								X					
SEDA					X								
Sedex													X
Semantisch model e-factureren									X				
Sender ID						X							
SEPA-standaarden									X				
SETU-standaard									X				
SFA-2						X							
SHA 224						X							
SHA 256						X		X	X		X		X
SHA 384						X							

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 90 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater											
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien
SHA 512						X						
SHA-384; RIPEMD-160; WHIRLPOOL-512 (ISO/IEC 10118-3)								X				
SIARD												X
SICCT						X						
SICRES											X	
SIKB0101									X			
SIP					X	X			X			X
SIP(RFC3261)								X				
SKOS											X	
SLD									X			
SMIL Synchronized Multimedia Integration Language						X						
SMS						X		X				X
SMTP	X	X			X	X		X	X	X	X	X
SMTPS										X		
SNMP								X	X			
SOAP	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SOAP Message Security												X
SPARQL											X	
Speex					X							
SPF						X						
SPML						X						X
SPSC		X										
SQL								X	X	X		
SSH						X						X
SSL/TLS								X			X	X
STARTTLS					X							
STOSAG									X			
Stream Ciphers: RC4, Rabbit, Decim, TSC4 (ISO/IEC18033-4)								X				
StUF									X			
SVG	X	X			X	X			X	X	X	X
TAR						X		X			X	
TCP/IP	X	X			X			X	X			
TIFF					X	X		X				X

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 91 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater											
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien
TLS	X	X			X	X			X	X	X	X
TLS						X						
TLS 1.0 / 1.2						X						
TLS Extensions												X
TSP												X
Turtle											X	
TXT											X	
U3D						X						
UBL		X										
UCS											X	
UDDI	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X
UDP	X	X			X			X	X			X
UML					X	X		X				X
UMTS								X				
UN		X										
UNE-ISO 15489											X	
UNE-ISO 23081											X	
UNE-ISO 30300											X	
UNE-ISO 30301											X	
Unicode						X		X				
URI				X					X		X	
URL									X		X	
URN									X		X	
UTC					X							
UTF 16 Unicode v4.x						X						
UTF-8	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
WAP						X		X			X	X
WAV					X							X
WCAG		X	X	X					X	X		X
VCF									X			
WCS						X				X		
WDSL						X						
Web Services (WS) Security						X						

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 92 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater										
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien
Web Services (WS) Security						X					
Web Services Policy											X
WebDAV						X			X		X
WebM										X	
Webrichtlijnen									X		
WFS						X			X		
VISI									X		
WML											X
WMS						X			X	X	
WMTS						X					
WMV						X					X
Vorbis					X						
WPS									X		
WS Business Activity											X
WS Coordination											X
WSA								X			
WS-Addressing											X
WS-BPEL Web Services Business Process Execution Language						X					X
WSDL			X	X	X	X	X	X	X	X	X
WSDL 2.0						X					
WS-I					X	X					
WS-Resource											X
WS-RM									X		X
WSRP						X					
WS-SecureConversation											X
WS-Security					X	X			X	X	X
WS-Security Username Token Profile									X		
WS-Transaction											X
WS-Trust						X					X
VT220									X		
WTLS											X
X.500									X		X
X3D					X	X					

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 93 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater											
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien	Slovakien
X509v3								X				
XACML						X			X			X
Xades						X					X	
XBRL en Dimensions									X			X
XForms						X		X				X
XHTML	X	X			X	X	X	X			X	X
XHTML Stict					X							
XKMS						X						X
XLS										X		
XLS(X)								X				
XMI						X		X				
XML	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
XML Advanced Electronic Signatures (XAdES) - ETSI TS 101 903 V1.4.1								X				
XML Advanced Electronic Signatures (XAdES) v1.2						X						
XML Base							X					
XML Encryption						X	X					X
XML Inclusions							X					
XML Information set							X					
XML Metadata Interchange (XMI)						X						
XML Metadata Interchange (XMI)						X						
XML Namespaces							X					
XML Schema							X					
XML Schema Definition (XSD)						X		X				
XML Signature						X	X	X			X	X
XMPP					X	X		X		X		
Xpath								X				
XPDL						X						X
Xquery						X						
XRML												X
XSD		X			X	X				X	X	X
XSL						X		X		X		
XSLT			X	X	X	X		X	X	X		X
XSLT						X						

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 94 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Standarder, specifikationer, och format	Medlemsstater										
	Belgien	Danmark	Estonia	Finland	Frankrike	Tyskland	Italien	Malta	Nederländerna	Portugal	Spanien
XSLT 1.0 / 2.0						X					
Z39.50 or Search/retrieve Web Service (SRW)								X			
Z39.84 provides a syntax for unique identification for digital content								X			
ZIP					X	X		X		X	X

2.2.7.2.2 Kongressbiblioteket i USA¹⁶⁴

Kongressbiblioteket i USA (eng. Library of Congress) har i artikeln Extensive Extensions publicerat en första analys av bibliotekets digitala samlingar som tillkommit över de senaste 40 åren.¹⁶⁵ Med anledning av att datafilerna var lagrade över flera "arkitekturer och plattformar" omfattade analysen endast de digitala samlingar som hanterades av bibliotekets "primära inventeringssystem".¹⁶⁶ Detta innefattade alla typer av datafiler, inklusive metadatafiler, andra understödjande datafiler, och även dubletter, på åtkomstlagring (eng. access presentation storage)¹⁶⁷ och långtidslagring, men inte sådana som avsåg inmatning (eng. ingest) eller behandling (eng. processing). Dessa omständigheter betraktades bereda ett ofullständigt underlag, men ger ledning till vad som måste prioriteras och förbättras i framtida analyser.

Analysen var begränsad till att endast inhämta information om filändelserna med hänvisning till bland annat att de datorberäkningstider som krävdes för en utförlig analys av datafilerna för filsignaturer inte var möjligt med tillgängliga verktyg och system. Det slutliga underlaget beräknades (2018-09-24) till 681 miljoner datafiler angivna med över 16 000 unika filändelser, vilka upptog nästan 8 PB.¹⁶⁸

Tabell 15 Återgivning av tabell 1 och 2 i artikeln.

Filändelserna ordnade efter de 10 flest i antal			Filändelserna ordnade efter de 10 största i storlek		
Antal	Namn	Storlek (TB)	Antal	Namn	Storlek (TB)
148 242 701	jp2	294,83	10 120 046	gz	3 937,79
133 388 164	tif	2 516,69	133 388 164	tif	2 516,69
113 952 865	jpg	36,40	22 920	mxl	543,19
70 117 369	xml	41,98	148 242 701	jp2	294,83
56 048 470	pdf	81,59	161 656	mpg	175,01
48 637 417	txt	3,25	596 130	wav	127,18

¹⁶⁴ Se även ArkivE Dnr 20-2015-3853, LOC (*Library of Congress*). En analys av *Library of Congress Recommended Formats Statement*, och *Sustainability of Digital Formats Planning*.

¹⁶⁵ Artikeln är på 7 sidor, varför sidhänvisningar inte ges för detta källunderlag.

¹⁶⁶ Biblioteket hanterar sina digitala samlingar genom två godkända inventeringssystemet, dels den primära CTS (eng. Content Transfer System), dels PCWA (eng. Packard Campus Workflow Application). Det lagrade digitala innehållet för CTS anges till 7 PB, medan för PCWA anges till 9 PB. PCWA omfattar digitalt innehåll från enheten MBRS (Motion Picture, Broadcasting and Recorded Sound), vilka även ansvarar för PCWA.

¹⁶⁷ Det är emellertid uppskattat enligt analysen att en tredjedel av lagrad data inte har inventerats.

¹⁶⁸ Tolkas avse *petabytes*. Jämför Binära enheter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 95 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Filändelserna ordnade efter de 10 flest i antal			Filändelserna ordnade efter de 10 största i storlek		
Antal	Namn	Storlek (TB)	Antal	Namn	Storlek (TB)
44 082 987	gif	0,74	29 024	mov	99,03
10 120 046	gz	3 937,79	56 048 470	pdf	81,59
7 425 410	i41	1,96	36 325	iso	63,74
5 091 599	(ingen)	3,16	5 006	dv	54,48

Resultatet i Tabell 15 visar en koncentration av filändelser för datafiler efter både antal och storlek. Detta indikerar, enligt artikeln, att bibliotekets digitala innehåll är samlade till ett antal filformat som har brett stöd och är väl förstådda för ändamålen bevarande och åtkomst. Omkring 80 % av 8 PB utgörs av datafiler med filändelserna gz och tif. Förekomsten av filändelsen gz förklaras vara volymen av webbplatser som arkiveras av biblioteket. Webbplatserna arkiveras i Warc men komprimeras i GZ. Dessa komprimerade webbarkiv uppskattas innehålla 6,2 miljarder unika datafiler. Förekomsten av filändelsen tif förklaras vara att Tiff är ett vanligt förekommande bildformat med många tillämpningsområden. Omkring 95 % av 681 miljoner datafiler har någon av filändelserna jp2, tif, jpg, xml, pdf, txt, gif, gz. Förekomsten av antalet filändelser som indikerar ett bildformat förklaras av bibliotekets arbete med digitisering. Datafilerna kan därför vara både originalkopior och spridnings-exemplar av originalkopior, eller representera individuella sidor ur en bok eller enstaka fotografier, vilket bidrar till det höga antalet. Jämförelsevis används Epub eller PDF för att innesluta hela böcker i en datafil. Förekomsten av textformat förklaras inte mer än att det kan röra sig om verk framställda i text, eller metadata och understödande material. Det förväntas emellertid att dessa typer av från början digitalt framställda samlingar kommer att växa och bidra till en ökad variation av filformat.

Bortom koncentrationen av filändelserna i Tabell 15 fanns ytterligare 16 689 unika filändelser. Av dessa förekom 2 761 endast en gång, medan 14 064 förekom flera gånger, men mindre än 100 gånger. Möjliga förklaringar är att det rör sig om samma men okända filformat, att filändelsen är angiven som en "annotation", att filnamnet har en "punkt" och därmed tolkats vara en filändelse, eller att datafilen är namngiven som en del av en datauppsättning.¹⁶⁹ Därutöver förekom 272 filändelser 3 810 gånger för datafiler med en filstorlek av 0 byte. Förutom föregående nämnda förklaringar kan det röra sig om datafiler som användes för "markeringar" eller resultatet av en korrupterad datafil med förlorat innehåll. Slutligen hade 5 091 599 datafiler inte någon filändelse, vilka utgjorde tillsammans 3,161 TB.

Bibliotekets avsikt är att beståndet av elektroniska handlingar ska "växa exponentiellt" och att säkerställa "varaktig åtkomst" till dem. Som stöd för planeringen av en långsiktig åtkomst till elektroniska handlingar utvecklar och förvaltar biblioteket bland annat webbplatsen *Sustainability of Digital Formats*,¹⁷⁰ dokumenten *the PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata*,¹⁷¹ och *Recommended*

¹⁶⁹ Beroende på hur filändelserna grupperas kan resultatet variera kraftigt. Som exempel gavs filändelser av typen i21, i22, i41, vilka är egentligen delmängder av samma filformat för geospaciala datauppsättningar. Var för sig blir dem mindre förekommande, men tillsammans utgör de 10 miljoner datafiler. Ett liknande fall uppstår för systemfiler som kan använda variationer av filändelser för samma filformat. Till exempel, filändelsen jdb förekom i 2 388 variationer såsom jdb,9999999 för 154 411 datafiler.

¹⁷⁰ <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/> (20200129)

¹⁷¹ <http://www.loc.gov/standards/premis/> (20200129)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 96 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

*Formats Statement.*¹⁷² För att stödja den framtida tillväxten söker biblioteket att konkretisera befintliga policyer och riktlinjer till praktiska behov och krav i en DCMC (eng. Digital Collections Management Compendium). Ansvaret för allt detta arbete tillfaller Enheten DCM (eng. Digital Content Management), vilka även utförde analysen om filändelser.

Vissa av anledningarna till varför en analys av filändelser är en bristfällig metod berördes i analysen, men förklaringarna som gavs för de avvikande fallen är lika tillämpliga för hela resultatet; det finns inget som hindrar att ett program eller användare anger godtyckliga eller helt felaktiga filändelser. Analysen berörde inte heller en särskild viktig detalj, att filändelser är metadata som tillsammans med formatet för datafilen tillhör filsystemet och inte filformatet. Det följer att en mer djupgående teknisk analys är nödvändig, men en sådan analys tar även i anspråk mer datorberäkning, och därmed en ökad kostnad av datorresurser och tid per datafil. Analysen berörde inte sådana aspekter.

Resultatet av enkäten uppvisar sedan ett liknande mönster som resultatet av Riksarkivets enkät om Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4); att det sker en koncentration av format. Detta är emellertid inte märkvärdigt eftersom strategin för många arkiv och minnesinstitution är att framställa eller "emigrera" sina samlingar mot vissa specifika format. Det är alltså ett resultat som är förväntat mot bakgrund av de strategier som varit härskande sedan en lång tid tillbaka. Att dessutom liknande format har valts är inte heller utmärkande, eftersom det är format som är vanligt förekommande som svar på lämpliga format för långtidsbevarande bland organisationer som arbetar med digitalt bevarande, vilka även har legat till grund för Riksarkivets normering.

2.2.7.2.3 Nationella arkiv: Norden

Utgångspunkten för nordiska Riksarkiv är statusrapporten (2017) *Digital arkivering i Norden*.¹⁷³ Det pågår för närvarande flera arbeten med att se över materiel och metoder för elektroniska handlingar.

Riksarkivet i Danmark har utfärdat regler om materiel och metoder i *Meddelande om arkiveringsversioner* (dan. BEK nr 128 af 12/02/2020 Bekendtgørelse om arkiveringsversioner),¹⁷⁴ tillsammans med en vägledning (dan. Vejledning til bekendtgørelse om arkiveringsversioner),¹⁷⁵ vilka ersätter tidigare bestämmelser som fortfarande kan gälla under en övergångsperiod (dan. Nr 1007 af 20/08/2010 Bekendtgørelse om arkiveringsversioner)¹⁷⁶ med tillhörande vägledning.¹⁷⁷ En sammanställning av den senaste regleringen återfinns i Tabell 16. Underlaget är i anslutning till *Leverans av IT-system* (dan. Aflevering af it-systemer).¹⁷⁸ I projektet *Nytt bevarandekoncept* (dan. Nyt bevaringskoncept) pågår ett arbete med att se över den danska Riksarkivets strategier för bevarande av digitalt skapade data (dan. Bevaring af digitalt skabte data).¹⁷⁹ Projektet ska bland annat ta fram nya metoder för att utvärdera format för bevarande.

Riksarkivet i Island har anslutet sig till samma regler om materiel och metoder som Riksarkivet i Danmark.

Tabell 16 Sammanställning av meddelande om arkiveringsversioner från danska Riksarkivet översatt genom <https://trans>

¹⁷² <https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/TOC.html> (20200129)

¹⁷³ Riksarkivet, Nordig 2017 statusrapport.

¹⁷⁴ <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2020/128> (20200427)

¹⁷⁵ https://www.sa.dk/wp-content/uploads/2020/04/vejledning_bek_128_bek_FINAL.pdf (20200427)

¹⁷⁶ <https://www.sa.dk/wp-content/uploads/2014/10/Bekendtgørelse-nr-1007-af-20-august-2010.pdf> (20200427)

¹⁷⁷ https://www.sa.dk/wp-content/uploads/2016/08/vejledning_1007-august-2016_endelig.pdf (20200427)

¹⁷⁸ <https://www.sa.dk/da/offentlig-forvaltning/statslige-myndigheder/aflevering-it-systemer/> (20200427)

¹⁷⁹ <https://www.sa.dk/da/offentlig-forvaltning/om-aflevering-til-arkivet/bevaring-digitalt-skabte-data/> (20200427)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 97 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

late.google.com/ (20200530). Sammanställning är inte utförlig och redogör endast för tekniska krav som anses vara relevant för denna konsekvensutredning. Se ursprunglig handling för fullständighet.

Bilaga	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
3.	<i>Bilaga. Arkivering av digital data och eventuella dokument</i>	
3.A.	<i>Allmänna regler</i>	– Arkiveringsversioner förstås avse arkiveringspaket eller överföringspaket. Dessa får inte innehålla krypterad information.
3.B.	<i>Datastruktur</i>	– Arkiveringsversionen organiseras i kataloger och indexfiler i XML för till exempel en relationell databasstruktur, det övergripande innehållet, och sammanhangsdokumentation.
3.C	<i>Datainnehåll</i>	– Arkiveringsversionen består av tabellinnehåll i standardiserade datatyper, och alla elektroniska handlingar i standardiserade dataformat.
3.D	<i>Information om arkiveringsversionen</i>	– Arkiveringsversionens administrativa användning, datainnehåll och IT-system.
4.	<i>[Arkiveringsversionens] datastruktur</i>	
4.A	<i>Allmänna regler</i>	– Inga kommentarer. Bilagan berör i huvudsak organiseringen av datafiler i en arkiveringsversion och innehållet i indexfiler.
4.B	<i>Plats för kataloger och filer</i>	– Inga kommentarer.
4.C	<i>Katalogindex</i>	– Inga kommentarer.
4.D	<i>Katalogen Tabeller</i>	– Inga kommentarer.
4.E	<i>Katalogen för sammanhangsdokumentation</i>	– Inga kommentarer.
4.F	<i>Katalogschema</i>	– Inga kommentarer.
4.G	<i>Dokumentkatalogen</i>	– Filändelsen för Tiff (tif), MP3 (mp3), MPEG-2 -4 (mpg), Jpeg 2000 (jp2), GML (gml) Wave (wav).
5.	<i>[Arkiveringsversionens] datainnehåll</i>	
5.A	<i>Tabellinnehåll</i>	– Inga kommentarer.
5.B	<i>Datatyper</i>	– Datatyperna [för tabellinnehåll] utgår från SQL (1999) och W3C XML Schema Language (1.0).
5.C	<i>Konvertera tabellinnehåll till...</i>	– Inga kommentarer.
5.D	<i>Textformat (Unicode)</i>	– Unicode 5.1 (<i>well-formed</i> UTF-8) – Unicode <i>surrogat</i> och <i>icke-tecken</i> får inte användas. – Kodpunkter i den privata arean får inte kodas. – Kontrollkodstecken från #x00 till #x1F är inte tillåtna med undantag för "teckenfliken" #x09 (TAB), "ny rad" #x0A (LF), "vagnretur" #x0D (CR).
	<i>Textformat (XML)</i>	– Tecken < entitet &lt är obligatorisk

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 98 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Bilaga	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
		– Tecken > entitet &gt; är obligatorisk – Tecken & entitet &amp; är obligatorisk – Tecken ' entitet &apos; är obligatorisk – Tecken " entitet &quot; är obligatorisk – Tecken från #x7F till #x9F måste anges med decimal eller hexadecimal teckenreferens. – CData-avsnitt <![CDATA]]> får inte användas.
5.E	<i>Digitala dokument</i>	– Digitala dokument med undantag för 5.F och 5.G måste lagras i något av följande format: – TIFF 6.0 baseline med följande krav: ○ Komprimering för "sort", vita dokument: CCITT, TSS Grp3, Grp4, PackBit eller LZW. ○ Komprimering för gråskala- eller färgdokument: PackBit eller LZW. ○ Bitdjup för RGB 1, 2, 4, 8, 24 eller 32 med högst 3 färgkanaler och högst en alfakanal. ○ Bitdjup för CMYK 1, 2, 4, 8, 24, 32 eller 40 med högst 4 färgkanaler och högst en alfakanal. ○ Användning av XResolution (tag 282) och YResolution (tag 283) måste motsvara ursprungliga sidstorlekar. – JPEG-2000 (ISO/IEC 15444-1: 2004)
5.F	<i>Ljud och video</i>	– Ljud måste lagras i MP3, men mottagande arkiv kan tillåta Wave LPCM med bitdjup som är "hela multiplar av 8". – Video måste lagras som Mpeg-2 med ljud i MP3, eller Mpeg-4 AVC med ljud i AAC och filformatet Mpeg-4.
5.G	<i>Geodata</i>	– GML v1.1. (ISO 19136) – Bilagan i övrigt detaljerar och anpassar specifikationen.
5.H	<i>Komprimering</i>	– Komprimering är inte tillåtet om inte uttryckligen angivet.
5.I	<i>Optimering</i>	– Det kan vara möjligt att minska storleken på dokument genom att till exempel ange optimala bitdjup.
5.J	<i>Ingen försämring</i>	– Framställningen av arkiveringsversionen får inte medföra mer informationsförlust än vad som är nödvändigt.
6.	<i>Information om arkiveringsversionen</i>	
6.A	<i>Arkivbeskrivningsfil</i>	– Bilagan detaljerar vad som krävs av beskrivningen för arkiveringsversionen. Inga kommentarer.
6.B	<i>Kontextuell dokumentation</i>	– Inga kommentarer.
6.C	<i>Arkivversionens tabeller</i>	– Inga kommentarer.
6.D	<i>SQL-frågor</i>	– Inga kommentarer.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 99 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Bilaga	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
7	Lagringsenhet	
7.A		– Bilagan anger godtagbara lagringsenheter för leverans (CD-R, DVD-R, BD-R, USB-media). Inga kommentarer.
8.	Formulär (för att framställa arkiveringsversioner kan hämtas från nationalarkivets webbplats)	
9.	Leveranspaket för vissa typer av forskningsdata	
9.A-I		– Bilagan anpassar arkiveringsversionen för handlingar som framställts i forskning, med statistiska program eller liknande. – I 9.G anges RFC 4180 <i>Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files</i>, och en anpassning av den. – I 9.I specificeras en informationsformat i syntaxen EBNF.

Riksarkivet i Finland har utfärdat regler om materiel och metoder i *Anvisning om godkända dokumentformat för digital förvaring* (fin. Digitaaliseen säilytykseen hyväksyttävät tiedostoformaattit)¹⁸⁰ i anslutning till *Tjänst för digital arkivering*.¹⁸¹ Det finns sedan bestämmelser om tekniska krav på digitaliserat material (fin. Arkistolaitoksen vaatimukset digitoidulle aineistolle)¹⁸² som kompletterar rekommendation om digitalisering kvalitetskriterier (fin. Arkistolaitoksen suositus digitoinnin laatukriteereiksi) från 2008.¹⁸³ En sammanställning av dessa dokument återfinns i [Tabell 17](#), [Tabell 18](#), respektive [Tabell 19](#). Den finska Riksarkivet har planerat att under våren 2020 publicera nya anvisningar för format lämpliga för bevarande. Ett nytt dokument har publicerats den 28 februari 2021.¹⁸⁴

Tabell 17 Sammanställning av anvisningar om godkända dokumentformat för digital förvaring från finländska Riksarkivet översatt genom <https://translate.google.com/> (20200530). Sammanställning är inte utförlig och redogör endast för tekniska krav som anses vara relevant för denna konsekvensutredning. Se ursprungliga handlingar för fullständighet. Kraven hänvisar till "Ordlista i Premis-format Namn på semantisk strukturenhet", vilket verkar avse långa media-typer, tidigare kallad "MIME".

#	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
1.	Introduktion	– Format är godkända för <i>lagring</i> eller <i>överförbarhet</i> . Målet är att handlingar ska vara i lagringsbar form. Överförbara format accepteras i undantagsfall.
2.	Allmänna krav	– Kryptering och komprimering är inte tillåtet. – Alla format som krävs för att återge handlingen är nödvändiga, till exempel teckenensnitt. – Datafilnamn måste vara i Ascii 7-bit, och maximalt 255 tecken. – Metadata om innehållet bör inte anges i datafilnamnet.
3.	Presentation av formatet i Sähke-metadata	– Särskilda krav för överföringspaket.

¹⁸⁰ https://arkisto.fi/uploads/Viranomaisille/Digitaalisten_aineistojen_säilyttämispalvelu/Digitaaliseen_säilyttämiseen_hyväksyttävät_tiedostoformaattit_ohje.pdf (20200427)

¹⁸¹ <https://arkisto.fi/digitalarkivering> (20200427)

¹⁸² https://arkisto.fi/uploads/normit/valtionhallinto/suosituksset/Arkistolaitoksen_vaatimukset_digitoidulle_aineistolle.pdf (20200427)

¹⁸³ <https://arkisto.fi/uploads/normit/valtionhallinto/suosituksset/digikriteerit.pdf> (20200530)

¹⁸⁴ <https://digitalpreservation.fi/en/specifications/fileformats> (20210609)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 100 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

#	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
4.	<i>Producera en lagringsbar form</i>	– Rekommenderas att ett bevarandexemplar framställs så tidigt som möjligt, till exempel när dokumentet är färdigställt och låst mot ändringar.
5.	<i>Accepterade filformat</i>	
5.1.	<i>Oformaterad text</i>	– ISO 8859-15 – Unicode (UTF-8, UTF-16, UTF-32) – "text / plain"
5.2.	<i>Elektroniska publikationer (EPUB)</i>	– EPUB version 2.0.1, 3.00, 3.01 – application / epub + zip
5.3.1.	<i>Dokumentation (ODF)</i>	– Ordbehandling (ODT 1.0, 1.1, 1.2 application / vnd.oasis.opendocument.text) – Kalkylblad (ODS 1.0, 1.1, 1.2 application / vnd.oasis.opendocument.spreadsheet) – Presentation (ODP 1.0, 1.1, 1.2 application / vnd.oasis.opendocument.presentation) – Ritning (ODG 1.0, 1.1, 1.2 application / vnd.oasis.opendocument.graphics) – Formel (ODF 1.0 application / vnd.oasis.opendocument.formula)
5.4.	<i>PDF/A</i>	– PDF/A -1, -2 och -3 med samtliga överensstämmelsenivåer. – application / pdf
6.	<i>Överförbar</i>	
6.1.	<i>Microsoft Office Suite</i>	– Word 97 (8.0), 98 (8.5), 2000 (9.0), 2002 (10.0), 2003 (11.0) application / msword – Word 2007 (12.0), 2010 (14.0), 2013 (15.0) application / vnd.openxmlformats-officedocument.wordprocessingml.document – Excel 97 (8.0), 99 (9.0), 2001 (10.0), 2003 (11.0) application / vnd.ms-excel – Excel 2007 (12.0), 2010 (14.0), 2013 (15.0) application / vnd.openxmlformats-officedocument.spreadsheetml.sheet – Powerpoint 1997 (8.0), 1999 (9.0), 2001 (10.0), 2003 (11.0) application / vnd.ms-powerpoint – Powerpoint 2007 (12.0), 2010 (14.0), 2013 (15.0) application / vnd.openxmlformats-officedocument.presentationml.presentation
6.2.	<i>PDF</i>	– PDF 1.2, 1.3, 1.4, 1.5., 1.6, 1.7. – application / pdf

Tabell 18 Sammanställning av tekniska krav på digitaliserat material från finländska Riksarkivet översatt genom <https://translate.google.com/> (20200530). Sammanställning är inte utförlig och redogör endast för tekniska krav som anses vara

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 101 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

relevant för denna konsekvensutredning. Endast tekniska krav redogörs, se ursprungliga handlingar för fullständighet.

#	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
1.	<i>Introduktion</i>	– Kriterier för digitalisering som ska levereras till Riksarkivet.
2.	<i>Yt-original</i>	– Kraven avser handlingar som till exempel dokument, kartor, ritningar, fotografiska tryck och böcker.
2.1.	<i>Bindningar, dokument, handlingar och filer</i>	
	<i>Bitdjup</i>	– Bedöms fall till fall om färg i 24 bit eller gråskala i 8 bit. – Svartvita bilder (1-bit) ska inte skickas till arkiven.
	<i>Storlek</i>	– Skala 1:1 med originalet med en upplösning på 300 PPI, eller högre om handlingen är mindre än A4.
	<i>Färgprofiler</i>	– eciRGB v2 – ProPhoto RGB – AdobeRGB (1998) – sRGB – Gray gamma 2,2
2.2.	<i>Kartor och ritningar</i>	
	<i>Bitdjup</i>	– Bör vara i färg (24 bit) med undantag för färglösa teckningar i gråskala (8 bit). – Svartvita bilder (1 bit) ska inte skickas till arkiven.
	<i>Storlek</i>	– Skala 1:1 med originalet med en upplösning på 300 PPI, eller högre om handlingen är mindre än A4.
	<i>Färgprofiler</i>	– eciRGB v2 – ProPhoto RGB – AdobeRGB (1998) – Gray gamma 2,2
2.3.	<i>Fotografiska tryck</i>	
	<i>Bitdjup</i>	– Bör vara i färg (24 bit) eller gråskala (8 bit), men måste vara i den upplösning som anges för storlekar.
	<i>Upplösning</i>	– 6x9cm (1600 PPI) – 9x12cm (1200 PPI) – 13x18cm (900 PPI) – 18x24cm (600 PPI) – A3 eller högre (300 PPI)
	<i>Färgprofiler</i>	– eciRGB v2 – ProPhoto RGB – AdobeRGB (1998) – Gray gamma 2,2
3.	<i>Genomskinliga original</i>	

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 102 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
3.1.	<i>Glasnegativ, andra negativa och objektglas</i>	
	<i>Bitdjup</i>	– Bör vara i färg (24 bit) eller gråskala (8 bit), men måste vara i den upplösning som anges för storlekar.
	<i>Upplösning</i>	– 6x9cm (1600 PPI) – 9x12cm (1200 PPI) – 13x18cm (900 PPI) – 18x24cm (600 PPI) – A3 eller högre (300 PPI)
	<i>Färgprofiler</i>	– eciRGB v2 – ProPhoto RGB – AdobeRGB (1998) – Gray gamma 2.2
3.2.	<i>Mikrofilm</i>	
	<i>Bitdjup</i>	– Måste vara i gråskala (8 bit) med en upplösning på 300 PPI för läsbarhet och x gånger för varje förstoring, till exempel en förstoring på 12 * 300 kräver 3 600 PPI. – Måste tillämpa kraven i avsnitt 4.1 [oklart vad som avses, eftersom det finns inget avsnitt 4.1].
4.	<i>Teknisk metadata</i>	
	<i>Information</i>	– Teknisk identifiering av arkivenheten – Digitaliseringsmärke – Digitaliseringsmodell – Digitaliseringstid – Person som utförde skanningen, skanningsplatsen (Företag, institution) – Tid för bildbehandling – Personen som utförde bildbehandlingen, bildbehandlingsplats (företag, intressegemenskap) – Skanningsprogram
	<i>Spårbarhet</i>	– Ytterligare behandling måste dokumenteras.
5.	<i>Överför paket</i>	– Särskilda krav för överföringspaket och exempel.

Tabell 19 Sammanställning av rekommendationer om digitalisering kvalitetskriterier från finländska Riksarkivet översatt genom <https://translate.google.com/> (20200530). Sammanställning är inte utförlig och redogör endast för tekniska krav som anses vara relevanta för denna konsekvensutredning. Endast tekniska krav redogörs, se ursprungliga handlingar för fullständighet.

#	Rekommendationer	Kommentar (översättning och tolkning)
1.	<i>Inledning</i>	– Avser att främja användning och bevarande av dokumentärt kulturarv. Tekniska kvalitetsriktlinjer säkerställer inte att handlingar

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 103 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Rekommendationer	Kommentar (översättning och tolkning)
		bevaras under lång tid. Digitalt långsiktigt bevarande kräver måste kompletteras med andra strategier.
2.	<i>Material genererat i elektronisk form</i>	– Otydlig översättning, svår att tolka, men rekommendationen gäller inte elektroniska handlingar som framställs i ärendehanteringssystem.
3.	<i>Digitalisering</i>	– Övergången från analog till digital innebär en informationsförlust, men som kan med tillräckligt bra val duplicera den ursprungliga handlingen utan att äventyra kvaliteten. – I övrigt se <u>Tabell 18</u> . Det anges dock att för moderna tryckta handlingar kan en 1 bit vara möjligt med en minsta upplösning på 300-600 PPI.
4.	<i>Ljudfiler</i>	– Andelen ljudfiler hos arkivinstitutionerna är mycket litet. – WAV, 24 bit, 48-96 kHz – MP3 (MPEG-1 Audio Layer 3), 128 kb per sekund med fast samplingsfrekvens.
5.	<i>Digital materialhantering</i>	– Inga kommentarer.

Riksarkivet i Norge har utfärdat regler om materiel och metoder i *föreskrifter om kompletterande tekniska och arkivbestämmelser för behandling av offentliga arkiv* (nor. Forskrift om utfyllende tekniske og arkivfaglige bestemmelser om behandling av offentlige arkiver (riksarkivarens forskrift) (2105/2017)).¹⁸⁵ En sammanställning av reglerna återfinns i Tabell 20. Bakgrunden till föreskrifterna är projektet Samdok (nor. samla samfunnsdokumentasjon).¹⁸⁶ En av rapporterna från projektet från år 2017 är *Digital långsiktig bevarande – Strategi för att välja filformat för bevarande* (nor. Digital langtidbevaring – Strategi for valg av filformater for bevaring).¹⁸⁷ Det finns planer på att se över föreskrifterna under hösten 2020.

Tabell 20 Sammanställning av föreskrifter om kompletterande tekniska och arkivbestämmelser för behandling av offentliga arkiv från norska Riksarkivet översatt genom <https://translate.google.com/> (20200530). Sammanställning är inte utförlig och redogör endast för tekniska krav som anses vara relevanta för denna konsekvensutredning. Det har noterats en inkonsekvent översättning av "bør" och "skal", "Tapsfri" och "tapsbringende". Fler fel kan förekomma. Se ursprunglig handling för fullständighet.

Kap.	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
1.	<i>Arkivplan</i>	– Inga kommentarer.
2.	<i>Arkivlokaler och lagring</i>	– Inga kommentarer.
3.	<i>Krav på arkivsystem och elektronisk behandling av arkivdokument</i>	– Kapitlet omfattar organiseringen och hanteringen av handlingar. I § 3 <i>Krav på dokumentformat och exportfunktioner i arkivsystem</i> hänvisas vidare till 5 kapitlet.
4.	<i>Periodisering</i>	– Inga kommentarer.

¹⁸⁵ Med ändringar.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-12-19-2286> (20200427)

¹⁸⁶ <https://samdok.com/> (20200530)

¹⁸⁷ <https://samdok.com/leveranser/leveranser-2017-rapporter-fra-arbeidsgruppene/> (20200530)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 104 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Kap.	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
5.	<i>Elektroniskt arkivmaterial</i>	
5.1.	<i>Allmänna bestämmelser</i>	
	1-5 §§	– Inga kommentarer
5.2.	<i>Leverans- eller deponeringsmetod</i>	
	6-9 §§	– Inga kommentarer
5.3.	<i>Formatkrav m.m. vid extrahering från databaser</i>	
	10 § (organisering)	– Avställning i sekventiella textfiler eller XML efter överenskommelse med Riksarkivet.
	11 § (teckenuppsättning)	– Kryptering inte tillåten. – Tillåtna teckenuppsättningar är Unicode (UTF-8), ISO 8859-1, eller andra efter överenskommelse med Riksarkivet.
	12 § (textformat)	– Sekventiella textfiler kan vara i fasta format (positioner beräknat efter antal tecken), eller karaktärseparerade tecken enligt RFC 4180. – XML – Databasdumpning enligt SQL (ISO/IEC 9075:1999 eller senare). Binära objekt måste levereras separat i ett format som är tillåtet enligt föreskriften. – Databasdumpning enligt SIARD version 1 eller 2 (eCH-0165). Binära objekt måste levereras separat i ett format som är tillåtet enligt föreskriften.
	13 § (datatyper)	– Formatering av strängar för fasta positioner. – Negativa heltal och decimalnummer anges med minustecken, medan positiva inte bör ges ett plustecken. – Decimalavskiljare är komma, men ingen skiljetecken för värden över 1 000. – Datum anges enligt NS-ISO 8601.
5.4.	<i>Formatkrav m.m. för arkivdokument</i>	
	14 § (länka)	– Inga kommentarer.
	15 § (skanning)	– Informationsförlust är inte tillåtet. – Upplösningen ska vara minst 300 DPI. – 24 bit RGB med lägsta möjliga komprimering.
	16 § (OCR, säkerhetsfunktioner, digitala signaturer)	– OCR-text kan inte ersätta ursprunglig text. – Säkerhetsfunktioner, innefattar lösenord och kryptering, ska vara inaktiverad vid leverans. Kryptering är endast tillåtet efter avtal med Riksarkivet och ska reglera överlämning av nycklar för dekryptering. – Digitala signaturer med offentliga nycklar är tillåtna under förutsättning att de är i tillåtna format, annars krävs avtal med Riksarkivet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 105 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Kap.	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
	17 § (filformat)	– Format för text utan inkapslade objekt kan vara vanlig textfil (TXT), Tiff (v6), PDF/A, XML. – Text i OOXML eller ODF bör även tillhandhållas som PDF/A. – Format för text med objekt kan vara Tiff (v6), PDF/A. – Format för digitala fotografier och bilder kan vara Tiff (v6) Jpeg (ISO/IEC 10918-1:1994), Jpeg 2000 (ISO/IEC 15444-1), PNG (ISO/IEC 15444-1), PDF/A. – Format för kartor kan vara Tiff (v6), Sosi (v2.2, 1995 eller senare), GML (ISO 19136). – Format för videosekvenser kan vara Mpeg-2 (ISO/IEC 13818-2), Mpeg-4 (H.264, ISO/IEC 14496-10). – Format för ljudsekvenser kan vara MP3 (ISO/IEC 13818-3), PCM-baserad Wave (Multimedia Programming Interface and Data Specification 1.0 – IBM and Microsoft, 1991), Flac (xiph.org). – Format för kalkylblad kan vara PDF/A, XML. – Kalkylblad i OOXML eller ODF bör även tillhandhållas som PDF/A. – Format för webbsidor kan vara Warc (ISO 28500), HTML (ISO/IEC 15445), Tiff, PDF/A. – Format för presentationer kan vara PDF/A, XML. – Presentationer i OOXML eller ODF bör även tillhandhållas som PDF/A. – Format för objektbaserade informationsmodeller för byggnader (BIM) kan vara IFC (ISO 16739). – Format för datapackning kan vara Tar (IEEE 1003.1). – Komprimering kan vara ZIP (ISO/IEC 21320-1). – Andra format kräver avtal med Riksarkivet.
	18 § (Tiff, PDF/A)	– Tiff kan omsluta enstaka eller multipla sidor, men enstaka sidor måste vara samlade under en gemensam katalog. – Tiff "privata taggar" är inte tillåtna. – Tiff för svartvita bilder bör använda förlustfri komprimering CCITT, TSS grupp 4, LZW eller PackBit. – Tiff för färg eller gråskala bör använda LZW eller PackBit. – För fotografier eller kartor kan användas Tiff med förlustfri komprimering och förlustgivande komprimering enligt Tiff TechNote2 (1995): – Deflate, LZ76 med värde 8 istället för ursprungligt värde 32946 (80b2 HEX) i Tiff v6 (1992). – Jpeg (ISO 10918-1:1994) med värde 7 istället för ursprungligt värde 6 i Tiff v6 (1992). – Tiff med georeferenser som till exempel GeoTiff är tillåtet om de är kompatibla med Tiff v6. – PDF/A-1 (ISO 19005-1) kan vara i version 1a, 1b, eller "1h". – PDF/A-2 (ISO 19005-2) kan vara i version 2a, 2b, eller 2u.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 106 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Kap.	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
		– PDF/A-3 (ISO 19005-3) kan vara i version 3a, 3b, eller 3u, men måste ansökas om hos Riksarkivet.
	19 § (XML)	– Teckenuppsättningen ska vara UTF-8, ISO 8859-1, 8859-4. – XML-Scheman och mallar bör vara i egna datafiler. – XML-Schema måste inkluderas om dokumentet är baserad på ODF (ISO/IEC 26300:2006) eller OOXML (ECMA-376, ISO/IEC 29500). – XML-Scheman och mallar som delas mellan flera XML-dokument kan lagras i en överordnad hierarkisk filstruktur om relevanta sökvägar användas, men andra datafiler måste grupperas i underkataloger för respektive XML-dokument.
	20 § (övergångsregler)	– TIFF/IT (ISO 12639), SGML, "HTML" och "Adobe PDF" upphör att vara tillåtet efter viss tidpunkt. – För PDF bör teckensnitt omslutas, och inte använda "skjemahandtering", medan formulär måste lagras i Tiff och eventuellt sedan konverteras till PDF igen. – Samtliga format får inte omsluta ljud, video exekverbara funktioner, eller Javascript.
5.5.	<i>Krav på arkivutdrag från Noark-system och andra journal- och arkivsystem</i>	
	21-23 §§	– Inga kommentarer.
5.6.	<i>Krav på teknisk dokumentation</i>	
	24 § (arkivutdrag)	– Dokumentera varje fil och posttyp, beskrivning av innehållet, relationer mellan filer, primärnycklar, främmande nycklar och kardinalitet. – Fältnamn och posttyper och deras datatyp, och kompletterande förklaring om inte fältinnehållet framkommer av fältnamnet. – Startposition och längd för varje fält. – Förklaringar för fält med kodade värden. Om systemet lagrar koderna i datafiler ska datafilerna inkluderas i arkivversionen.
	25 § (formatkrav)	– Inga kommentarer.
	26 § (databaser)	– En översikt i ER-diagram av den övergripande strukturen för databasen, vilket innefattar relationer mellan tabeller och primära och sekundära nycklar i de enskilda tabellerna. – Riksarkivet kan kräva att sökningar, datakombinationer och extraktionsmetoder i den ursprungliga databasen anges som frågor i SQL-92 (ISO/IEC 9075:1992) eller SQL-99 (ISO/IEC 9075:1999) anpassade till avställningen, och medföljer dokumentationen.
5.7.	<i>Krav på administrativ dokumentation</i>	
	27-28 §§	– Inga kommentarer.
5.8.	<i>Krav på lagringsmedium och filorganisation</i>	

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 107 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Kap.	Tekniska krav	Kommentar (översättning och tolkning)
	29 § (lagringsenheter och filsystem)	– CD-R med filsystem ISO 9660:1988 nivå 1 eller "Joliet". – DVD-R eller DVD+R med filsystemet UDF (v1.02 eller senare). – USB-anslutning med filsystemet FAT32 eller NTFS.
	30-32 §§	– Inga kommentarer.
6.	Överlämna och överföra pappersarkiv	– Inga kommentarer.
7.	Bevarande och gallring	– Kapitlet består av tre delar. Inga kommentarer.
8.	Digitalisering	– Kapitlet avser fångst av analoga handlingar till digitala format där den ursprungliga handlingen gallras. I § 8-3 <i>Formatkrav. Bildkvalitet</i> hänvisas vidare till kapitel 5.
9.	Mikrofilm	– Inga kommentarer.
10.	Preliminär deponering av elektroniska kopior	– Kapitlet saknar innehåll.
11.	Leveransplaner	– Kapitlet saknar innehåll.
12.	Särskilda regler för offentliga urval m.m.	– Kapitlet saknar innehåll.
13.	Klassificering	– Kapitlet saknar innehåll.
14.	Ikraftträdande	– Inga kommentarer.

2.2.7.2.4 Nationella arkiv: USA

NARA (eng. National Archives and Records Administration) har tagit fram *U.S. National Archives Digital Preservation Framework*.¹⁸⁸ Ramverket består av en risk och prioriteringsmatris (eng. Risk and Prioritization Matrix) och en handlingsplan för bevarande av filformat (eng. File Format Preservation Action Plans). Risk och prioriteringsmatrisen utgörs av ett antal kriterier som viktats för att bedöma lämpligheten av formatet över tid.¹⁸⁹

¹⁸⁸ U.S. National Archives, *digital-preservation*, 20190912.

<https://github.com/usnationalarchives/digital-preservation> (20200419)

¹⁸⁹ [https://github.com/usnationalarchives/digital-preservation/tree/master/Digital Preservation Risk Matrix](https://github.com/usnationalarchives/digital-preservation/tree/master/Digital%20Preservation%20Risk%20Matrix) (20200421)

Se även Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration sidorna 7-11, och "NARA is putting in place a framework that enables scalable preservation and monitoring and supports agency trust in its preservation decisions because the evidence for that decision making is documented in a consistent, quantifiable manner." (s. 6). Jämför FormatE (Dnr 22-2018-791) leverans av aktivitet #2 som blev underlag för Kriterier för att utvärdera materiel och metoder. Aktiviteten identifierade ett antal kriterier, deras samband, och exempel på mätbarhet, för att bedöma med vilken sannolikhet formaten i en elektronisk handling kan avkodas för att återge funktionaliteterna i förväntat tekniskt skick sedan framställning. Dokumentet "... ska främst ligga till underlag för Riksarkivet att systematisera utvärderingen av specifikationer för format som är lämpliga för att framställa beständiga elektroniska handlingar".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 108 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Bakgrunden till Matrisen presenterades i artikeln Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration. I artikeln redogjordes beståndet hos Nara, sedan den första digitala handlingen inkom 1968, nu uppskattad till 1,5 miljarder datafiler i mer än 350 format, vilka har kategoriserats i 15 generella typer, från mer än 200 federala myndigheter och Vita huset och Kongresskommissioner och -kommittéer. Samlingarna är lagrade i ett antal ERA-system (eng. Electronic Records Archives) som växt fram över tid för olika behov och krav.¹⁹⁰

Analysen av beståndet var begränsat till de program som varje system hade tillgängligt för att rapportera datafiler. Ett system kunde utföra formella kontroller med hjälp av DROID (eng. Digital Record Object Identification),¹⁹¹ men rapporterade varken filnamn eller filändelser. Andra system kunde rapportera filnamn och, eller filändelser, men kunde inte kontrollera filsignaturer. Sedan rapporterade vissa system endast antalet format, eller ungefärliga format men inte antal.¹⁹² I rapporterna kunde endast format anges eller format och version. Det fanns sedan ett antal okända filändelser, och många leverantörer bakom formaten har använt samma filändelser. Anledningarna för alla dessa brister är att systemen är utspridda och det inte fanns möjlighet för en enhetlig kontroll. Analysen redogjorde inte för vilket system som använde DROID, antalet datafiler i det systemet, vilket anspråk det tog på datorresurser och tid per datafil, och totala storlek på alla datafiler.

Tabell 21 Återgivning av resultatet från Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration (s. 3-4).

Vanligaste filformaten i ERA-förråden hos Nara		
<i>Antal</i>	<i>Namn</i>	<i>Kommentar</i>
776 199 663	"Electronic Mail Message File"	Exakt format framgår inte, men i texten anges att över 700 miljoner är MSG vilket antas avse ett format från Microsoft. ¹⁹³
364 767 209	"Jpeg Bitmap Graphics File"	Det är otydligt med vad som avses "Jpeg Bitmap Graphics File", det framgår att BMP förekommer i samlingarna.
126 445 935	"Tagged Image File Format"	Det framgår inte vilka versioner.
66 615 143	"Hypertext Markup Language Document"	Det framgår inte vilka versioner.
52 697 013	"ASCII 8-bit Text"	Standardiserad "Ascii 8-bit" eller "utökad Ascii" avser vanligtvis numera någon delmängd av ISO 8859. Ursprunglig Ascii är 7-bit.
29 787 055	"Extensible Markup Language File"	
8 181 392	"Adobe PDF"	Angavs förekomma i 18 olika versioner.
	"Document (.doc) file format"	Inga siffror angavs.
	"RAW Image file"	Inga siffror angavs.

¹⁹⁰ Till exempel, ERABase för federala handlingar; ERA CRI (eng. Congressional Records Instance); "ERA Title 13" (Census); PERL (Presidential Electronic Records Library) för 1981-1989 (Reagan), 1989-1993 (Bush Sr.), 1993-2001 (Clinton); ERA EOP (eng. Executive Office of the President) för 2001-2009 (Bush Jr) och 2009-2017 (Obama). Alla dessa system ska stegvis överföras till Electronic Records Archive 2.0.

¹⁹¹ <https://github.com/digital-preservation/droid> (20200422)

¹⁹² (eng.) "For one small subset the report supplied an approximate name of a format but did not receive counts."

¹⁹³ MSG (eng. Microsoft Outlook Item)

<https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000379.shtml> (20200422)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 109 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Vanligaste filformaten i ERA-förråden hos Nara		
Antal	Namn	Kommentar
	"Microsoft Word Open XML Document"	Inga siffror angavs.
	(övrigt)	Det framkommer att samlingen även har "databaser", Gif, "GIS data", kalkylblad, ljud, presentationsbilder, och video.

Resultatet i Tabell 23 uppvisar en liknande koncentration som diskuterats i anslutning till analysen av Kongressbiblioteket i USA (a. 2.2.7.2.2), men ungefär hälften av alla handlingar är "e-post", och vad som verkar vara i ett proprietärt format. Det är alltså ett liknande mönster av koncentration men med formaten för e-post som avviker, medan övriga format är sådana som vanligtvis förekommer i sammanhanget bevarande. Den näst största posten utgörs av bilder – BMP, Gif, Jpeg, Tiff – vilka tillsammans uppskattades till 500 miljoner.

Av inledningen till artikeln framkommer bland annat dels att verksamheter har få begränsningar vid val av format, dels att det endast finns riktlinjer för val av format. En förklaring är därför att avsaknad av reglering leder till mindre lämpliga val som MSG, men samtidigt förekommer flertal format som är allmänt rekommenderade för bevarande. En annan förklaring skulle kunna vara att Microsoft var en dominerande leverantör, men det förklarar inte det låga förekomsten av Doc och DocX, vars exakta antal inte förekommer men kan antas vara under 8 miljoner. Detta är fortfarande mycket lågt jämfört med antalet MSG. Det låga antalet PDF kan även indikera en annan typ arbetssätt hos verksamheterna. Med undantag för Tiff är redogjorda format vanligt förekommande vid kommunikation. Det vill säga, e-post, fotografier, HTML. En slutsats som emellertid kan dras av analysen är att verksamheter över tid ackumulerar enorma mängder med elektroniska handlingar, vilka kan vara i ett format som är mindre lämpligt.

2.2.7.2.5 Preforma

Inom Preforma (Dnr 05-2013-2489) utförde leverantörerna undersökningar om behov och krav hos minnesinstitutioner. För detta syfte genomförde två av leverantörerna en relativ enkel och kort enkät. Först följer en genomgång av resultatet från leverantören för bildformat, *EasyInnova*, i Tabell 22, och därefter från leverantören för videoformat, *MediaArea*, i Tabell 23.

Tabell 22 Återgivning av presentationen av resultatet i enkäten, vilka inte var numrerade. För svar med alternativen "ja" och "nej" är endast jakande svar återgiven.

Fråga	Svar från minnesinstitutioner		
	Små	Medel	Stora
Hur många digitala bilder har ni er samling? ¹⁹⁴	13 999	594 016	23 638 713
Hur många nya bilder i genomsnitt tillkommer till samling varje år? ¹⁹⁵	2303	24 555	1 625 335
Vilka handlingstyper har ni hos er? ¹⁹⁶			

¹⁹⁴ (eng.) How many digital images do you curate in your collection?

¹⁹⁵ (eng.) How many new images an average do you incorporate in your collection every year?

¹⁹⁶ (eng.) What kinds of objects do you depict? – No. of Photographic prints, No. of Photographic negatives, No. of Photographic transparencies, No. of Paintings / drawings, No. of Books / text, No. of Sculpture / 3d-objects, No. of Buildings / architecture, No. of Other.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 110 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Fråga	Svar från minnesinstitutioner		
	<i>Små</i>	<i>Medel</i>	<i>Stora</i>
– Fotografier	15	12	8
– Negativfilm	9	6	6
– Diapositiv	6	6	4
– Målningar, ritningar	7	7	7
– Böcker, texter	10	10	12
– Skulpturer, 3D-objekt	2	1	2
– Byggnader, arkitektur	3	3	3
– Annat (framgick inte vad)	2	2	6
<i>Vilka filformat använder ni för arkivering¹⁹⁷</i>			
– TIFF ¹⁹⁸	89 %	93 %	81 %
– JPEG, JPEG2000, PNG, RAW eller annat ¹⁹⁹	11 %	7 %	19 %
<i>Tillämpar ni någon validering av metadata vid arkivering?²⁰⁰ (Ja)</i>	5 %	33 %	62 %
<i>Är ni medvetna om betydelsen av att filstrukturen för filformat är korrekt och följer specifikationen, och hur detta påverkar bevarandet?²⁰¹ (ja)</i>	68 %	80 %	87 %
<i>Använder ni något program för att kontrollera filformatets överensstämmelse med specifikation? (ja)²⁰²</i>	16 %	27 %	50 %

En övervägande del av minnesinstitutionerna svarade att de är medvetna om betydelsen av korrektheten av filformat och överensstämmelse med specifikation. Detta kan jämföras med svaren om

¹⁹⁷ (eng.) *Which file formats are you using for archival purposes?*

¹⁹⁸ Det framkommer inte hur enkäten hanterat att Tiff kan lagra bilder okomprimerat, vilket kan betraktas som ett "råformat", eller att specifikationen (del 1-2) tillåter komprimeringar i DCT (Jpeg), Deflate (PNG), och annat, till exempel LZW (Gif).

¹⁹⁹ Enkäten presenterade siffrorna endast procentuellt och endast för Tiff. Enligt beskrivningen av resultatet var Tiff tillsammans med Jpeg de vanligt förekommande formaten för arkivering, vanligtvis att Tiff används för produktion och bevarande, medan Jpeg för spridningsexemplar.

²⁰⁰ (eng.) *Do you apply any metadata validation process during the archival?*

²⁰¹ (eng.) *Are you aware of the importance of well formatted file structure following the standards and how it influences in his preservability? [sic]*

²⁰² (eng.) *Do you use any software, like JHOVE, in order to check a well formatted file or its standard compliance?*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 111 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

betydelsen av bildnyanser,²⁰³ bildupplösning,²⁰⁴ komprimering,²⁰⁵ omsluten metadata,²⁰⁶ patentanspråk,²⁰⁷ teknisk dokumentation.²⁰⁸ Svaren från samtliga minnesinstitutioner är likartade med vissa skillnader. Till exempel, avseende bildnyanser, bildupplösning, komprimering, och omsluten metadata var det fler medelstora minnesinstitutioner som svarade "mycket viktigt", medan de större och mindre minnesinstitutionerna kunde luta sig mot mer eller mindre "viktigt" beroende på frågan.²⁰⁹ De mindre minnesinstitutionerna utmärkte sig emellertid särskilt på två av frågorna. När det gäller betydelsen av teknisk dokumentation och utbud av program till de filformat som minnesinstitutionerna använder hade de stora och medel angett att det var mer eller mindre "mycket viktigt", men fler av de små hade angivit "inte alls viktigt". Liknande var det med frågan om patent, här hade visserligen få av både de stora och medel svarat mer eller mindre "viktigt", men de små hade i större utsträckning valt "inte alls viktigt".

EasyInnova drar i överlag slutsatsen att kunskapen är låg kring vilka faktorer som bidrar till ett "hållbart bevarande". Här lyfter EasyInnova fram förekomsten av hanteringen av metadata utanför filformatet, och att val av bildnyanser och komprimering som har en större inverkan på informationsförlust inte uppfattades lika betydelsefullt jämfört med en mindre relevant teknisk egenskap som bildupplösning. Resultatet tolkas här åtminstone ge stöd för påståendet att det råder en uppfattning att *filformatet* är det mest, om inte enda, relevanta vid frågor om beständigheten av elektroniska handlingar, och då främst som ett sätt att lagra ett "innehåll" och inte till exempel metadata.

Enkäten ställde även några frågor som kommer endast att sammanfattas här. På frågan om minnesinstitutioner kände till referensmodellen för OAIS,²¹⁰ och om de tillämpar den på sitt arkiv²¹¹ svarande många ja (60-80 %) på det förra, men på det senare var det endast de större minnesinstitutionerna i överlag som svarade ja (75 %) till skillnad från de medelstora (33 %) och små (21 %). En förklaring är att större verksamhet har mer resurser finns för att införa modellen. Detta kan emellertid jämföras med svaren på frågorna om betydelsen av kostnader hos respektive minnesinstitution för program,²¹² infrastruktur för digitalisering,²¹³ lagring,²¹⁴ och behandling.²¹⁵ Kostnaderna värderas nästan lika mellan samtliga minnesinstitutioner oberoende av deras storlek.

²⁰³ (eng.) *How important is the tonality quality for your institution?*

²⁰⁴ (eng.) *How important is the resolution quality for your institution?*

²⁰⁵ (eng.) *How important is the compression for your institution?*

²⁰⁶ (eng.) *How important is the integrated metadata for your institution?*, se även (eng.) *How do you store the metadata of your images?* där den vanligaste angivna metoden var "annat", följt av "bildhanteringssystem", och sedan allt från i filnamn och "sidfiler" (eng. sidecard files) till Excel, FileMaker och relationsdatabaser.

²⁰⁷ (eng.) *How important is the impact of patents for your institution?*

²⁰⁸ (eng.) *How important is the technical documentation and wide range of tools for this format for your institution?*

²⁰⁹ Alternativen var "Inte alls viktigt", "Inte mycket viktigt", "något viktigt", "mycket viktigt", "extremt viktigt".
(eng.) "Not all important", "Not very important", "Somewhat important", "Very important", "Extremely important".

²¹⁰ (eng.) *Do you know the OAIS reference model for a digital archive?*

²¹¹ (eng.) *Do you apply the OAIS model to your archive?*

²¹² (eng.) *How important is the software cost for your institution (being 1 not at all important and 4 very important)?*

²¹³ (eng.) *How important is the digitalization infrastructure cost for your institution (being 1 not at all important and 4 very important)?*

²¹⁴ (eng.) *How important is the storage cost for your institution (being 1 not at all important and 4 very important)?*

²¹⁵ (eng.) *How important is the preservation processing cost for your institution (being 1 not at all important and 4 very important)?*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 112 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Den andra enkäten från MediaConch ställde även tre frågor om OAIS, varav en av frågorna kan inledningsvis kort beröras som jämförelse med svaren från EasyInnova. I enkäten från MediaConch, på frågan om institutionerna tillämpar rutiner baserade på OAIS svarade 50 % (16) ja, 38 % (12) nej, och övriga 16 % (5) "vet ej".²¹⁶ Här framgick emellertid inte fördelningen av svar efter institutionernas storlek, men det kan noteras att 59 % (19) av svaranden hade i en tidigare fråga angivit att de arbetade för en institution med fler än 50 anställda, och på frågan om de förvaltar ett "digitalt förråd" hade 91 % (29) svarat ja, medan 13 % (3) hade svarat nej.²¹⁷

Tabell 23 Återgivning av presentationen av resultatet i enkäten, vilka inte var numrerade. Procent som överstiger 100 antas beror på avrundningar.

Fråga	Svar	
	#	%
<i>Vad är er nuvarande samlade ungefärliga antal media (audiovisuell)?²¹⁸</i>	32	100
– Vet ej	0	0
– Mindre än 100	0	0
– Mellan 100 och 1 000	2	6
– Mellan 1 000 och 10 000	7	22
– Mellan 10 000 och 100 000	11	34
– Över 100 000	12	38
<i>Vad är den årliga budgeten för omformatering och bevarande av media?²¹⁹</i>	32	100
– Vet ej	2	6
– Under \$ 10 000 eller € 8 000	10	31
– Mellan \$ 10 000 och \$ 50 000 eller mellan € 8 000 och € 40 000	12	38
– Över \$ 50 000 eller € 40 000	8	25
<i>Hur många procent av er audiovisuella samling har omformaterats digitalt?²²⁰</i>	31	97
– 1-10 %	14	44
– 11-25 %	8	25
– 26-50 %	5	16
– 51-75 %	1	3
– 76-100 %	3	9

²¹⁶ (eng.) Does your institution implement repository procedures based on the Open Archival Information System (OAIS) Reference model?

²¹⁷ (eng.) Does your institution maintain a digital repository for collection materials?

²¹⁸ (eng.) Approximately how many media (audiovisual) items does your institution currently hold?

²¹⁹ (eng.) What is the annual budget allocated to the reformatting and preservation of media? (audiovisual items only). I enkäten var första alternativet angivet som under "\$10,000" vilket har här antagits varit en felskrivning eftersom nästa och efterföljande alternativ anger dollar i tiotusental.

²²⁰ (eng.) What portion of this institutional collection has been digitally reformatted? (audiovisual items only)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 113 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Fråga	Svar	
	#	%
<i>Hur många procent av er audiovisuella samling omformateras digitalt i genomsnitt varje år?</i> ²²¹	30	93
– 0 %	2	6
– < 1 %	7	22
– 1-5 %	11	34
– 6-10 %	4	13
– 11-15 %	2	6
– 16-20 %	1	3
– >20 %	3	9
<i>Hur många procent av er audiovisuella samling framställs i digital form?</i> ²²²	32	100
– 1-10 %	19	59
– 11-25 %	5	16
– 26-50 %	3	9
– 51-75 %	4	13
– 76-100 %	1	3
<i>Hur ofta kontrolleras att teknisk metadata är i överensstämmelse [med specifikation] hos inkommande datafiler?</i> ²²³	32	101
– Alltid	15	50
– Vanligtvis	12	38
– Aldrig	4	13
<i>Hur ofta kontrolleras att teknisk metadata är i överensstämmelse [med specifikation] hos levererade datafiler?</i> ²²⁴	32	101
– Alltid	12	38
– Vanligtvis	13	41
– Aldrig	7	22

²²¹ (eng.) On average, what percentage of this institutional collection is digitally reformatted per year? (audiovisual items only)

²²² (eng.) What portion of this institutional collection exists as "born digital" audiovisual content?

²²³ (eng.) How often is technical metadata on incoming files checked for conformance?

²²⁴ (eng.) How often is technical metadata on accessioned files routinely checked for conformance?

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 114 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Fråga	Svar	
	#	%
<i>Samlar ni in representationsinformation²²⁵ som beskrivet i OASIS²²⁶</i>	31	97
– Ja	7	22
– Nej	13	41
– Vet inte	11	34
<i>Om samlar in representationsinformation, kräver dessa "programvara för rendering" och, eller "åtkomstprogramvara"²²⁷</i>	22	69
– Ja	6	19
– Nej	5	16
– Vet inte	11	34
<i>Vilka, om några, öppna kodek och filformat implementerar ni²²⁸</i>	20	63
– FFv1	4	13
– MKV (Matroska)	0	0
– LPCM	6	19
– Annat	10	31
<i>Om ni implementerar öppna kodek och filformat, vid vilket bevarandesteg implementerar ni dem²²⁹</i>	21	66
– Ursprunglig bevarandekopia ("master")	10	31
– Arbetskopior ("mezzanine") ²³⁰	4	13
– Åtkomstkopia	4	13
– Annat	3	9
<i>Vad kännetecknar ett format lämpligt för bevarande²³¹ (flervalsoalternativ)</i>	-	-
– Låg kostnad vid implementering	23	72

²²⁵ Definierat i ISO 14721:2012 (SS). "Information som mappar ett Dataobjekt till mer meningsfulla koncept. Exempel på Representationsinformation för en bitsekvens som är en FITS-fil kan bestå av FITS-standard, som definierar formatet, plus en ordlista som definierar innebörden av nyckelord i filen, vilka inte ingår i standarden. Ett annat exempel är JPEG-programvara som används för att rendera en JPEG-fil. Det är inte speciellt meningsfullt för människor att rendera JPEG-filen som bitar, men programvaran, som förkroppsligar förståelse av JPEG-standard, mappar bitarna till bildpunkter, som sedan kan renderas som en bild avsedd att ses av människor." (s. 1-14). Representationsinformation tolkas alltså som allt som kan härledas från bland annat format, program, och annan dokumentation för att avkoda informationen till något "meningsfullt".

²²⁶ (eng.) Does your institution collect Representation Information objects as described by the OASIS reference model?

²²⁷ (eng.) (If Yes) Do these Representation Information objects require Representation Rendering Software and/or Access Software?

²²⁸ (eng.) What (if any) open file codecs and wrappers are currently implemented at your institution?

²²⁹ (eng.) (If yes) At what preservation stage are open file codecs and wrappers used?

²³⁰ NEDCC (Northeast Document Conservation Center), *Fundamentals of AV Preservation - Chapter 3, Section 4: Drafting a Statement of Work* (2017).

<https://www.nedcc.org/fundamentals-of-av-preservation-textbook/chapter-3-reformatting/chapter-3-section-4> (20200204)

²³¹ (eng.) What characteristics make an ideal file format for preservation? (More than one may apply)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 115 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Fråga	Svar	
	#	%
– Låg kostnad för lagring	16	50
– Tillgängligheten av verktyg	27	84
– Transparens ²³²	23	72
– Metadata "förmågor"	18	56
– Interoperabilitet	29	91

Ett antal frågor berörde institutionernas arbete med *omformatering*²³³ både internt och genom externa leverantörer. Omformatering sker hos 69 % (22 av 32) genom externa leverantörer,²³⁴ och hos 88 % (28 av 31) [även eller endast] internt,²³⁵ varav 75 % (24 av 32) angav att institutionen har en intern IT-avdelning.²³⁶ Av intresse i sammanhanget är frågan om hur många procent av programmen som används vid framställning har fri och öppen källkod. För externa leverantörer svarade 3 % (1) över 50 %, medan 25 % (8) svarade mellan 10-50 %, och övriga 41 % (13) svarade under 10 %.²³⁷ För intern framställning angav 19 % (6) över 50 %, medan 44 % (14) mellan 10-15 %, och 38 % (12) under 10 %. Det framgår inte vilka program som används vid framställning, men på en annan fråga med flervalsalternativ om vilka program institutionerna använder vid teknisk kontroll angav 66 % (21) MediaInfo, 38 % (12) ExifTool, 6 % (2) MDQC (Metadata Quality Control), 8 (25 %) anpassat program, och 41 % (13) "annat".²³⁸

Enkäten ställde även några frågor som kommer endast att sammanfattas här. På frågan med flervalsalternativ om vilka specifikationer som används för metadata angav 3 % (1) AES-57 (2011), 13 % (4) MPEG-7, 28 % (9) PBCore, 6 % (2) reVTMD, 9 % (3) videoMD, 34 % (11) PREMIS, 25 % (8) "ingen", 25 % (8) "annan".²³⁹

MediaArea drog inte några utmärkande slutsatser av resultatet. Svaren ger emellertid en typisk bild av läget för audiovisuella handlingar. Det rör sig om stora samlingar, mer än 100 000 hos 38 % av svaranden med en relativ liten del som "omformaterats" digitalt, omkring 1-25 % hos 69 % av svaranden, och som "omformateras" digitalt per år, omkring 0-10 % hos 75 % av svaranden. Vid "omformatering" väljs lämpliga format för bevarande främst för de kopior som ska vara ursprungsexemplar.

²³² Det är inte tydligt om svarsalternativet avser med transparens. Det kan avse "öppenhet" i allmänhet, eller definitionen i *Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections* <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml#transparency> (20200204)

²³³ Enkäten använder termen omformatering (eng. reformatting), men definierar inte begreppet. Här förstås termen avse begreppet flytt av innehåll från ett format till ett annat. Till exempel, från analogt ljudband till digital ljudfil, eller från MS Word till PDF. Termen är alltså liknande *konvertering*, men har ett bredare omfång; digitalisering betraktas som en delmängd av omformatering. NEDCC (Northeast Document Conservation Center), *Preservation 101, session 7: Reformatting and digitization* (2015). <https://www.nedcc.org/preservation101/session-7> (20200203)

²³⁴ (eng.) Does your institution use outside vendors for the digital reformatting of audiovisual materials?

²³⁵ (eng.) Does your institution perform any inhouse digital reformatting of audiovisual materials?

²³⁶ (eng.) Does your institution maintain an inhouse IT department?

²³⁷ (eng.) Approximately what percent of free and open source software (FOSS) is used by outside vendors in the creation of media assets and any associated information packages?

²³⁸ (eng.) (If Yes) What type of software is usually employed for this task? (more than one answer may apply)

²³⁹ (eng.) What types of metadata standards are referenced/used? (more than one answer may apply)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 116 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Att få väljer FFv1 (13 %), LPCM (19 %), och Matroska (0 %) är inte märkvärdigt eftersom insatser att övergå till dessa format var i startskedet vid enkätens genomförande. Kostnaden för allt detta hamnar hos institutionerna för nästan 1/3 under € 8000, för något över 1/3 över € 40 000, och för något under 1/3 en summa däremellan.

Över hälften av svaranden angav att de alltid eller vanligtvis utför tekniska kontroller när datafiler inkommer och, eller när datafilen levereras; 88 % (28) respektive 79 % (15). Däremot angav endast 19 % (6) att de samlar in nödvändig "representationsinformation". Resultatet tolkas här ge stöd för påståendet att åtgärder för digitalt bevarande riskerar att förbise vad som krävs för att faktisk kunna avkoda bevarad information. Det ska emellertid betonas att tekniska kontroller av metadata är ett viktigt första steg.

2.2.7.3 Nationella jämförelser²⁴⁰

2.2.7.3.1 Statliga verksamheter

För statliga myndigheter gäller Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4). I Riksarkivets gallringsbeslut har andra specifikationer ansetts vara tillräckliga för att uppfylla behovet av arkivbeständighet.²⁴¹

- DV-Avi, minst 25 Mbit/s, med 48,0 kHz för ljud.
- Mpeg-2, med 48,0 kHz för ljud.
- Wave 24-bit, 96.0 kHz för ljud.

2.2.7.3.2 Regionala verksamheter

I Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12) finns en sammanställning av sådana normerande handlingar för Sveriges 21 Regioner (a. 12.4). För en övervägande andel verksamheter har inte påträffats handlingar som specificerat tekniska krav. I de handlingar som påträffats hos 17 regioner förekommer 8 generiska hänvisningar till "standarder", 3 generiska hänvisningar till Riksarkivets föreskrifter, och 4 specifika hänvisningar till RA-FS 2009:2.

För två verksamheter har emellertid återfunnits handlingar som specificerar tekniska krav, vilka redogörs i Tabell 24 och i Tabell 25.

Tabell 24 Tekniska krav i *Godkända format för leverans av digitala filer (region Stockholm)*. Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Tekniska krav	
Format	Beskrivning
BWF	– EBU Broadcast WAVE Format Technical Specification Tech 3285 version 1 och 2. – LPCM, ingen komprimering. – Filändelsen ska vara "wav". – Samplingsfrekvens minst 48 kHz, bitdjup 24 bit, för ljudupptagningar som inte är komplexa. Det vill säga, inte innehåller djupa ljudbilder, till exempel upptagningar med tal.

²⁴⁰ Se även ArkivE (Dnr 20-2015-3853), *Digisam*. En analys av bland annat *Mot ökad digitalisering*.

²⁴¹ FormatE (Dnr 22-2018-791) *Kvittens av aktivitet #5 (Analys av gallringsärenden)*. Ärenden om gallring efter konvertering eller skanning hade sällats bort.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 117 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Tekniska krav	
	– Samplingsfrekvens 96 kHz, bitdjup 24 bit, för ljudupptagningar med stort djup eller där alla nyanser i upptagningen är viktigt.
CSV	– RFC 4180 – Separationstecken ska vara semikolon ;. Om semikolon förekommer i innehållet kan den ersättas med annat tecken. – Filändelse ska vara ".csv". – Teckenkodning: UTF-8 eller UTF-16. – Dokumentation av innehållet i rader och kolumner
Jpeg	– ISO/ICE 10918-1-6 – Filändelsen ska vara ".jpg", ".jpeg", ".jpe". – Endast om ursprungsformatet är Jpeg. – Uttryckligen förbjuden för skannade textdokument.
MP3	– MPEG-1, lager 3 (ISO/IEC 11172-3) – Filändelsen ska vara ".mp3". – Endast om ursprungsformatet är MP3. – Miniminivåer: bithastighet för mono 128 kb/s, övriga minst 160 kb/s, med en samplingsfrekvens på 48 kHz och 16 bitdjup.
Mpeg-1	– MPEG-1 (ISO/IEC 11172-2) – Filändelsen ska vara ".mpg" eller ".mpeg". – Endast om ursprungsformatet är Mpeg-1.
Mpeg-2	– MPEG-2, "H.422" (ISO/IEC 13818) – Filändelsen ska vara ".mpg" eller ".mpeg". – Endast om ursprungsformatet är Mpeg-2.
Mpeg-4	– MPEG-4, H.264 (ISO/ICE 14496-14) – I första hand för konvertering av videoupptagningar. – Filändelsen ska vara ".mp4". – Analog video ○ Bildformat 4:3 (1,33:1) SD ○ Videokodning H.264 "AVC" med huvudprofil @L3.1, progressiv bildåtergivning, bithastighet 1,5 Mbps, 25 bilder per sekund, och pixelbildformat: 720x576, och aktivering av Cabac, och Deinterlace. ○ Ljudkodning AAC med bithastighet 128 kbps och 16 bitdjup. – Film och filformat ○ Bildformat 16:9 (1,71:1) HD ○ Videokodning H.264 "AVC" med huvudprofil @L3.1, progressiv bildåtergivning, bithastighet 3 MBps, 25 bilder per sekund, och pixelbildformat 1290x720 eller 1920x1080 och aktivering av Cabac. ○ Ljudkodning AAC med bithastighet 128 kbps och 16 bitdjup. ○ Bildformatet får inte ändras från 16:9 till 4:3.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 118 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Tekniska krav	
	○ Bildformat som ändras från 4:3 till 16:9 ska använda "Pillar Box" med "Black Bars".
PDF/A-1a	– ISO 19005-1
PDF/A-1b	– ISO 19005-1 – "RGB färgkodning" rekommenderar sRGB för textdokument, och Adobe RGB för fotografier. – Rekommenderat att ange hyperlänkar i klartext. – Skanning av färgbild upplösning 300 PPI utan komprimering. – veraPDF för teknisk kontroll.
Text	– ISO 8859-1 – UTF-8, UTF-16 – Filändelse ska vara ".txt".
Tiff 6.0	– Adobe TIFF 6.0 – Filändelsen ska vara ".tif" eller ".tiff". – Okomprimerat eller CCITT G4, alla andra komprimeringar är uttryckligen förbjudna. – Endast enkelsidiga handlingar, medan PDF/A för flersida. – Skanning ○ Anpassa upplösning efter innehåll. ○ Färgdjup på 1 bit (svartvit) är uttryckligen förbjuden. ○ Färgdjup kan vara antingen 8 bit för gråskala eller minst 24 bit för färg. ○ Gråskala rekommenderas om det inte medför informationsförlust för till exempel text, ritningar. ○ Färgskala rekommenderas oavsett ursprunglig färgtyp för fotografiskt material. ○ Gråskala (8 bit) lägst 300 PPI, omsluten ICC, för dokument med hög kontrast, till exempel text utan rasterade bilder, ritningar, viss grafik, och eventuellt när färg inte är av betydelse; eller dokument i färg och viktiga dokument med låg kontrast, till exempel bleknad text, gulnat papper, med färgbakgrund). ○ Färgskala (24 bit) lägst 600 PPI, omsluten ICC, för papperskopior av svartvita fotografier och färgfotografier. ○ Färgskala (24 bit) lägst 2 400 PPI, omsluten ICC, för transparenta svartvita fotografier och färgprofiler, till exempel diabilder eller negativ, så kallade glasplåtar.
XLSX	– ISO/IEC 29500:2008-2016 (Strict) – Enkla kalkylblad anpassade till A3 eller A4 kan skrivas ut till PDF/A. – Mer komplexa kalkylblad bör även bevaras som XSLX. – Filändelsen ska vara ".xlsx". – Andra format från Excel än XLSX är uttryckligen förbjudna.
XML	– W3C Recommendation XML 1.0 – Förbjuder uttryckligen XML 1.1.

Tabell 25 Tekniska krav i *Rutin [för] Inspelning och konvertering av ljud och rörlig bild (Västra Götalandsregion)*. Rutinen undantar uttryckligen rörliga bilder enligt Dicom. Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 119 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Ljudinspelning	För konvertering eller digitalisering.
– Grundkrav	Wave 16-bit 44,1 kHz stereo
– Musikstudiokvalitet	Wave 24-bit 96 kHz stereo
– Inspelning av tal	MP3 192 kbps
– Konvertering	Om annat än MP3 eller Wave ska konverteras till ställda grundkrav för ljud.
– Visningsexemplar	MP3 128 kbps
Videoinspelning	
– Minimikrav	Mpeg-4 i bildformat 1280x720 med minst 25 bildrutor där varje bildruta är komprimerad oberoende av andra bildrutor (I-frames).
– Rekommendation	Mpeg-4 i bildformat 1920x1080 med minst 25 bildrutor där varje bildruta är komprimerad oberoende av andra bildrutor (I-frames).
– Digitalisering	Mpeg-2 eller Mpeg-4 i bildformat 750x576, eller för hög kvalitet krävs minst 1028x729 och rekommenderat 1920x1080, i bithastighet 30-50 Mbps med komprimering oberoende av andra bildrutor (I-frames). Använd ett försystem för att korrigera eventuella felaktigheter i videosignalen, till exempel bläddrande bild, brus och färgproblem i bilden. Alla bilder måste emellertid behållas vid digitalisering.
– Konvertering	Om annat än Mpeg-2 eller Mpeg-4 ska konverteras till Mpeg-4 med befintlig bildformat och komprimering.
– Visningsexemplar	Mpeg-4 med lägre uppsättning I-frames.

2.2.7.3.3 Kommunal verksamheter

I Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12) finns en sammanställning av sådana normerande handlingar för Sveriges 290 Kommuner (a. 12.3). För en övervägande andel verksamheter har inte påträffats handlingar som specificerat tekniska krav. Av de 228 handlingar som påträffats hos 207 kommuner hänvisar 94 till Riksarkivets föreskrifter, varav 68 som normerande och 26 som vägledande. Därutöver förekommer 8 generiska hänvisningar till standarder.

För sex verksamheter har emellertid återfunnits handlingar som specificerar tekniska krav, vilka redogörs i Tabell 26, Tabell 27, Tabell 28, Tabell 29, Tabell 30, och i Tabell 31.

Tabell 26 Tekniska krav i *Riktlinje för arkiv- och informationshantering (Herrljunga kommun)*. Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Allmänt	PDF, PDF/A.
Bilder	Avser fotografier och illustrationer, vilka ska vara i något av följande format: – TIFF/IT (ISO 12639:2004) – PNG

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 120 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fall	Tekniska krav
	– JPEG (ISO 10918) – JPEG 2000 (ISO/IEC 15444) – För tryck rekommenderas 300 DPI.
Kontorsdokument	Microsoft Office i "docx", "pptx", "xlsx".
Rörliga bilder	Mpeg-4 (ISO/IEC 14496)

Tabell 27 Tekniska krav i *Tillämpningsanvisningar för överlämnande till digital långtidsarkivering (Linköpings kommun)*. Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Bilder	– TIFF/IT (ISO 12639:2004) – JPEG 2000 (ISO/IEC 15444) – PNG (ISO/IEC 15948:2004)
Databaser och register	– XML Sekventiella filer (Ascii eller Unicode) med fast fält- och post- längd eller teckenseparerade fält.
E-brev	– Se kontorsdokument eller databaser.
Underskrifter	– IETF RFC 2315 PKCS #7: Cryptographic Message Syntax Version 1.5 – XML-signatures för strukturerade dokument i XML.
Film	– Mpeg-4
Kartor och ritningar	– GML (SS-ISO 19136:2007) – PDF 1.7 (SS-ISO 32000-1:2008) – CALS
Kontorsdokument	– PDF/A (SS-ISO 19005-1:2005) – ODF (SS-ISO/IEC 26300:2008)
Ljud	– Wave
Webbsidor	– HTML 4.0 eller senare (ISO/IEC 15445) – XML – PDF/A (SS-ISO 19005-1:2005)

Tabell 28 Tekniska krav i *Tillämpningsanvisningar för arkivreglementet (Luleå kommun)*. Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
PDF/A-1	– Handlingar bestående av text och figurer, till exempel kalkylblad, presentationer, textdokument.
Tiff	– Enskilda fotografier och illustrationer.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 121 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fall	Tekniska krav
MP3	– Ljudupptagningar
Mpeg-4	– Videoupptagningar

Tabell 29 Tekniska krav i *Riktlinjer för digital slutarkivering* (Nässjö kommun). Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Bilder	– TIFF/IT (ISO 12639:2004) – JPEG 2000 (ISO/IEC 15444) – PNG (ISO/IEC 15948:2004)
Databaser och register	– XML – Sekventiella filer (Ascii eller Unicode) med fast fält- och post- längd eller teckenseparerade fält.
E-brev	– Se kontorsdokument eller databaser.
Underskrifter	– IETF RFC 2315 PKCS #7: Cryptographic Message Syntax Version 1.5 – XML-signatures för strukturerade dokument i XML.
Film	– Mpeg-4
Kartor och ritningar	– GML (SS-ISO 19136:2007) – PDF 1.7 (SS-ISO 32000-1:2008) – CALS
Kontorsdokument	– PDF/A (SS-ISO 19005-1:2005) – ODF (SS-ISO/IEC 26300:2008)
Ljud	– Wave
Webbsidor	– HTML 4.0 eller senare (ISO/IEC 15445) – XML – PDF/A (SS-ISO 19005-1:2005)

Tabell 30 Tekniska krav sammanställt från *Att arkivera webb och sociala medier, Att leverera information till e-arkiv, Riktlinjer och förutsättningar för skanning och ersättningsskanning* (Stockholms kommun). Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Bild	– Jpeg i JFIF 1.02 – Tiff (v6)
Bildfångst	– Rekommenderat att göra textbehandlingsbar (OCR). – Utgångspunkten 300 DPI.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 122 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fall	Tekniska krav
Dokument	– PDF – PDF/A-1b
Film	– Mpeg-2 – Mpeg-4
Ljud	– Wave
Text	– UTF-8 – XML 1.1 (ISO 8859-15, UTF-8)
Webbplatser	
– Allmänt – Intranät – Sociala medier	– HTML, XML, XHTML – PDF/A för webbplatser med fåtal webbsidor.
– Informationsutskick	– PDF/A
– Marknadsföringsmaterial	– Jpeg – Tiff – Papper eller PDF/A för handlingar som är mindre lämpliga att bevara i fysiskt ursprung.
– Övergripande handlingar rörande kommunikation	– PDF/A

Tabell 31 Tekniska krav i *Riktlinje om arkivbeständighet för elektroniska handlingar* (Västerås kommun). Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Bilder	
– Allmänt	– Tiff (v6) och eventuell komprimering ska vara förlustfri CCITT G4 (MMR) för monokroma svartvita bilder och Deflate (Zip) eller LZW för färg och gråskala. – PNG
– Bildfångst	– I filformaten för bilder i allmänhet eller kontorsdokument. – 400 DPI för dokument – 600 DPI för bilder – Monokroma svartvita dokument och bilder i PDF/A kan komprimeras med JBIG2 eller CCITT G4 (MMR). – Dokument och bilder med färg eller gråskala i PDF/A kan komprimeras Jpeg eller Jpeg2000 med medelkvalitet.
Databaser och register	

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 123 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fall	Tekniska krav
– Allmänt	– XML 1.0 med teckenkodning ISO/IEC 8859-1 eller UTF-8 utan kontrolltecken (0-31) med undantag för vagnretur eller CR (Carriage Return) och radbyte eller LF (Line Feed) men vilka måste användas tillsammans. Det vill säga, "Windows" -radbyte. – XSD 1.1 eller senare för XML-schema som bör vara externa och som alla definierade XML-dokument länkar till. – XSL 1.0 eller senare för XML-formatmallar som ska vara externa och som alla XML-dokument länkar till. XML-dokumentet ska kunna transformeras till ett grafiskt användarvänligt och fullständigt gränssnitt som presenterar handlingen. – XML-element och värden som inte är självbeskrivande ska förklaras som kommentarer i XML-schemat. – XML-strukturen bör fastställas i samråd med Stadsarkivet, om det inte finns en tillämpbar FGS för informationstypen. – Kopplingen mellan XML-dokument och tillhörande handlingar ska bevaras, exempelvis PDF/A-dokument eller skannade bilder. Kopplingen kan bibehållas genom till exempel en hyperlänk.
– Stora datamängder	– "Oformaterat textformat" med samma teckenkodning som XML. – Sekventiella filer med fast fält- och post- längd eller teckenseparerade fält. – Det ska finnas dokumentation av fil-, fält- och poster, och textfilernas relation till varandra. – Det ska finnas ett grafiskt användarvänligt och fullständigt gränssnitt som möjliggöra sökning och sammanställningar.
E-postmeddelanden	– I filformaten för kontorsdokument. – "Oformaterat textformat" med samma teckenkodning som gäller för databaser och register. – Eventuellt bifogade datafiler ska bevaras i enlighet med de tekniska krav som gäller för informationstypen.
Underskrifter	– Certifikat har begränsad giltighetstid och kan inte bevaras. – Bevara uppgiften att en elektronisk signatur har inkommit, kontrollerats och godkänts vid en viss tidpunkt.
Kartor och ritningar	– Se filformaten för bilder i allmänhet eller kontorsdokument.
Kontorsdokument	– PDF/A-1 (ISO 19005-1) – PDF/A-2 (ISO 19005-2)
Ljud	– Wave i LPCM med samplingsfrekvens 44,1 kHz och bitdjup 16. – AAC (Mpeg-4 del 3) med en bithastighet på minst 180 kbit/s.
Rörliga bilder	– Videokodning: Mpeg-4 H.264 (AVC) – Videokodning: Mpeg-4 H.263 (ASP)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 124 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Fall	Tekniska krav
	- Ljud: AAC eller MP3 med samplingsfrekvens 44,1 kHz och bithastighet på minst 180 kbit/s. - Filformat: Mpeg-4
Webbsidor	Se filformaten för kontorsdokument.

2.2.7.3.4 Andra verksamheter²⁴²

I Bilaga 3. Verksamhetens beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12) finns en förteckning över sådana normerande handlingar som har tagits fram av Andra verksamheter (a. 12.1). En handling har påträffats för en verksamhet som närmare specificerar tekniska krav, vilken redogörs i Tabell 32.

Tabell 32 Tekniska krav i *Arkivhandbok, a. 8. Digital informationsförvaltning* (Svenska kyrkan). Alla rekommendationer och andra krav än tekniska är inte redogjorda, och inte heller informativ text. Redogörelsen har dessutom översatt vissa termer i enlighet med hur de tekniska kraven har tolkats. För fullständighet se ursprunglig handling.

Fall	Tekniska krav
Bilder	- Jpeg - Tiff/IT - PDF/A-1
Databaser och register	Extensible Markup Language (XML)
E-postmeddelanden	PDF/A-1
Kartor och ritningar	- CCITT Group 4 - PDF/E-1
Kontorsdokument	PDF/A-1
Ljud	- MP3 - Wave
Rörliga bilder	- Mpeg-2 (H.262) - Mpeg-4 (H.264)
Webbsidor	Warc

Sydarkivera har sammanställt en *Lista med komprimerade standardformat* som är vanligt förekommande:

- Filformat: 3GP, 3G2, AVI, Mpeg-4, MKV, Ogg, WebM.
- Ljudkodning: AAC, MP3, Vorbis.
- Videokodning Mpeg-1, -2, -4 (H.264), Motion-Jpeg, VP8.

²⁴² Se även ArkivE Dnr 20-2015-3853, *TAM-arkiv*. En analys av *TAM 5:2010 Rekommendation – Format för långtidslagring*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 125 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.2.7.4 Tillämpningen av RA-FS 2009:2

I Riksarkivets B-tek enkät (Dnr 20-2013-1416) ställdes tre frågor om myndigheters val av format. Svarsfrekvensen bland de 228 myndigheter som hade svarat på hela enkäten var emellertid låg för fråga 76 och 77 vilka besvarades av 58 respektive 73 myndigheter. På fråga 42 med de 22 valalternativen i Tabell 33 valde omkring 100 myndigheter två av valen, omkring 50 valde åtta av valen, och mellan 1-26 valde en eller flera av övriga valen. Det går emellertid inte att bedöma om svarsfrekvensen var låg eller hög, eftersom det inte går att urskilja vilka myndigheter som svarade för varje format. Även med dessa brister kan det fortfarande vara lämpligt att resonera något kring resultaten, vilket kan vägleda framtida utredningar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 126 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Tabell 33 Återgivning av svaren till fråga 42 "Vilka format för e-handlingar tillämpar myndigheten vid överföring till bevarande (jfr RA-FS 2009:2)? Markera det eller de alternativ som är aktuella för varje typ av e-handling." (s. 73-74) i Riksarkivets B-tek enkät (Dnr 20-2013-1416). Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal. Uppmärksamma att svaranden kunde välja flera handlingstyper för varje format. Siffrorna anger alltså hur många som hade valt formatet för en eller fler handlingstyper. Svartalternativen är nästan helt hämtade från RA-FS 2009:2 med undantag för AIFF, MP3, MPEG-2 och MPEG-4. Ett format som inte kommit med från RA-FS 2009:2 är ISO/IEC 10646:2003 *Universal Multiple-Octet Coded Character Set* (UCS). Färgkoder har tillförts för att för att underlätta läsningen av fördelningen av antalet valda handlingstyper för varje format: 0 (mörkblå), 1-5 (blå), 6-10 (ljusblå), 11-20 (ljusgrön), 21-29 (grön-gul), 30-39 (grön-orange), 40-49 (orange-gul), 50-59 (orange), 60-69 (orange-röd), 70-79 (röd), 80-89 (mörkröd).

	Databaser och register		Strukturerade dokument		Kontorsdokument		Webbsidor		Elektroniskt underskrivna handlingar		E-post		Digitala bilder		Skannade handlingar		Digitala kartor		Digitala ritningar		Digitalt ljud		Digital video		Totalt antal svarande
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#
Tillämpar inte format för bevarande	67	72	67	72	56	60	60	65	77	83	69	74	57	61	55	59	79	85	78	84	69	74	73	78	93
Fast fältlängd	39	95	2	5	1	2	1	2	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
Teckenseparerade	38	95	2	5	1	3	1	3	0	0	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	40
XML	50	76	38	58	11	17	7	11	5	8	9	14	1	2	1	2	1	2	1	2	0	0	0	0	66
SGML	0	0	1	33	0	0	2	67	0	0	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
HTML	2	3	4	6	1	2	56	89	0	0	10	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63
XHTML	0	0	2	18	2	18	8	73	1	9	2	18	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	11
TEXT (ISO 8859-1:2004)	3	38	2	25	3	38	1	13	0	0	1	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
PDF/A	6	6	18	18	84	84	14	14	11	11	33	33	16	16	76	76	4	4	6	6	1	1	1	1	100
PKCS #7	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
XML -signatures	0	0	0	0	1	20	0	0	3	60	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
JPEG	4	5	2	3	4	5	14	18	3	4	3	4	64	84	32	42	3	4	5	7	1	1	1	1	76
TIFF/IT ²⁴³	3	5	3	6	4	8	4	8	4	8	4	8	42	79	20	38	5	9	4	8	0	0	0	0	53
PNG	0	0	0	0	1	4	8	31	0	0	0	0	17	65	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	26
GML	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1
PDF/E	0	0	1	20	2	40	0	0	1	20	0	0	0	0	2	40	0	0	1	20	0	0	0	0	5
CALS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1
MP3	0	0	0	0	1	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	44	94	2	4	47
AIFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	2
WAVE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	100	2	12	17
MPEG-2	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	0	0	4	25	11	69	16
MPEG-4	0	0	0	0	2	4	1	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2	22	48	25	54	46

Av Tabell 33 kan utläsas att 93 myndigheter "tillämpar inte ett format för bevarande" som lägst för 59 % och som högst för 85 % av uppräknade handlingstyper. Det betyder att för nästan en tredjedel av alla statliga myndigheter (310), eller något mindre än hälften av alla svaranden (228), utgörs över

²⁴³ I praktiken finns det få program som har stöd för att framställa och använda och hantera TIFF/IT. Filformatet är avsett för utbyte av elektroniska handlingar inom tryckindustrin. Program som har ett alternativ att framställa elektroniska handlingar i "TIFF" implementerar vanligtvis *TIFF 6.0 (part 1-2)*. Det finns därför skäl att anta att svaranden som valt TIFF/IT egentligen framställer TIFF 6.0.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 127 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

hälften av deras valda handlingstyper i andra format. För nästan samtliga handlingstyper kan tänkas alternativa format som är vanligt förekommande för vissa handlingstyper. Till exempel, databaser, digitala ritningar och kontorsdokument. Ett undantag är "webbsidor" som vanligtvis representeras i "HTML", och enkäten specificerade inte vilken version eller typ av HTML. Vid tidpunkten för enkäten bör även XHTML inte varit alltför främmande, medan HTML5 var relativt nytt, och webbsidor helt i "Flash" eller annan liknande teknologi mer ovanlig. Andra förklaringar är att svaranden tänkte sig här dynamiskt genererade webbsidor eller dynamiska gränssnitt för webbsidor vilket kan försvåra bevarandet. Det är även möjligt att myndigheten sparar sina webbsidor som i andra former och funktioner. Till exempel, PDF, tar skärmbildfångst, eller till och med skriver ut dem.

Svarsalternativ	Svar	
	#	%
CAD	4	7
GIS	5	9
Dokument- /ärendehanteringssystem	24	41
Relationsdatabaser	19	33
Objektdatabaser	8	14
Foto	18	31
Video	17	29
Kalkylark	13	22
Presentationer	16	28
Ordbehandlingsdokument	19	33
Multimedia	9	16
Webbsidor	20	34
Annat	23	40

Tabell 34 Återgivning av svaren till fråga F76 "Vilka typer av elektroniska handlingar önskar myndigheten leverera?" (s. 134-138) i Riksarkivets B-tek enkät (Dnr 20-2013-1416). Vid decimaltal har avrundning gjorts till närmaste heltal.

Svaren på fråga 77 "I vilka filformat önskar myndigheten leverera digital information?" bör ha indikerat vilka andra format som myndigheter använder. Av de 73 myndigheter som svarat hade de flesta emellertid angett sådana format som redan återfanns i [Tabell 33](#). Därutöver förekom följande andra format exakt en gång fördelade över fem av svaren: Gif, Gzip, PAL, PDF, PPT, PPTX, ODP, ODS, ODT, SQL, Tar, Warc, XLS, XLSX, Zip.²⁴⁴ Ett svar angav "Originalformat", medan ett annat att "Det behövs tillåtna filformat för alla typer av handlingar som ska bevaras.". Detta kan jämföras med svaren uppställda i [Tabell 34](#) på fråga 76 "Vilka typer av elektroniska handlingar önskar myndigheten leverera?". Myndigheterna kunde i fritextsvar ange vad de avsåg med "annat". Många svarade emellertid "inget leveransbehov", "avvaktar", eller "bevakar, utreder frågan". De få nya typer av handlingar som angavs var "databaser" (tre gånger) "register" (två gånger), "ekonomi- och personalsystem", "ljudfiler", "musikfiler", och "kartor från GIS".

Fördelningen av svar i [Tabell 33](#) för övriga format är koncentrerad till några handlingstyper. Koncentrationen av valda format för handlingstyper sammanfattas i [Tabell 35](#). Det finns sedan en låg antal men jämn utspridning av format mellan handlingstyperna. En uppenbar förklaring för vissa av dessa avvikelser är att valen angetts av misstag eller missförstånd. Att teckenseparerade fält, Jpeg och PDF/A valts som ett format för "Digitalt ljud" och "Digital video" kan förklaras som en "feltryckning", eller en förväxling mellan till exempel JPEG och Mpeg eller MP3. På samma sätt kan Mpeg-2 och -4 ha förväxlats med Jpeg när det gäller "Digitala bilder". Andra exempel som också kan förklaras som "fel" är Jpeg, Mpeg-2, -4, MP3, PNG, TIFF/IT som format för "Kontorsdokument" och "Webbsidor", och PDF/A för "Digital bilder", men dessa val kan även förstås som att det "i" eller "genom" kontorsdokument eller webbsidor finns tillgängligt videofilmer, och bilder. Det fanns inga hinder mot att välja flera format för en och samma handlingstyp. En annan förklaring är alltså att myndigheten försökte indikera vilka format som förekom i en handlingstyp, eller hade svårt att göra ett val när flera format förekom i en handlingstyp.

²⁴⁴ Svaren kunde endast anges i fritextform.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 128 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

En annan närliggande förklaring är att myndigheter har representerat delar av handlingar som en annan handlingstyp. Till exempel, dokumenterat vissa handlingar som hör till "Digitala ritningar" muntligt i MP3. Det är inte heller ovanligt att en handlingstyp representerats som en annan handlingstyp. Till exempel, Jpeg och PNG för elektroniska underskrivna handlingar avser nog handunderskrifter som representeras med "Digital bilder". Endera eller båda kan förklara valet av till exempel Jpeg och TIFF/IT för databaser och register, och e-post. På samma sätt är det möjligt att använda MPEG-2 och -4 för att lagra bilder, antingen som korta klipp eller ett bildspel. Problemet här är att alla format kan användas på ett "unikt sätt" som är mer eller mindre lämpligt och som inte var ursprungligen avsett; gränsen bestäms ytterst av användarens kreativitet och av de tekniska förutsättningar som tillåter en sådan användning.

Vissa av valen kan slutligen förklaras av att svaranden avsåg att vara mer specifik än vad enkäten tillät. Till exempel, Jpeg utgörs av en komprimeringsalgoritm "DCT" vilket kan förekomma för video-komprimering, till exempel Mpeg-2. På samma sätt kan ljud i video komprimeras med "MP3" eller vara i "(L)PCM", vilket när det lagras endast som "ljud" kan vara i filformaten AIFF eller WAV. Ett liknande fall kan vara XML för "Digital bilder", "Digitala kartor", eller "Skannade handlingar", vilket kan avse vektorgrafik implementerat i XML. Till exempel, SVG.

Tabell 35 Tolkningen av [Tabell 33](#) kan sammanfattas som att myndigheter för varje handlingstyp använder i huvudsak ett eller två särskilda format, eller i en mindre förekommande utsträckning ett eller två andra format.

Handlingstyp	Primärt	Sekundärt	Kommentar
<i>Databaser och register</i>	– XML	– Flata databaser – PDF/A	
<i>Strukturerade dokument</i>	– XML	– Flata databaser – PDF/A	Gränsen kan vara svår att dra för handlingstyper som <i>Strukturerade dokument</i> , <i>Kontorsdokument</i> , eller <i>Webbsidor</i> .
<i>Kontorsdokument</i>	– PDF/A	– XML	
<i>Webbsidor</i>	– HTML	– PDF/A – JPEG – XHTML – XML	Det framgår inte vilken implementering av överensstämmelse för PDF/A, eller schema för XML. PDF/A har till exempel stöd för "logisk struktur", men frågan är om svaranden uppfyller kraven för PDF/A-1a. Det antas att PDF/A används för att bevara den visuella återgivningen, medan HTML och XML bevarar strukturen.
<i>Elektroniska underskrivna handlingar</i>			En skillnad görs här mellan format för digitala signaturer och format för att återge handunderskrifter som bilder.
– <i>Digitala signaturer</i>	– PKCS#7 – XML-sig.		PDF/A och PDF/E implementerar PKCS#7. Med XML avses högst troligtvis XML signatures.
– <i>Handunderskrifter</i>	– TIFF/IT – JPEG		
<i>E-post</i>	– PDF/A	– HTML – XML	Det framgår inte vilken implementering av överensstämmelse för PDF/A, eller

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 129 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Handlingstyp	Primärt	Sekundärt	Kommentar
			schema för XML. PDF/A har till exempel stöd för "logisk struktur", men frågan är om svaranden uppfyller kraven för PDF/A-1a. Det antas att PDF/A används för att bevara den visuella återgivningen, medan HTML och XML bevarar strukturen.
<i>Digitala bilder</i>	– JPEG	– TIFF/IT – PDF/A – PNG	Med TIFF/IT antas avse TIFF 6.0 (part 1-2). Både TIFF 6.0 och PDF/A har stöd för Deflate (PNG), DCT (JPEG), och CCITT T.6 (TIFF/IT).
<i>Skannade handlingar</i>	– PDF/A	– JPEG – TIFF/IT	Jämför med "Digitala bilder".
<i>Digitala kartor</i>			Det gavs alltför få svar för att urskilja ett primärt format, men fördelningen lutar mot att handlingstypen verkar representeras främst i bitmap. Två svar indikerar att handlingstypen förekommer som vektor.
<i>Digitala ritningar</i>	– PDF/A – JPEG – TIFF/IT	– MP3	Några fler svar än för "Digitala kartor" men samma slutsats dras, även om två myndigheter har angett MP3.
<i>Digitalt ljud</i>	– MP3	– MPEG-4 – WAVE	MPEG-4 har stöd för ett antal ljudkodningar, men det framgår inte vilken som avses. Vid tidpunkten fanns patentanspråk på MP3 och för MPEG-4 finns fortfarande patentanspråk.
<i>Digital video</i>	– MPEG-4	– MPEG-2	

En genomgång av 393 inspektionsärenden från Riksarkivet för perioden 2014-2017 visade att endast 10 ärenden hade anknytning till RA-FS 2009:2.²⁴⁵ Av dessa 10 ärenden utfärdades 9 förelägganden som indirekt berörde val av format och endast ett föreläggande om valet av format. I de 9 ärendena hade verksamheten inte upprättat en strategi för bevarande, och därmed inte heller dokumenterat val av format enligt RA-FS 2009:1. I det återstående ärendet hade verksamheten angivit ett format som inte var föreskrivet i RA-FS 2009:2. En förklaring till den låga andelen ärenden är att val av format enligt nuvarande RA-FS 2009:2 är kopplat till överföring till bevarande, vilket aktualiseras först i strategi för bevarande och därmed tidpunkten för överföring till bevarande. Av genomgången förekom att verksamheter betraktar *konvertering* som en *åtgärd*, medan *överföring till bevarande* som en planerad framtida *händelse*. Det förra som en del av *arkivvården* i anslutning till *arkivering*, till exempel vid avslutande av ett ärende, medan det senare som en del av ett *överlämnande* till Riksarkivet eller ett e-arkiv. Det framkommer att val av format i nuläget är sekundärt till upprättandet av en strategi för bevarande. Utfallet av genomgången kan jämföras med utfallet i Tabell 33.

²⁴⁵ FormatE (Dnr 22-2018-791) Kvittens av aktivitet #6 (Analys av inspektionsärenden).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 130 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

En genomgång av 229 gallringsärenden från Riksarkivet för perioden 2014-2017 visade att 74 ärenden hade relevans till frågor om format.²⁴⁶ Här var ärendenas omfång mer spretig och svårare att sammanfatta koncist, men flertal berörde val av materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar för olika användningar och hanteringar, och några berörde informationsförlust vid konvertering.

2.2.7.4.1 Kritik mot RA-FS 2009:2

En kritik som har riktats mot RA-FS 2009:2 är att föreskrivna specifikationer är olämpliga eftersom de är "föråldrade" eller "gamla". Det kan inte hänvisas till en formell källa som tar upp kritiken, men det har uppmärksamats anekdotiskt i bland annat ställda frågor och diskussioner, ibland implicit, kring vissa standarder eller format, vanligtvis i sammanhanget av att det finns "nyare versioner". Till exempel, se Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.1.2.1). Det framkommer av samma hänvisade avsnitt varför kritiken saknar belägg.²⁴⁷ Kritik har även riktats mot att föreskrivna specifikationer i RA-FS 2009:2 är olämpliga på grund av att de inte är "öppna". Denna kritik har däremot formellt lyfts fram.

I Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens anges att RA-FS 2009:2 innehåller "... flera öppna filformat (exempelvis ISO/IEC 15948:2004 'PNG') och flera slutna filformat (exempelvis ISO/IEC 10918-1:1994, 'JPEG')." (nothänvisning 363, s. 89, s.ä. s. 164) "... vilket innebär att varje strategisk ambition som syftar till att följa dessa föreskrifter kommer att medföra en intern inkonsistens." (s. 89), och "... risk för att en organisation som följer denna föreskrift att drabbas av formatinläsning..." (s. 95, s.ä. s. 104, 162, 164).²⁴⁸ På en annan plats i rapporten omnämns att "Vid långsiktig förvaltning av digitala handlingar behöver en organisation, ... ställa krav på öppna filformat som exempelvis PDF/A³¹⁵, ..." (s. 76). Det ska emellertid uppmärksammas att PDF/A tillåter lagring av "Jpeg". Benämningen Jpeg avser en arbetsgrupp, och algoritmen för bildkomprimeringen är en implementering av DCT, vilket alltså specifikationen för PDF/A tillåter som en lämplig komprimering av bilder. Samma rapport rekommenderar bland annat att "Referera endast till standarder som inkluderas i Kammarkollegiets vägledning för öppna standarder..." (s. 8).²⁴⁹ I den vägledningen förekommer 46 standarder, varav ett överväldigande antal är från IETF (24), ett antal från W3C (11), flera från ISO (7), två från OASIS, och en från OAI och Unicode. Många av standarderna som anges är för protokoll för kommunikation eller nätverk.²⁵⁰ Ungefär hälften av specifikationerna i RA-FS 2009:2 återfinns i vägledningen.²⁵¹ Av den andra hälften specifikationer i RA-FS 2009:2 som inte tas upp i vägledningen får det med hänvisning till kritiken antas vara för att

²⁴⁶ FormatE (Dnr 22-2018-791) Kvittens av aktivitet #5 (Analys av gallringsärenden). Ärenden om gallring efter konvertering eller skanning hade sållats bort.

²⁴⁷ Se vidare författningskommentarerna för respektive standard.

²⁴⁸ Hänvisning till definitionen av öppen standard i SOU 2009:86, vilket hänvisar till EIF1.

²⁴⁹ Kammarkollegiet (Dnr 96-38-2014).

²⁵⁰ Till exempel DNS, FTP, HTTP, IP, IPv4, IPv6, MIME, NTP, POP3, TCP, UDP.

²⁵¹ Direkta förekomster är PDF/A-1, PNG, XML. Indirekta förekomster tolkas vara dels ISO/IEC 15445, vilket baserades på HTML 4.01 "strict", dels "layoutmallar", vilket bör innefatta CSS, dels DSV (teckenseparerade sekventiella filer), vilket är en "grundmängd" av den delmängd som vägledningen rekommenderar, CSV. Även ISO/IEC 10646:2003 UCS (Universal Multiple-Octet Coded Character Set) bör helt eller delvis motsvara vägledningens rekommendation på Unicode 6.2, men möjligtvis med vissa avvikelser i omfattningen av kodpunkter, se vidare https://en.wikipedia.org/wiki/Universal_Coded_Character_Set#Relationship_with_Unicode (20200818).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 131 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

de inte är "öppna". Detta är uppenbart för Jpeg.²⁵² Det är emellertid inte tydligt varför övriga standarder och format inte skulle anses vara "öppna".²⁵³

En annan kritik mot RA-FS 2009:2 är att vissa standarder eller format saknas. Till exempel, under FormatE har det framförts standarder eller format som bör tas med vid översynen. Det motiveras emellertid inte alltid varför förslagna format är "lämpliga",²⁵⁴ eller hur de relaterar till varandra, till exempel som var fallet med Jpeg och PDF/A, vilket kan jämföras med förslag att ta med "Jpeg 2000".

En annan närliggande fråga är varför vissa standarder eller format ska vara kvar. Det kan inte riktigt tolkas som kritik eller möjligtvis en implicit kritik som följer av att specifikationer är "föråldrade". Vissa specifikationer blir med tiden, eller om de någonsin har varit det, mindre förekommande bland offentliga verksamheter. Det följer emellertid inte från detta att specifikationerna var olämpliga eller har blivit olämpliga som sådan. Ett exempel är SGML som konkurrerar med XML. Det finns enligt Tabell 33 verksamheter som tydligen fortfarande använder SGML. Ett exempel på mindre, om något, förekommande, fall är CALS, vilket emellertid är en väldokumenterad specifikation. Det följer emellertid att specifikationer som en gång förklarats vara lämpliga för arkivering eller bevarande för all framtid kan per definition inte bli olämpliga. Det vill säga, "föråldrade". Detta berörs i författningskommentarerna; av betydelse är att implementeringen av specifikationen kan avkodas.²⁵⁵

2.2.7.5 Öppna standarder

Av RIR 2016:14 framgår (s. 28) att det är ovanligt att verksamheter ställer krav på öppna standarder.

... I vår enkät uppger en av tio att de alltid ställer krav på öppen standard vid upphandling av nya it-system. Knappt hälften uppger att de ibland ställer krav på öppen standard, medan var fjärde uppger att de aldrig ställer krav på öppen standard. Fördelningen mellan statliga myndigheter, kommuner och landsting är jämn. Det är dock en större andel landsting, jämfört med statliga myndigheter och kommuner, som ibland ställer krav på en öppen standard.

Ett liknande sentiment observeras av Kammarkollegiet i förstudierapport (Dnr 23.2-1111-17) om *Ramavtalens lista på öppna standarder* (a. 6.1.9, s. 20).

Ingen ramavtalsleverantör har sett något större intresse för listan. Merparten av ramavtalsleverantörerna tycker att listan är principiellt bra och att den visar att Statens inköpscentral aktivt försöker förbättra situationen med inläsningseffekter.

En förklaring enligt förstudien är att verksamheter har svårt att använda listan i praktiken (s. 30).

²⁵² ISO/IEC 10918-1:1994.

²⁵³ FLF (sekventiella filer med fast fält- och post- längd), SS-ISO/IEC 8859-1:2004 (8bit Latin), SGML, XHTML, "Scheman", DTD, GML, PDF/E-1, IETF RFC 2315 (PKCS #7), XML-signatures, CALS Raster File Format (CCITT Group 4), TIFF/IT. Se vidare Skillnaden mellan standarder och öppna standarder (a. 2.3.7.4).

²⁵⁴ Jämför motiveringen till urvalet av standarder i Kammarkollegiet (Dnr 96-38-2014).

²⁵⁵ Till exempel, se kommentarerna till definitionerna *Elektroniska handlingens beständighet och format*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 132 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3 Avgränsning och precisering

Det redogjorda Nuläget (a. 2.2) antas vara det generella tillstånd som råder enligt Källunderlaget (a. 1.3). De orsaker som leder till nuläget och konsekvenserna som följer av nuläget måste avgränsas och preciseras till sådana som faller inom och som antas kan påverkas med stöd av Riksarkivets Bemyndigande (a. 4). Detta avsnitt berör alltså de problem som kan bli föremål för Avsedda förändringar (a. 2.4), medan eventuella förutsättningar för att förändra läget genom en reglering behandlas i avsnittet Styrmedel (a. 3).

2.3.1 Hinder mot digital utveckling

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.1.2) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.1.1) som följer av Hinder mot digital utveckling (a. 2.2.1) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Innebörden av *beständighet* har behandlats djupgående i författningskommentarerna.²⁵⁶ En verksamhet framställer²⁵⁷ elektroniska handlingar för de syften verksamheten har i enlighet med sitt syfte. Dessa elektroniska handlingar är beständiga om de förblir i *funktionellt skick*. Det vill säga, handlingarna kan användas och hanteras i enlighet med verksamhetens behov och krav. Det betyder alltså att *behovet* av beständighet kan variera mellan verksamheter. Det följer att vad som krävs av materiel och metoder är att de kan ge förutsättningar för att över tid kunna uppfylla ett eller flera behov och krav. Till exempel, ekonomiska, etiska, rättsliga, säkerhetsmässiga.²⁵⁸ Ett krav för alla verksamheter inom offentlig sektor är att vid framställningen av handlingar använda materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av *arkivbeständighet*.²⁵⁹ Sådana elektroniska handlingar är arkivbeständiga om de vid fortsatt användning och hantering förblir i ursprungligt skick.

2.3.1.1 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna som påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

- Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel (a. 2.3.1.1.1) i ökat antal och storlek med följd att den tid och datorresurser som krävs för att tekniskt kontrollera dem inte blir praktiskt möjligt.
- Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2) när elektroniska handlingar inte kan användas och hanteras i ursprungligt skick.
- Inkonsekvent framställning och, eller återgivning (a. 2.3.1.1.3) av elektroniska handlingar med följd att de får en form och funktion som förhindrar användning och hantering.

²⁵⁶ Till exempel, se kommentarerna till 1 kapitlet 6 § om *Författnings omfång*, och till definitionerna *Elektroniska handlingens beständighet*, *Format*, och *Tekniskt skick*.

²⁵⁷ Framställning ska tolkas extensivt och omfattar alla typer av kodning av information till ytterst binär representation. Till exempel, vid "digitalisering" eller även kallad "digitisering", "konvertering", "nerladdning", "spara".

²⁵⁸ Uppmärksamma skillnaden mellan *beständighet* som är en värdering av ett syfte, det som ska vara beständigt, och *den elektroniska handlingens beständighet*, som tekniska förutsättningar för beständighet. Det senare men inte förra faller inom Bemyndigandet (a. 4).

²⁵⁹ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 5 § om 5 § 2 *arkivlagen*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 133 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- Informationsförändringar och eventuella informationsförluster (a. 2.3.1.1.4) genom att åtgärda de risker som har förverkligats i andra och tredje strecksatsen.

Elektroniska handlingars beständighet och framtida nytta påverkas starkt, om inte helt bestäms, av sådana materiel och metoder som ursprungligen användes vid framställning. Det framgår av nuläget för Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7) att användandet av olika specifikationer bland verksamheter medför vissa hinder med informationsutbyte och andra användningar. Till exempel, "öppen data". Det betyder alltså att verksameters elektroniska handlingar är i bästa fall beständiga för begränsad tid. Med andra ord, det finns vissa svårigheter med att välja materiel och metoder som lämpar sig för verksamhetens alla avsedda tillämpningsområden. Denna tolkning finner stöd i resultatet av Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4) vilket även om något bristfällig indikerar svårigheter med att välja lämpliga "format" för långsiktig användning och hantering. Allt detta tolkas mynna ut i de hinder som finns mot att införa E-arkiv (a. 2.2.2), eftersom materiel och metoder används för att framställa elektroniska handlingar som varken är eller har förutsättningar för att bli arkivbeständiga, och därmed uppstår kostnader för att senare kunna använda och hantera dem.

Det betyder dels att förutsättningarna finns för en Inkonsekvent framställning och, eller återgivning (a. 2.3.1.1.3) av elektroniska handlingar, dels att Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2), dels att båda dessa risker har förverkligats. Förverkligandet av att Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2) leder till och förverkligar Informationsförändringar och eventuella informationsförluster (a. 2.3.1.1.4), eftersom när elektroniska handlingar inte kan användas och hanteras obehindrat för verksamhetens alla behov och krav krävs speciella insatser för olika fall, vilket resulterar i informationsförändringar hos de elektroniska handlingarna, och informationsförlust för sådana handlingar som är allmänna.

Om en eller flera av redogjorda risker förverkligas kan de eventuellt åtgärdas mot en kostnad. Till exempel, en åtgärd kan vara att manuellt justera informationsförändringar. Exempel på en annan åtgärd kan vara att framställa en ny elektronisk handling med andra program eller samma program men andra inställningar. För den offentliga sektorn kan kostnader för alternativen öka om de elektroniska handlingarna har blivit allmänna. Manuella åtgärder och konverteringar medför informationsförändringar vilket kan utgöra otillåten gallring, samtidigt som framställningen av ett nytt "korrekt" exemplar kan bli en ny allmän handling, och den ursprungliga handlingen som blev fel kan endast gallras med lagstöd. Kostnaderna kan alltså belasta andra resurser än endast "IT". Om brister och fel inte proaktivt åtgärdas finns en risk för en Akkumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel (a. 2.3.1.1.1).

2.3.1.1.1 Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel

Frågan är om nuläget inte förändras kommer det att öka riskerna och sannolikheten för deras förverkligande? Om konsekvenserna av nuläget medför risker och deras förverkligande för ett antal elektroniska handlingar så följer det att om antalet elektroniska handlingar blir fler så ökar andelen elektroniska handlingar som omfattas av riskerna och därmed kan fler risker förverkligas. Det är ett vanligt förekommande antagande att "den digitala informationsmängden med tiden kommer att öka".²⁶⁰ Stöd för detta antagande verkar grunda sig i en uppskattning utifrån den senaste tidens

²⁶⁰ Jämför Digitaliseringsrådet En lägesbild av Digital kompetens. Avsnittet Lärosätena behöver vara förberedda på att hantera en växande datavolym, "Lagring och öppen tillgång till forskningsdata (open access), användandet av alltmer avancerad teknik i utbildning och forskning samt alltmer avancerade beräkningar ställer allt högre krav på utökat lagringsutrymme och en infrastruktur med hög kvalitet och kapacitet. Rådet erfar att denna datavolym förväntas öka markant under överskådlig tid till följd av utvecklingen inom områden som

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 134 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

förändring av dels storleken av lagrade elektroniska handlingar, dels framställningen av elektroniska handlingar, dels användningen och hanteringen av elektroniska handlingar.²⁶¹ Konsekvensutredningen har inte redogjort ett tillräckligt underlag av Nuläget (a. 2.2) för att närmare analysera tillväxten av elektroniska handlingar,²⁶² men det finns för närvarande inga påståenden eller annat skäl att anta att ökningen minskar eller kommer att avta inom perioden för Avsedda förändringar (a. 2.4). Det finns däremot anledning att lyfta fram två frågor kring ökningen av elektroniska handlingar som fortsatta utredningar bör ha i åtanke.

Den första frågan är till vilken del ökningen beror på en övergångsfas från ett tidigare obefintlig tillstånd till nytt tillstånd. En företeelse som övergår från att tidigare inte vara vanlig till att anammas av fler bör inledningsvis få en snabb tillväxt. Frågan är om denna tillväxt över tid sedan fortsätter i samma takt, saktar ner och jämnar ut sig, eller till och med avtar på grund av andra företeelser. Till exempel, om X antal analoga handlingar framställs per år, och över de senaste 10 åren har Y antal framställts ($10 \cdot X$), vilka alla kan numera framöver framställas elektroniskt så kommer den elektroniska framställningen av dessa handlingar att först under en period att öka tiofaldigt från X till Y, men sedan, efter alla "konverteringar", fortsätta X antal per år, vilket sedan kan öka och minska beroende på handlingarnas bakomliggande orsak till framställning eller konsekvenserna av hur de organiseras. Ett exempel på det förra är att analoga handlingar alltmer endast framställs elektroniskt, medan ett exempel på det senare är om de lagras som individuella datafiler eller i en databas.

Den andra frågan knyter an till den föregående frågan; till vilken del beror ökningen på en ökning av datafiler eller storleken av enskilda elektroniska handlingar. Till exempel, elektroniska handlingar kan organiseras i datafiler eller i en databas. Det förra kan indikera fler antal elektroniska handlingar, men en mindre storlek per antal, medan det senare kan indikera färre men större storlek per antal. En ökning av storlek kan emellertid indikera att andra omständigheter föreligger. En ökning av lagring från 1 GiB till 1 PiB kan bero på att fler elektroniska handlingar framställs men även att samma elektroniska handlingar representeras med mer data. Till exempel, inspelning av video som tidigare var i "Standard HD" (1280x720 pixlar), och numera i "Full HD" (1920x1080 pixlar) kan inom en snar framtid övergå till "4K Ultra HD" (3840x2160 pixlar) och "8K Ultra HD" (7680x4320 pixlar). Liknande de generella observationerna av att det har skett en ökning av elektroniska handlingar så har det även noterats att alltfler elektroniska handlingar tar alltfler bytes i anspråk.²⁶³ Här finns en avvägning mellan att använda mer datorminne i utbyte mot mindre datorberäkningar vid kodning och avkodning, och tvärtom. Till exempel, effektivare datakomprimering som kräver mer datorberäkningskapacitet. Förklaringar till de bakomliggande orsakerna är emellertid mer kontroversiella eftersom de berör avvägningar mellan värderingar om vad som är effektivt och av vad som är bra kvalitet. Ett argument är att mer avancerade funktionaliteter kräver mer komplexa algoritmer eller datastrukturer, och att

artificiell intelligens, energiteknik, robotik, nya kapacitetskrävande beräkningsmodeller. Det kommer att bli en utmaning för lärosätena att hantera denna stora datavolymer och höjda krav, i vilken utsträckning de är förberedda för denna uppgift behöver följas upp." (s. 35).

²⁶¹ Jämför Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2), kongressbiblioteket i USA uppskattar en exponentiell tillväxt av sitt bestånd.

Jämför DCH-RP. "Solutions for preservation must have a high level of automation and self-reliance to be able to handle the rapidly growing amount of DCH information; ..." (s. 32).

²⁶² Jämför Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2), där små, medel och stora minnesinstitutioner angav antalet bilder som i genomsnitt tillkommer per år; ungefär 2300, 24 500, respektive 1,6 miljoner.

²⁶³ Till exempel, för en diskussion se <https://softwareengineering.stackexchange.com/questions/298117/why-are-the-sizes-of-programs-so-large> (20200212).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 135 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

mer högkvalitativ representation av information kräver mer data. Kritiken mot detta är att komplexiteten inte är nödvändig och är en följd av brister hos programmerare och, eller i utvecklingen av program. Till exempel, det förra avser att kunskapen hos programmerare har blivit sämre, medan det senare att tider för leverans eller kostnader driver snabba lösningar eller förhindrar förbättringar av kod. Slutresultatet är mindre genomtänkta implementeringar, eller ett beroende av överflödiga kodbibliotek som orsakar en ökning av lagring [och säkerhetshål]. Situationen möjliggörs och uppmuntras av tillgången till billig och bättre hårdvara för lagring såväl som datorberäkning, vilket medför att det inte finns någon anledning att förbättra sina kunskaper eller ändra sina metoder för utveckling.

De två uppställda frågorna har berörts kortfattat men antas få mer relevans framöver, vilket kommer framgå av nästkommande stycken. Frågorna är även av betydelse för att få noggrannare mätningar av elektroniska handlingar hos verksamheter. Till exempel, av deras Lagring (a. 2.2.2.1).

Av det antagna ökande antal elektroniska handlingar över tid antas att vissa kommer vara beständiga eller arkivbeständiga, medan andra inte. Det antas här uppstå två kostnader. Den ena kostnaden avser kostnader för att åtgärda de elektroniska handlingarna som inte framställts korrekt från början. Denna kostnad aktualiseras först vid upptäckten av ett fel. Felet kan *identifieras retroaktivt*. Det vill säga, när den elektroniska handlingen återges, används eller hanteras. Den andra kostnaden avser åtgärder för att *proaktivt kontrollera* vilka elektroniska handlingar som behöver åtgärdas. Argumentet för nödvändigheten av den senare kostnaden grundar sig i ett antagande att det med tiden kommer finnas flera starka skäl för att förhindra att fel uppstår vid tidpunkten för användning och hantering av elektroniska handlingar. För vissa enskilda användningar av elektroniska handlingar kan fel vid åtkomst vålla direkta eller indirekta kostnadsmässiga konsekvenser, men begränsat till enskilda fysiska eller juridiska personer,²⁶⁴ men troligtvis inte hos fler delar av samhället.²⁶⁵ Däremot mot Bakgrund (a. 2.1) av att i ett "digitaliserat samhälle" är fördelarna just att elektroniska handlingar ska kunna automatiskt framställas och återges, och användas och hanteras i större skala kan därför eventuella fel få mer kritiska direkta och indirekta kostnadsmässiga konsekvenser för fler i, om inte hela, samhället.

Antagandet att mängden elektroniska handlingar kommer att öka i antal och storlek tillsammans med argumentet av nödvändigheten att proaktivt kontrollera beståndet i jämförelse med den tid och dataresurser som krävs för att bearbeta större samlingar i dagsläget belyser en risk att kostnaderna kommer att öka för proaktiv kontroll av fel.²⁶⁶ Om felen inte kan identifieras kan de inte heller åtgärdas, vilket medför även en ökning av ett förverkligande av de övriga riskerna. Riskerna kan emellertid avvärjas om tekniska kontroller görs i takt med att samlingen av elektroniska handlingar ökar. Möjligheten för risken eller dess förverkligande kan utvärderas med En modell för att uppskatta kostnader över tid (a. 2.3.5.1.2).²⁶⁷

²⁶⁴ Jämför information från Riksarkivet (20200826) om Arkis. En övergång till nya webbläsare och bildvisningsprogram resulterade att i några enstaka fall kunde inte bilder återges som förväntat.

²⁶⁵ Se vidare SOU 2018:25 för en redogörelse och diskussion om *automation i förvaltningen* (a. 7).

²⁶⁶ Jämför Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2), kongressbiblioteket i USA vars analys av sina samlingar var begränsad till filändelser.

²⁶⁷ Jämför Digitaliseringsrådet En lägesbild av Digital kompetens. Rådet rekommenderade (s. 35) "Gör prognoser över framtida datavolymer, kvaliteten på tillgänglig data och därmed konsekvenser på lagring, infrastruktur och beräkningskapacitet."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 136 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.1.1.2 Förutsättningar saknas för arkivbeständighet

För den offentliga sektorn vars elektroniska handlingar kan bli allmänna finns risken att de elektroniska handlingarna inte blir eller saknar förutsättningar för att bli arkivbeständiga. Det innebär att offentliga verksamheter riskerar att inte kunna uppfylla de lagstadgade kraven i 3 § arkivlagen genom att deras framställda elektroniska handlingar inte har förutsättningar för att eller inte kan användas och hanteras för att tillgodose rätten att ta del av allmänna handlingar, behovet av information för rättsskipningen och förvaltningen, och forskningens behov. Detta *kan* följa av att de elektroniska handlingarna inte är beständiga, men det är inte nödvändigt; en arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar kan bedöma att de elektroniska handlingarna är arkivbeständiga med stöd av andra grunder. Frågan har behandlats i författningskommentarerna i anslutning till beständighet och arkivbeständighet,²⁶⁸ och kan sammanfattas här som att materiel och metoder kan vara lämpliga om de kan framställa allmänna handlingar med hänsyn till dels deras funktionella skick, dels för den tid de ska bevaras. Till exempel, det förra kan avse att verksamheten kan säkerställa användandet och hanteringen genom sina rutiner för elektronisk arkivering, eller att viss gallring är tillåtet om den kvarstående allmänna handlingen fortfarande uppfyller kraven som ställs på dess funktionella skick för arkivlagens ändamål, medan det senare kan avse att den allmänna handlingen kan återges i ursprungligt skick fram tills tidpunkten för gallring. Riksarkivet har visserligen bemyndiganden att reglera frågor om elektronisk arkivering och gallring för statliga verksamheter och några fler, men det är alltså fråga om andra bemyndiganden än de Bemyndiganden (a. 4) som aktualiseras för denna konsekvensutredning.

Av de redogjorda konsekvenserna följer ett motsäggande utfall. Å ena sidan finns och förverkligas risker som resulterar i att elektroniska handlingar inte är beständiga, och därmed implicit inte arkivbeständiga. Å andra sidan kan elektroniska handlingar fortfarande vara arkivbeständiga, och därmed implicit beständiga, i och med att de kan tillgodose behoven i § 3 arkivlagen enligt en arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar. Det förra ska emellertid förstås i sammanhanget av *tekniska krav*, medan det senare i sammanhanget av *arkivrättsliga krav*. De tekniska kraven underlättar att förverkliga de arkivrättsliga kraven men en arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar kan med stöd av sitt bemyndigande bedöma antingen

- att de tekniska kraven *inte är nödvändiga* eftersom de allmänna handlingarna framställs med materiel och metoder eller används och hanteras på ett sådant sätt som är arkivbeständigt för att uppfylla arkivlagens ändamål, eller
- att de tekniska kraven *inte är tillräckliga* och måste kompletteras med andra åtgärder eftersom det kan uppställas andra arkivrättsliga krav för att uppfylla arkivbeständighet.

Med andra ord, det avser en *värdering* av tekniska krav som nödvändiga eller tillräckliga för enskilda fall.

Riksarkivets Bemyndigandet (a. 4) omfattar alltså endast vad som är *lämpliga materiel och metoder*, och Riksarkivet kan inte med det bemyndigandet påverka bedömningen om *materiel och metoder är lämpliga för verksamhetens behov och krav*. Riskerna med att inte använda lämpliga materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av beständighet bör emellertid vara tydligt. De arkivmyndigheter, eller andra med motsvarande ansvar, som tillåter mindre lämpliga materiel och metoder vid framställning av elektroniska handlingar riskerar därför att få ta

²⁶⁸ Till exempel, se kommentarerna till 1 kapitlet 1 § *Om sambandet mellan beständighet och arkivbeständighet*. Se även kommentarerna till 1 kapitlet 6 § om *Tillämpningsexempel*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 137 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

emot ett bestånd av elektroniska handlingar som vid fortsatt arkivvård medför sådana kostnader som i nuläget förhindrar ett ekonomiskt effektivt E-arkiv (a. 2.2.2).

2.3.1.1.3 Inkonsekvent framställning och, eller återgivning

En konsekvens av Hinder mot digital utveckling (a. 2.2.1) är att verksamheter riskerar att använda materiel och metoder som inte ger förutsättningar för *beständighet*. Det vill säga, att elektroniska handlingar inte kan framställas, användas och hanteras i funktionellt skick över tid. Problemet kan förenklat beskrivas uppstå vid framställning och vid återgivning. Vid framställning kan elektroniska handlingar framställas i former och med funktioner som inte är konsekventa med föregående framställningar, eller har en form och funktion som senare förhindrar viss användning och hantering. Vid återgivning kan framställda elektroniska handlingar, även om konsekvent framställda, inte användas och hanteras som förväntat eftersom återgivningen inte är konsekvent, eller att den tilltänkta användningen och hanteringen inte stöds av den elektroniska handlingen. Den bakomliggande orsaken till problemet med inkonsekvent framställning och återgivning berörs i Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

2.3.1.1.4 Informationsförändringar och eventuella informationsförluster

Om risken med att Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2) förverkligas leder det till andra risker när elektroniska handlingarna istället ska "göras arkivbeständiga", eftersom sådana informationsförändringar av en elektronisk handling om den är allmän kan innebära otillåten gallring av hela eller delar av den allmänna handlingen. Problemet kan sammanfattas som att det sker förändringar av informationen bortom vad som var avsett eller som är tillåtet vid framställning eller återgivning. Den bakomliggande orsaken till problemet berörs i Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2) och preciserar i Informationsförluster (a. 2.3.7.6.2).

2.3.1.2 Orsaker

Det följer omvänt av Konsekvenser (a. 2.3.1.1), något uppenbart, att om verksamheten använder materiel och metoder som ger förutsättningar för beständighet undanröjs eller minskar risken för att verksamhetens elektroniska handlingar inte kan framställas, användas och hanteras i funktionellt skick över tid. Det följer därför att om verksamheter i nuläget framställer elektroniska handlingar som inte är beständiga så kan detta ha orsakats av att de använder materiel och metoder som inte ger förutsättningar för beständighet. Här är följaktligen fråga om:

- Vad gör materiel och metoder mer eller mindre lämpliga?
- Varför använder verksamheter mindre lämpliga materiel och metoder?

Den första frågan behandlas i författningskommentarerna, medan utgångspunkten för att besvara den andra frågan är Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.1.2.1).

2.3.1.2.1 Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk

En vanlig förekommande förklaring till problemen med digitalisering i allmänhet,²⁶⁹ och i sammanhanget av bevarande elektroniska handlingar i synnerhet,²⁷⁰ är "snabba teknologiska utvecklingar". För digitalisering i allmänhet blir det grunden för att inte välja eller inte kunna välja lämpliga materiel

²⁶⁹ Till exempel, se SOU 2018:72 (a. 2.2) *Digitaliseringen går allt fortare*.

²⁷⁰ DCH-RP (s. 32) "The tremendous rapidity in the development of new technology requires preservation solutions adaptable and flexible enough to really solve permanence and longevity issues; ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 138 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

och metoder, medan för bevarande blir det förklaringen till varför format blir "föråldrade".²⁷¹ Det finns emellertid anledning att närmare förtydliga påståendet om "snabba teknologiska förändringar".

Övergripande och återkommande Hinder mot digital utveckling (a. 2.2.1) i nuläget kan spåras tillbaka åtminstone till omkring år 2000. Under denna period har en mängd nya produkter, tjänster och projekt kommit, och gått. En förklaring till uppfattningen om att det sker snabba förändringar är därför att intrycket är en funktion av utbudet på marknaden. Många leverantörer behöver skilja sina produkter och tjänster från sina konkurrenter, och även icke-kommersiella projekt har ett behov att utmärka sig. Till exempel, för att underlätta sökbarheten av sina projekt. Resultatet är att företag, individer och gemenskaper utvecklar och publicerar allt från datorspråk och format till program, programbibliotek, och programplattformar under egna diverse benämningar.²⁷² När det gäller utvecklingen av tekniska hjälpmedel har detta varit begränsat främst till företag, men med rörelser kring öppen hårdvara finns möjligheten att alltför många individer och gemenskaper framställer tekniska hjälpmedel.

Under samma period kan samtidigt observeras förekomsten av "teknologier" som har en relativ lång historik. Till exempel, för bild,²⁷³ databaser,²⁷⁴ e-post,²⁷⁵ kontorsdokument,²⁷⁶ märkspråk,²⁷⁷ nätverk,²⁷⁸ text,²⁷⁹ ljud,²⁸⁰ video.²⁸¹ Det behövs mer utredning för att fastställa datumet för vissa av uppräknade exempel i nothänvisningarna eftersom vissa av dem är delmängder av andra, medan andra är utökningar och nya versioner. Faktumet är att det är vanligt att många av produkter, tjänster och projekt implementerar och bygger kring *standards* som har en lång historia. Det som brukar skilja sig är dels hur standarderna tolkas och implementeras, dels hur de omsluts, organiseras och åtkomsten till dem. Ett exempel är att det finns många programbibliotek som implementerat standarder som andra program använder bakom ett eget Gränssnitt. Ett annat exempel är att standardiserade format lagras i anpassade format, vilka blir "nya filformat". Resultatet blir nya "teknologier" men i princip med samma underliggande format, eller samma format men med nya gränssnitt. Med andra ord, intrycket att "saker går fort" kan förklaras av förändringar av Användargränssnitt eller API.

En förändring av Användargränssnitt kan förändra tillgängliga funktionaliteter, men de underliggande standarderna kan fortfarande vara detsamma. För en vanlig användare innebär däremot det nya användargränssnittet emellertid per definition en ny "utveckling" av *sättet* att använda och hantera elektroniska handlingar. Till skillnad från användargränssnittet är förändringar av API vanligtvis inte märkbart för andra än utvecklare, med ett undantag. Till exempel, en ändring av ett API kan resultera i brutna kopplingar och länkar, eller misslyckade anrop. Ibland är det oundvikligt, ibland beror det på

²⁷¹ Till exempel, se SSC R:013 (s. 15) "... Riskerna för informationsförlust ökar gradvis över tid allteftersom system och tekniska format blir äldre och kompetensen för att arbeta med dessa successivt försvinner. ...".

²⁷² Till exempel, utvecklingen av webbläsare som återgav, och fortfarande kan återge, webbsidor på olika sätt. Ett annat exempel är nya filformat som tas fram för och försvinner med specifika produkter eller tjänster. Till detta tillkommer former av "skydd", vanligtvis för proprietära produkter och tjänster. Till exempel, vilka avser att förhindra kopiering eller dölja implementeringar.

²⁷³ Till exempel: Jpeg (1994), PNG (1996), TIFF 6.0 (1992).

²⁷⁴ Till exempel: SQL (ISO 9075:1987).

²⁷⁵ Till exempel: RFC 5652 (2008).

²⁷⁶ Till exempel: ODF (2005), Office Open XML (2006), PDF (1993), PDF/A-1 (2005).

²⁷⁷ Till exempel: HTML (1993), XML (1998).

²⁷⁸ Till exempel: HTTP (1997), IP (RFC 791, 1981), TCP (RFC 793, 1981).

²⁷⁹ Till exempel: Ascii 7-bit (ISO/IEC 646, 1967), ISO/IEC 8859 (1985), Unicode (1992).

²⁸⁰ Till exempel: ACC (1999), Flac (2001), Mp3 (1993), Wav (1991).

²⁸¹ Till exempel: H.261 (1988), H.262 (1996), H.263 (2005), H.264 (2003), H.265 (2013).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 139 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

ett ursprungligt mindre genomtänkt API vilket inte kan inte hantera förändringar i gränssnittet.²⁸² För utvecklare kräver det tid att åtgärda, och för slutanvändare kan "saker sluta fungera", vilket kräver ytterligare uppdateringar för att åtgärda. Detta riskerar att inträffa efter programuppdateringar. Till exempel, av ett programbibliotek som ett annat program använder. Det är därför vanligt att uppdateringar sker eller krävs frekvent. Detta kan förklara uppkomsten av ett intryck av en konstant föränderlig teknisk miljö som för utvecklare kräver tid att anpassa, och för användare med viss intervall kräver uppdateringar för att åtgärda.

En inställning som kan förklaras av en konstant föränderlig teknisk miljö, men som troligtvis har mer en generell förklaring i mänsklig psykologi, är uppfattningen att "senaste" eller "nyaste" versionen är "bäst". Det följer från resonemanget att "teknologiska utvecklingar går fort" att standarder som är ett par år gamla måste vara "dåliga" eller "föråldrade".²⁸³ Ett exempel är en presentation från PDF Association som beskriver (s. 21) att PDF/E-1 utgiven 2008 för utbyte av 3D-ritningar har "nästan ingen praktisk användning" (eng. Almost no practical use). I jämförelse anges [den kommande] PDF/A-4e ha stöd för U3D och PRC.²⁸⁴ För verksamheter som är intresserade av U3D kan emellertid konstateras att PDF/E-1 ska ha stöd för det formatet.²⁸⁵ Kunskapen om U3D skulle alltså vara tillämplig både för PDF/E-1 och PDF/A-4e. Ett annat exempel är PDF/A-1, -2, -3, vilka är avsedda att uppfylla olika behov och krav. En verksamhet bör istället fråga sig vilka tekniska egenskaper och funktionaliteter som uppfyller behoven och kraven för att använda och hantera sina elektroniska handlingar över tid. Till exempel, är det tillräckligt med funktionaliteter i HTML 4.01 eller behövs nya funktionaliteter från HTML++? Utvecklingen av standarder och deras implementering kan kräva tid. Till exempel, utvecklingen av kod kan i sin begynnelse vara buggig eller kan inte hantera alla, vissa eller särskilda oförutsebara händelser. Ju längre tid som går där kod används i olika miljöer, fall och med olika användare, desto mer "erfarenhet" insamlas och eventuella problem åtgärdas. Med andra ord, äldre teknologier kan vara mer stabila, beprövade, och robusta; de kan vara "så etablerade" att de istället riskerar att bli *rigida* och leder till Ossifikation (a. 2.3.7.3.4).

Orsakerna till nämnda uppfattningar, intryck och inställningar utreds närmare i Kunskap och kompetens (a. 2.3.6). Att dra slutsatsen att den tekniska utvecklingen "går för fort fram" riskerar att leda till abstrakta, förenklade och svepande förklaringar, som inte behöver ta hänsyn till långsiktiga överväganden,²⁸⁶ eller ger ingen anledning att närmare reflektera över nuläget. Till exempel, varför vissa standarder kvarstår sedan 1-2 decennier tillbaka i tiden. I fokus hamnar att "få saker att fungera" istället för att besvara frågan "varför fungerar saker". Det finns ingen anledning att ifrågasätta den rådande uppfattningen så länge det finns Finansiering (a. 2.3.3) för att byta till nya IT-system, nya produkter och tjänster. Resultatet kan bli att Investering och nytta (a. 2.3.4) för verksamhetens behov och krav uteblir långsiktigt och i värsta fall även kortsiktigt, medan Kostnader och nyckeltal (a. 2.3.5) kan ge en fel bild av de faktiska underliggande problemen som antingen kvarstår eller återvänder med vissa tidsintervall, eftersom fokus är på symtomen och inte orsakerna. Detta skulle förklara, till exempel,

²⁸² Se vidare författningskommentarerna till definitionen *Tekniska processer*.

²⁸³ Jämför Kritik mot RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4.1).

²⁸⁴ Dietrich von Seggern (Managing Director, callas software GmbH Vice Chair, PDF Association), *PDF's ISO-standardized subsets: a tour*. PDF association. PDF Days Europe 2018.
https://www.pdfa.org/wp-content/uploads/2018/06/1145_von_Seggern.pdf (20200803)

²⁸⁵ Se ISO 24517-1 (a. 16.3) *Supported 3D formats*.

²⁸⁶ Jämför SOU 2018:72 (s. 132:3) där expertgruppen ansåg att "... myndigheternas digitala satsningar [behöver] ha ett tydligare framtidsperspektiv. Den tekniska utvecklingen går fort och förväntningarna förändras därefter. Myndigheternas satsningar behöver i högre utsträckning ta höjd för detta."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 140 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- varför E-arkiv (a. 2.3.2) inte har blivit en understödande infrastruktur,
- varför samma frågeställningar om "digitalisering" återkommer under en sådan lång tidsperiod.

Det finns alltså redan i sammanhanget relativ lång tid tillbaka standarder som har varit en *konstant referenspunkt*. Det betyder inte att standarderna inte förändrats genom nya versioner, eller att nya standarder inte tillkommit. Det finns emellertid många tillämpningsområden för standarder, vilka kan justeras mer eller mindre oftare, vilket inte alltid påverkar andra tillämpningsområden (jfr ovan om förändringar av underliggande API). För många elektroniska handlingar inom offentlig verksamhet, och även övriga delar av samhället finns emellertid numera ett utbud av standarder som oftast är mer än lämpliga och tillräckliga för de flesta behov och krav. Konsekvenserna av och orsakerna till nuläget av Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7) belyser att frågan är mer om *vilka krav ska ställas på standarder och deras implementering* för att kunna uppfylla verksamhetens behov och krav. Detta kan jämföras med andra områden som är standardiserade. Till exempel, det är uppenbart att om leverantörer skulle få producera egna storlekar på "standardiserade" pappersformer varje år skulle det förändra omständigheterna för många verksamheter, men från detta följer inte att förändringarna beror på "den snabba teknologiska utvecklingen av papper". Med andra ord, en enklare förklaring till hinder mot digital utveckling är att området för data- och informationsteknik är långt ifrån standardiserat, både i begreppsapparat och konceptuella ramverk, och i teknik och teknologi.²⁸⁷ Tillämpningsområdet är särskilt problematiskt eftersom *vem som helst* kan *när som helst* tillföra egna begrepp och termer för tekniska metoder, och därmed inför "nya teknologier". Problemet kan därför endast bemötas genom att normera och normalisera språk, standarder, och implementering.

2.3.2 E-arkiv

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.2.5) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.2.4) som följer av Nuläget (a. 2.2) för E-arkiv (a. 2.2.2) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Det framgår av nuläget att både begrepp och termer kring arkivering av handlingar med digitalteknik inte är tydliga. Denna konsekvensutredning har använt termen "e-arkiv" eftersom den förekommer i de utredningar som varit underlag för redogörelsen av nuläget. Det har inte heller funnits någon anledning att närmare utforska begreppet bakom termen med hänsyn till att omfattningen av FormatE från början avgränsades till **(1)** kodning av information till data **(2)** som lagras som ett eller flera format vid en tidpunkt, och **(3)** avkodningen av data tillbaka till information som ska var i samma form och med samma funktion som vid tidpunkten för kodning.²⁸⁸ Detta följer av Gränsdragningen mellan 2 § och 11 § (a. 4.4.3) i Arkivförordningen (a. 4.4) ett påtagligt avstånd mellan å ena sidan att ställa tekniska krav på materiel och metoder och å andra sidan

- dels Användningen och hanteringen av elektroniska handlingar (a. 2.3.2.1), det vill säga, vilka elektroniska handlingar verksamheter ska framställa, och hur de ska användas och hanteras,

²⁸⁷ Jämför hur begrepp och termer tolkas fånga mer eller mindre beroende på vad som passar en patentinnehavare, eftersom terminologin inom data- och informationsteknik är inte standardiserad.

Defend Innovation (s. 5) "... software does not have a standardized lexicon."¹⁷ As a result, unscrupulous patent owners can insist that their patents cover a wide range of technologies.¹⁸ (s.ä. s. 12).

²⁸⁸ Se Utskick #1 (20180509) till referensgruppen, FormatE (Dnr 22-2018-791), referensgruppen, information, planering., med tillhörande bilaga Om FormatE och ArkivE.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 141 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- dels Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2), det vill säga, vilka materiel och metoder verksamheter ska välja, och hur de ska användas och hanteras.

Avgränsningen till "e-arkiv" förstås därför att på en övergripande plan avse de senare strecksatserna, vilka kan skiljas från den förra delen. Här om ges några Exempel på övergripande gränsdragningar (a. 2.3.2.3). Det kan däremot finnas anledning att istället precisera sambandet *mellan* varje del.

Benämningar som "informationssystem", "IT-system", eller liknande förstås avse att konceptualisera *användningen och hanteringen av materiel och metoder* för att *använda och hantera elektroniska handlingar* i ett *funktionellt skick*. Det vill säga för, ett visst syfte.²⁸⁹ Beroende på syftet kan benämningen på "systemet" preciseras, till exempel "affärssystem", "verksamhetssystem", "ärendehanteringssystem". Termer som "arkivinformationssystem", "e-arkiv", "system för bevarande", och liknande förstås alltså avse att konceptualisera en specifik användning och hantering av materiel och metoder, nämligen för att använda och hantera elektroniska handlingar som har blivit allmänna i samma funktionella skick över tid. Det vill säga, i *ursprungligt skick*. Ytterst utgörs alla dessa "system" av mjukvara och hårdvara, eller ur ett rättsligt perspektiv *elektroniska handlingar* respektive *tekniska hjälpmedel*. Alla dessa system är alltså för tillämpningsområdet av denna konsekvensutredning endast olika sätt att organisera *materiel och metoder* på ett sådant sätt som är nödvändigt och, eller tillräckligt för att uppnå verksamhetens behov och krav med *elektroniska handlingar*.²⁹⁰

Utgångspunkten blir därför verksamhetens behov och krav, vilket bestämmer hur handlingar ska användas och hanteras. Till exempel, verksamhetens behov av och krav på *arkivering*. Detta aktualiserar frågor om arkivvård. Till exempel, vad ska bevaras och gallras?, vilka handlingar ska registreras, diarieföras, eller omhändertas för arkivering?, vad ska dokumenteras?. Svaren på sådana frågor är *oberoende av teknik*. Materiel och metoder kan underlätta arkiveringen om de uppfyller nödvändiga och, eller tillräckliga *funktionella behov och krav*. Till exempel, det kan vara att *handlingar* ska framställas med vissa former och funktioner som text, bild, ljud, video, eller tillåta sökning och redigering, eller möjliggöra utbyte med andra verksamheter. Dessa former och funktioner kan vara *beroende av teknik*. Till exempel, att handlingarna representeras med hjälp av analogteknik och, eller digitalteknik. För materiel och metoder som är beroende av *specifik teknik* kan det finnas vissa förutsättningar som måste vara uppfyllda för att möjliggöra de funktionella behoven och kraven. Till exempel, för att uppfylla behovet av beständighet, och kravet på arkivbeständighet.²⁹¹

²⁸⁹ Jämför RIR 2019:28 (nothänvisning 44, s. 23) "... Flera myndigheter har framfört att det går att problematisera kring såväl it-system, verksamhetskritiskt som kärnverksamhet. Riksrevisionen är medveten om det men samtidigt så är det i grunden varje enskild myndighet som måste bestämma vad man anser vara ett it-system och vad som bör anses vara verksamhetskritiskt. Riksrevisionen har heller inte lyckats finna någon entydig och allmänt vedertagen definition på vad som faktiskt utgör ett it-system."

²⁹⁰ Se författningskommentarerna till definitionen *Materiel och metoder*. Uppmärksamma att elektroniska handlingar som möjliggör användningen och hanteringen av andra elektroniska handlingar faller under materiel och metoder, medan elektroniska handlingar som ska användas och hanteras avser att uppfylla verksamhetens behov och krav. Det rör sig alltså om olika perspektiv på elektroniska handlingar beroende på sammanhanget. Till exempel, som ett program eller som ett dokument.

²⁹¹ Jämför ISO/TR 18492:2005 (a. 3.6) definitionen av *elektroniks arkivering* (eng. electronic archiving) som (eng.) "storage of electronic information in an independent physical or logical space where the information is protected from loss, alteration and deterioration. Note 1 to entry: The information may be used as reliable evidence in the future if it has been protected in this manner."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 142 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Sammanfattat kan sambandet mellan å ena sidan tekniska krav och å andra sidan användning och hantering beskrivas som att *tekniska krav* ska möjliggöra *funktionella behov av och krav på elektroniska handlingar*, vilka ska i sin tur möjliggöra *verksamhetens behov av och krav på att använda och hantera elektroniska handlingar*. Ett generellt behov för alla verksamheter är att deras handlingar är *beständiga*. För offentliga verksamheter finns sedan ett särskilt lagkrav på att handlingar som blivit allmänna ska vara *arkivbeständiga*. Att uppfylla behovet av beständighet är avsedd att underlätta förverkligandet av att uppfylla kravet på arkivbeständighet.²⁹² När en verksamhet väljer digitaltekniska materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar är frågan hur dessa funktionella behov och krav uppfylls. Tekniska krav på digitaltekniska materiel och metoder möjliggör

- dels att verksamheter kan framställa elektroniska handlingar i ett eller flera format som uppfyller funktionella behovet av beständighet, det vill säga, att de elektroniska handlingarna kan över tid användas och hanteras i funktionellt skick,
- dels förutsättningar för att uppfylla eller kunna uppfylla det funktionella kravet på arkivbeständighet, det vill säga, att de elektroniska handlingarna kan användas och hanteras över tid i ursprungligt skick.

2.3.2.1 Användningen och hanteringen av elektroniska handlingar

En verksamhet framställer elektroniska handlingar för att uppfylla sina behov och krav. Det betyder att elektroniska handlingar måste kunna användas och hanteras på olika sätt. Detta aktualiserar å ena sidan frågor om användningen och hanteringen av elektroniska handlingar. Till exempel, innehållet av elektroniska handlingar, rensning av hela eller delar av elektroniska handlingar, organisering eller annan förvaltning av elektroniska handlingar. Dessa handlingar kan sedan bli allmänna vilket aktualiserar å andra sidan frågor om formerna för avgränsning och organisering av dessa handlingar vid arkivbildningen, deras arkivvård över tid genom strategier för bevarande, och eventuellt deras överlämnande till en arkivmyndighet. Till exempel, av betydelse är frågor som om och när elektroniska handlingarna blir allmänna, arkivredovisning, gallring av hela eller delar av allmänna handlingar [ursprungligt skick], skydd för handlingarna, inspektion och kontroller, dokumentation, tillförande av metadata, och konvertering.

Det avsedda ändamålet är alltså de elektroniska handlingarnas *funktionella skick*. Det vill säga, för det syfte de framställdes och ska kunna användas och hanteras. Det funktionella skicket av elektroniska handlingar kan därför behöva uppfylla ett eller flera *funktionella behov av och krav* vilka möjliggör en särskild *användning och hantering av innehållet*. Medan *innehållet* av en elektronisk handling inte kan regleras med det Bemyndigande (a. 4) som denna konsekvensutredning utgår från är det emellertid handlingarnas *form och funktion* som möjliggör att de kan användas och hanteras för ett eller annat syfte.²⁹³ Den elektroniska handlingens form och funktion kan representeras med digitaltekniska materiel och metoder, vilka lagras som ett eller flera format. Framställningen och återgivningen av den elektroniska handlingens form och funktion kräver ett eller flera program. Denna kombination av format och program utgör ett *tekniskt skick* som resulterar i en form och funktion.²⁹⁴ Av Figur 21 framgår hur olika tekniska skick kan förverkliga olika former och funktioner vilka möjliggör generella eller speciella användningar och hanteringar av elektroniska handlingar. Vad som krävs av materiel och metoder är just vad som krävs för att implementera ett tekniskt skick som kan

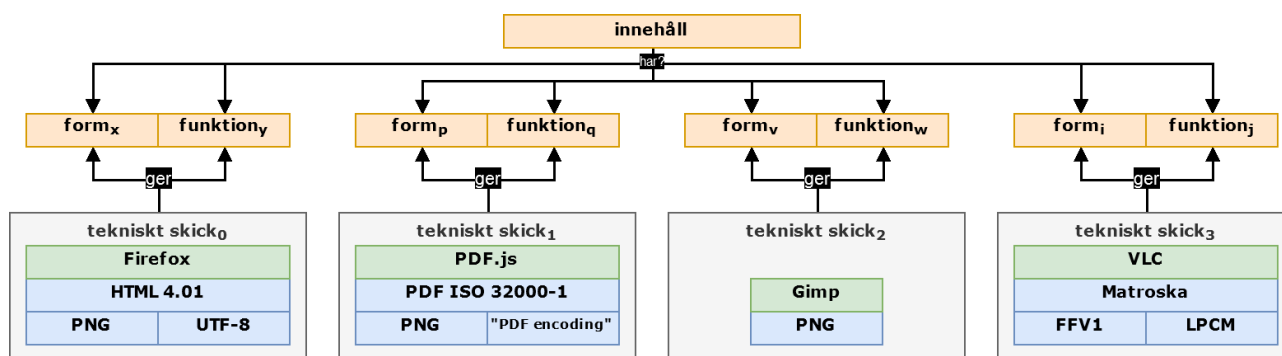
²⁹² Jämför Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

²⁹³ Se författningskommentarerna till 1 kapitlet 6 § *Författningsens omfång*, och till definitionen *Elektroniska handlingens beständighet*.

²⁹⁴ Se författningskommentarerna till definitionen *Tekniskt skick*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 143 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

framställa och återge formen och funktionen för elektroniska handlingar så att den kan användas och hanteras för avsedda syften.

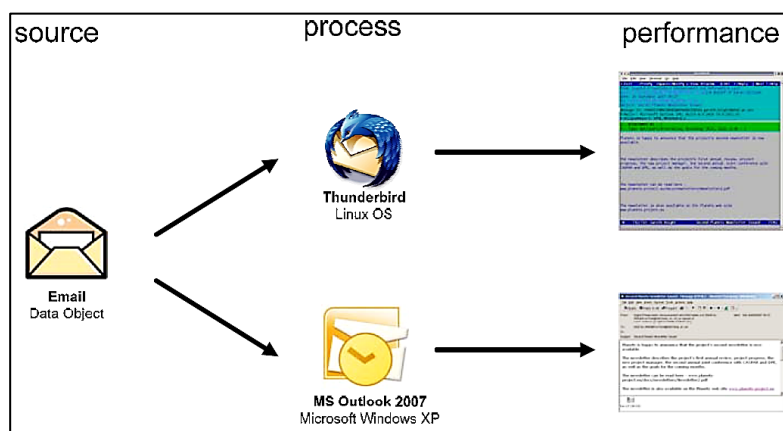


Figur 21 Ett exempel på ett innehåll som kan representeras i fyra olika former och funktioner. Att en uppsättning av format och program kan återge en form och funktion annorlunda från än en annan uppsättning av format är ett rimligt antagande (jfr Figur 22). Det är emellertid möjligt att olika uppsättningar ändå kan ge liknande eller till och med ekvivalenta former och funktioner.

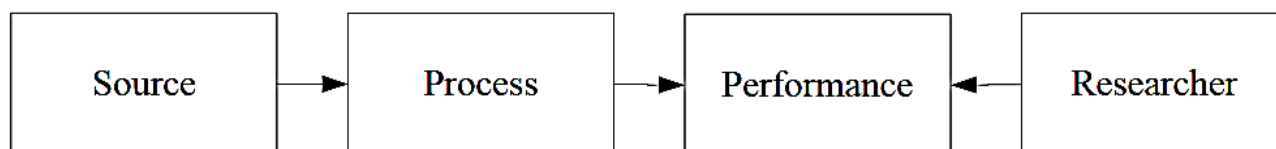
Under antagande att den elektroniska handlingen är ett dokument med text och bilder. Det första och andra tekniska skicket (position 0 och 1) kan representera innehållet som en "webbida" eller "PDF-dokument". Det ska här tilläggas att det i PDF inte finns någon teckenkodning benämnt "PDF encoding", uttrycket används här för att förenkla hänvisning till de teckenkodningar som kan förekomma och därutöver i PDF.

Det tredje tekniska skicket (position 2) är ett exempel på ett dokument som har "skannats in", medan det sista tekniska skicket (position 3) är ett exempel på hur innehållet har omvandlats till en audiell representation. Ett sätt att hantera bilderna i en sådan icke-visuell representation är att till exempel förklara deras avbildning i anslutning till den i övrigt inspelade upplästa texten.

Beroende på vilket tekniskt skick som ska bevaras kan ett, flera eller färre format aktualiseras för bevarande; vilka format är nödvändiga och, eller tillräckliga för att återskapa formen och funktionen? Informationsförändringarna i innehållet till följd av vald form och funktion, och om förändringarna är acceptabla eller inte, är en fråga om rensning, eller gallring om handlingen blivit allmän.

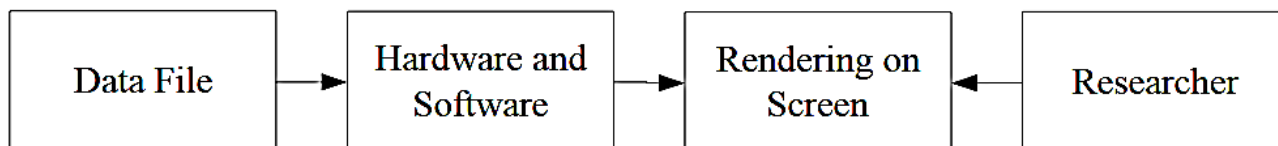


Figur 22 En skärmbildsfångst av figur 5 (eng. Application of the Performance Model to emails) i slutrapporten *Inspect* som illustrerar tillämpningen av modellen "the performance model" i Figur 23. Bilden har justerats i ljus och skärpa.



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 144 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

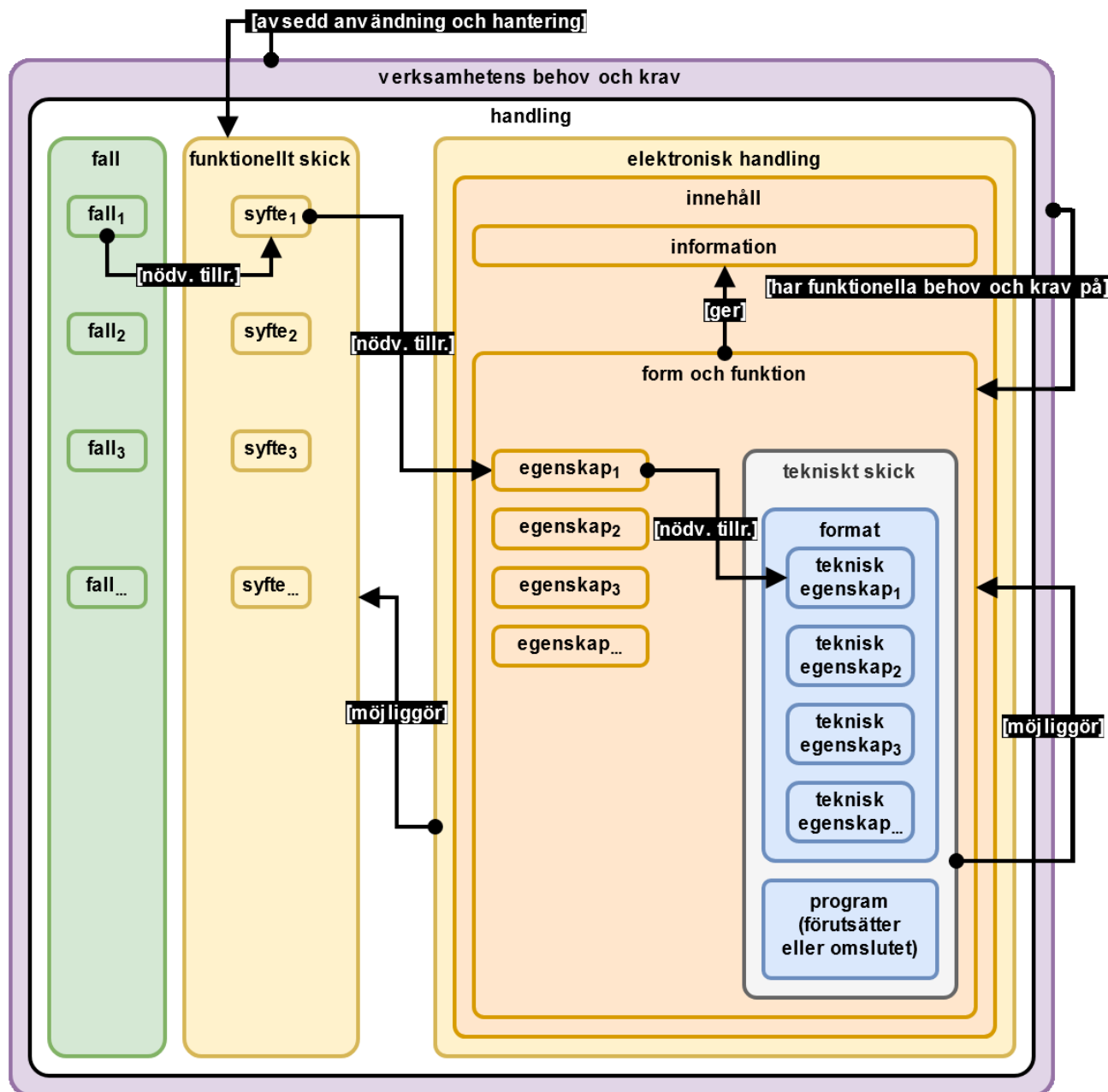
Figur 23 En skärmbildsfångst av figur 2 (eng. Performance model – source and process components) i artikeln *An Approach to the Preservation of Digital Records* från nationalarkivet i Australien. Modellen specificeras i [Figur 24](#), och konkretiseras i [Figur 22](#). Bilden har justerats i ljus och skärpa.



Figur 24 En skärmbildsfångst av figur 3 (eng. Performance model – digital records) i artikeln *An Approach to the Preservation of Digital Records* från nationalarkivet i Australien. Se även [Figur 22](#) och [Figur 23](#). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

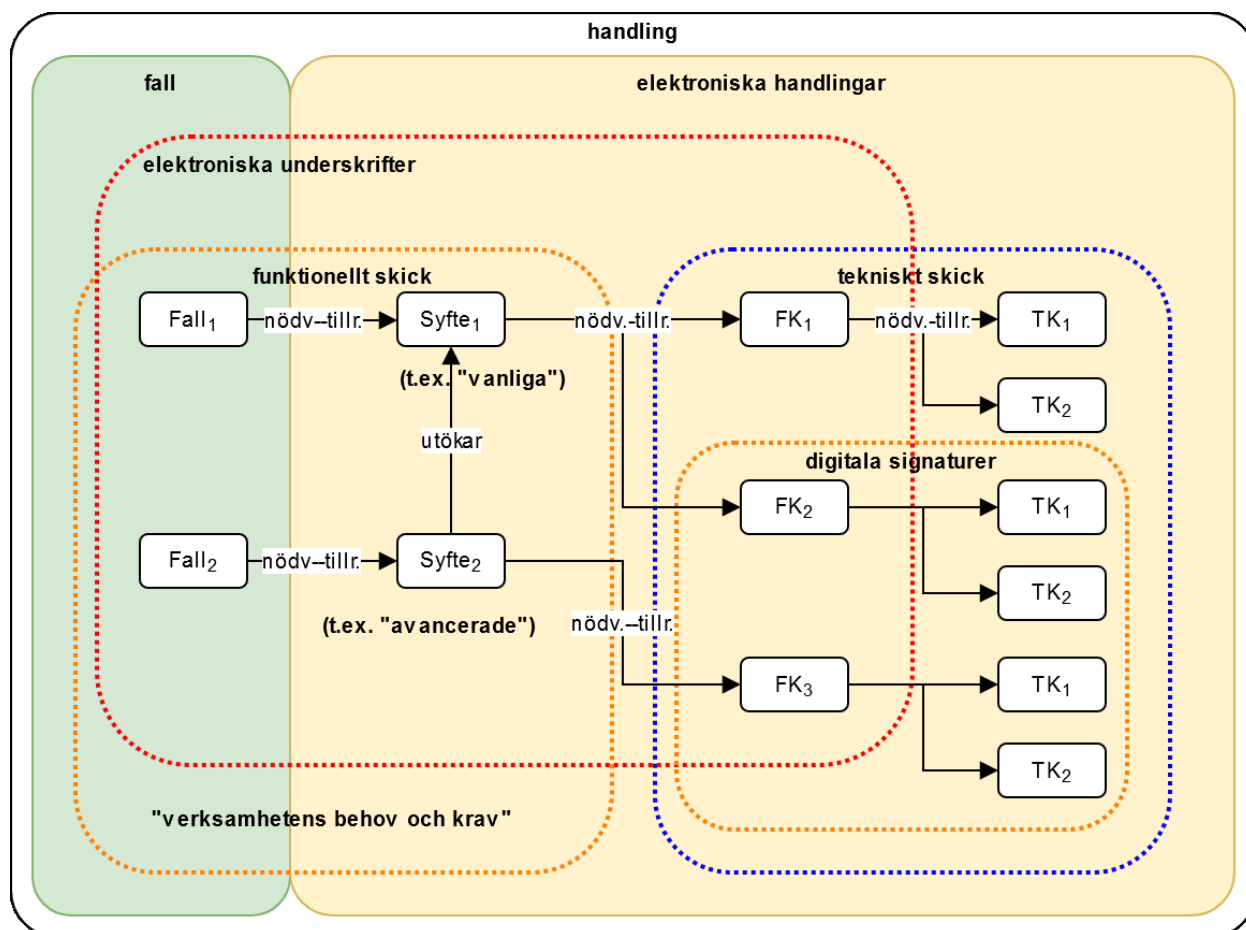
En elektronisk handlingar form och funktion kan sedan brytas ner till sådana *egenskaper* som möjliggör de förmågor som uppfyller funktionella behov av och krav. Dessa egenskaper kan representeras av *tekniska egenskaper* som möjliggör särskilda *funktionaliteter*. Gränsdragningen avser alltså att skilja de egenskaper som hör till former och funktioner från de som hör till det tekniska skicket.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 145 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 25 En översikt av verksamhetens behov och krav i förhållande till *handlingar*, *fall*, *funktionella skick*, *elektroniska handlingar*, *form och funktion*, *egenskaper*, och *tekniska skick*. Inneslutna element i figuren avser delmängder.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 146 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 26 Ett specifikt fall kan behöva en handling med ett funktionellt skick som kan användas och hanteras på ett visst sätt för att uppfylla verksamhetens behov och krav. Handlingen har därför ett eller flera syften som är nödvändiga eller tillräckliga för att uppfylla verksamhetens behov och krav i ett eller flera fall. För att förverkliga sådana syften behöver funktionella behov och krav (FK) ställas på handlingen. De funktionella behoven och kraven kan förverkligas med olika tekniska krav (TK) på materiel och metoder, vilka utgör handlingens tekniska skick.

Det tekniska skicket och funktionella skicket blir alltså kopplingsytan för Gränsdragningen mellan 2 § och 11 § (a. 4.4.3). En verksamhet specificerar funktionella behov av och krav på elektroniska handlingar utifrån hur handlingarna ska användas och hanteras. Det vill säga, det funktionella skicket. Den mest lämpliga formen och funktionen kan sedan kopplas till det mest lämpliga tekniska skicket som verksamheten har möjlighet att framställa och bevara sina elektroniska handlingar i. Med andra ord, det tekniska skicket får samma funktion som ett "papper", och kan bytas ut mot andra tekniska skick i det utsträckning dessa kan representera samma funktionella skick. Ett sådant byte innebär en informationsförändring. Frågan om informationsförändringen är väsentlig eller inte bör avse om det funktionella skicket är förlorat eller inte. Om handlingen är allmän bör en arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar betrakta en förlust av det funktionella skicket som gallring.

Kategorier för former och funktioner är vid skrivande stund: *Bild, Databaser och datauppsättningar, Informationsformat, Kommunikation och protokoll, Ljud, Rörlig bild och video, Organisering och sammanställning, Tecken och text, Underskrifter, stämplor och förseglingar*.²⁹⁵ Dessa former och

²⁹⁵ Se författningskommentarerna till 4 kapitlet 1 § *Allmänna och särskilda krav för olika fall*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 147 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

funktioner kan kombineras, och behandlas mer utförligt i författningskommentarerna och vägledning-
ar, men se även Exempel på gränsdragningen till det funktionella skicket (a. 2.3.2.1.1). Vad som
krävs av former och funktioner bestäms av Användningen och hanteringen av materiel och metoder
(a. 2.3.2.2).

2.3.2.1.1 Exempel på gränsdragningen till det funktionella skicket

Två exempel kommer att diskuteras i detta avsnitt. Det första exemplet utgår från projektet Inspect
som hade målet att bland annat utvärdera metoder för att mäta *signifikanta egenskaper* hos elektro-
niska handlingar i ett eller fler format,²⁹⁶ och koppla och jämföra egenskaperna mellan olika format.
Begreppet "signifikanta egenskaper" definierades som (eng.)

The characteristics of digital objects that must be preserved over time in order to ensure the
continued accessibility, usability, and meaning of the objects, and their capacity to be accepted as
evidence of what they purport to record[.]

I slutrapporten för projektet återfinns ett antal egenskaper som är av betydelse för att kunna använda
och hantera vissa former och funktioner av elektroniska handlingar över tid. Här kommer kort näm-
nas tre av de fyra formerna och funktionerna i rapporten: bilder, ljud, och strukturerad text.

För bilder kan nämnas egenskaperna *bitdjup*, *bredd* och *höjd*. Dessa kan från ett perspektiv ses som
egenskaper som anger "färgdjup" och "storlek", eller från ett annat perspektiv ses som tekniska
egenskaper som anger antal "bytes" för "bitmap" eller "vektorer". Egenskaperna tolkas här tillhöra
formen och funktionen, och kan representeras antingen som bitmap eller vektorer, vilka är tekniska
egenskaper i ett format som lagrar olika funktionaliteter. Valet av det tekniska skicket är däremot
avhängigt det övergripande syftet med handlingen. Det vill säga, användningen och hanteringen av
bilden. Till exempel, som en fotografi, graf, ikon, logotyp. Egenskaper blir således ett sätt att avgrän-
sa de tekniska kraven, medan det funktionella skicket blir ett sätt att göra ett urval av format.

För ljud kan nämnas egenskaperna *bitdjup*, *ljudkanaler*, *längd*, och *samplingsfrekvens*. Kvaliteten
av ljudet påverkas av egenskaperna, och inte alla tekniska skick har möjlighet att återge samtliga
egenskaper. Till exempel, egenskaperna kan representeras antingen som bitström eller instruktioner
som spelar upp ljudet, där det förra kan vara mer lämpligt för inspelning av mänskligt tal, medan det
senare för automatisk genererad syntetisk tal.

Från strukturerad text kan nämnas element på textnivå som stilformat och länkar, och element på
blocknivå som rubriker, paragrafer, och formulär. Om den elektroniska handlingens innehåll är att ta
del av den *strukturerade* texten blir formen och funktionen *text* med egenskaper som läsbarhet, stil,

²⁹⁶ Jämför Understanding PREMIS (s. 4-5) "... Significant properties are characteristics of an object that should
be maintained through preservation actions. For example, if you have a document, is it only the words and
images that are critical, or are the fonts, background, formatting, and other "look and feel" features equally
important? The idea of significant properties is one of the most important concepts in digital preservation and
one of the least understood. Nonetheless, any institution creating or acquiring digital materials for a user
community should think hard about what features of those materials are important to that community and try
to record this information as significant properties."

Jämför ArkivE 1.0 (Dnr 20-2013-1154) om egenskaper [form och funktion] och komponenter [format]. Syftet
med informationen avgör vilka egenskaper som ska bevaras. Genom att bevara egenskaperna bevaras även
det ursprungliga syftet. Genom att bevara komponenterna bevaras egenskaperna.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 148 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

typografi. Dessa egenskaper korresponderar mot tekniska egenskaper som teckenkodning och teckensnitt som tillsammans med ett program kan återge text i ett tekniskt skick.

Om den elektroniska handlingens innehåll däremot är den resulterade [*data-*] *tolkningen* av den strukturerade texten kan formen och funktionen bli förutom text, även bild, ljud, video, hyperlänkar. Resultatet beror på vad elementen i den strukturerade texten avser uppfylla för funktionaliteter. Det betyder att från perspektivet i det föregående stycket är den strukturerade texten *egenskaper*, medan från det senare perspektivet i detta stycke är den strukturerade texten *tekniska egenskaper* som möjliggör funktionaliteter. Att uppmärksamma är att detsamma gäller för föregående två exempel när innehållet avser "källkoden", men där innehållet vanligtvis får en binär struktur, men jämför till exempel SVG för vektorgrafik.

Det andra exemplet är från CSIP (eng. Common Specification for Information Packages), vilket har tagits fram inom E-Ark.²⁹⁷ Avsnitt 3.3. (eng. Principles for interoperable Information Packages) i CISP formulerar ett antal principer av vilka de flesta avser möjliggöra att informationspaket kan utbytas, identifieras, valideras, och användas och återanvändas med många olika program och inom många olika system. Principerna i **Tabell 36** förstås att motsvara funktionella behov och krav på elektroniska handlingar som möjliggör ett funktionellt skick för att använda och hantera handlingarna som ett informationspaket enligt CISP.

Tabell 36 Sammanställning av principerna i a. 3.1-3.4. Versaler och fetstil i ursprunglig text.

#	Principer för informationspaket	
1.1.	Generella	– It MUST be possible to include any data or metadata in [an] Information Package regardless of its type or format.
1.2.		– The Information Package MUST NOT restrict the means, methods or tools for exchanging it.
1.3.		– The package format MUST NOT define the scope of data and metadata which constitutes an Information Package.
1.4.		– The Information Package SHOULD be scalable.
1.5.		– The Information Package MUST be machine-readable
1.6.		– The Information Package SHOULD be human-readable
1.7.		– The Information Package MUST NOT prescribe the use of a specific preservation method
2.1.	Identifiering	– The Information Package OAIS type (SIP, AIP or DIP) MUST be clearly indicated.
2.2.		– Any Information Package MUST clearly identify the Content Information Type(s) of its data and metadata.
2.3.		– Any Information Package MUST have an identifier which is unique and persistent within the repository.

²⁹⁷ <https://eakcsip.dilcis.eu/> (20200515)

En kort beskrivning om E-Ark återfinns i Exempel på organisering av materiel och metoder (a. 2.3.2.2.1).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 149 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.				

#	Principer för informationspaket	
2.4.		– Any Information Package SHOULD have an identifier which is globally unique and persistent.
2.5.		– All components of an Information Package MUST have an identifier which is unique and persistent within the repository.
3.1.		– The Information Package MUST ensure that data and metadata are logically separated from one another.
3.2.		– The Information Package SHOULD ensure that data and metadata are physically separated from one another.
3.3.	Strukturen	– The structure of the Information Package SHOULD allow for the separation of different types of metadata
3.4.		– The structure of the Information Package MUST allow for the creation of data and metadata in multiple representations.
3.5.		– The structure of the Information Package MUST explicitly define the possibilities for adding additional components into the Information Package.
3.6.		– The Information Package SHOULD follow a common conceptual structure regardless of its technical implementation.
4.1.	Metadata	– Metadata in the Information Package MUST conform to a standard.
4.2.		– Metadata in the Information Package MUST allow for unambiguous use.
4.3.		– The Information Package MUST NOT restrict the addition of supplementary metadata.

2.3.2.2 Användningen och hanteringen av materiel och metoder

I denna konsekvensutredning är materiel och metoder särskilt avgränsat till specifika [digital-] tekniska hjälpmedel, förfarandesätt, procedurer, rutiner och andra tillvägagångssätt för att automatiskt eller manuellt dels framställa, dels använda och hantera handlingar. Materiel och metoder har emellertid ett större omfång i sammanhanget *arkivering*. I detta avsnitt (2.3.2.2) och underavsnitten ges därför *materiel och metoder* den vidare innebörden av:

Teknikoberoende eller teknikberoende hjälpmedel, förfarandesätt, procedurer, rutiner och andra tillvägagångssätt för att automatiskt eller manuellt dels framställa, dels använda och hantera handlingar.

Materiel och metoder behöver därför inte nödvändigt vara *tekniskspecifika*, och vilka förstås sätta förutsättningarna för *arkivering*. Detta faller alltså utanför denna konsekvensutredning, men för att belysa gränsdragningen och Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) ges

- dels Exempel på organisering av materiel och metoder (a. 2.3.2.2.1) som val av och sammanställningen av materiel och metoder,

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 150 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- dels Exempel på materiel och metoder för att använda och hantera handlingar (a. 2.3.2.2.2) vilka definierar funktionella behov och krav på handlingar, och deras administration, förvaltning, och organisering.

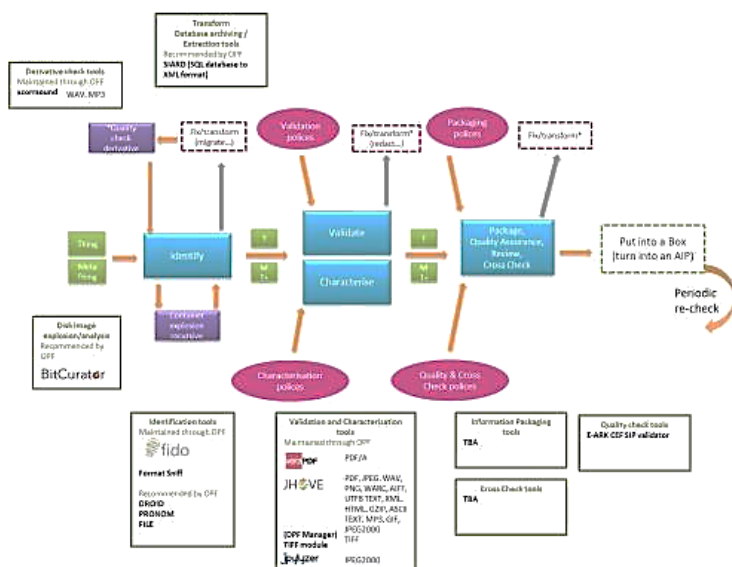
Uppdelningen är inte kategorisk och är främst avsedd att underlätta en övergripande sammanställning av exempel för detta avsnitt. Urvalet av exempel är godtyckligt, och i huvudsak utgått från sådana som omnämnts i källunderlaget eller andra sammanhang under utredningen. Att närmare utreda och utreda en begreppsapparat och upprätta ett konceptuellt ramverk av exemplen faller under en konsekvensutredning som är inriktad mot *arkivering*.

2.3.2.2.1 Exempel på organisering av materiel och metoder

Med organisering av materiel och metoder avses dels *att* organisera materiel och metoder, dels *organiseringen* av materiel och metoder. Det senare kan beskrivas som olika idéer på hur materiel och metoder kan kombineras, konfigureras, sammansättas för att uppfylla ett eller annat ändamål. Till exempel, modeller eller ramverk för analyser och utvärderingar, eller arbetsflöden, processer, rutiner, eller arkitekturer för informationssystem. Det förra kan beskrivas som urvalet av och genomförandet av det senare. Till exempel, strategier och planer för arkitekturer, modeller, ramverk, eller för att omsätta dem genom krav, rekommendationer och vägledningar, eller färdiga produkter och tjänster. Ett annat sätt att uttrycka uppdelningen är *materiel och metoder för att organisera organiseringen av [andra] materiel och metoder* [för att framställa och använda och hantera handlingar] i en verksamhet eller för en avgränsad produkt, tjänst, eller projekt.

OPF reference toolset mapping

The diagram below shows where some of the tools maintained through OPF, or by our members or project partners, might fit within the reference toolset process. The map will evolve as we adopt or develop new tools and processes.



Figur 27 En skärmbildsfångst av en presentation från OPF (Open Preservation Foundation) *Mapping Out the OPF Reference Toolset*¹ som visar en del av de program under deras förvaltning och hur de kan organiseras tillsammans. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Exempel på organiseringen av materiel och metoder för en hel verksamhet kan hämtas från policyer, handlingsplaner, riktlinjer, och rättsliga regler.²⁹⁸ Till exempel:

- Library of Congress *Digital Strategy for the Library of Congress*²⁹⁹

²⁹⁸ För en sammanställning av formuleringar och uttryck i upphandlingsdokument, se vidare Konkurrensverkets *Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens* (a. 3) *Standarder och strategier för utveckling och upphandling av IT-system*, och (a. 4) *Standarder och praktik vid utveckling och upphandling av IT-system*.

²⁹⁹ <https://www.loc.gov/digital-strategy/> (20200512)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 151 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- NARA Digital Preservation Strategy³⁰⁰
- Riksarkivet i Danmark *Rigsarkivets strategier for bevaring af digitalt skabte data*³⁰¹
- Riksarkivet i Finland *Styrning av den offentliga förvaltningens dokumenthantering och arkivfunktion*³⁰²
- Riksarkivet i Norge *Langtidslagring av elektroniske arkiver*³⁰³
- Riksarkivet i Island *Rafræn skjalavarsla*³⁰⁴
- SKR (Sveriges Kommuner och Regioner) *Strategi för utveckling i en digital tid – En strategi för grundläggande förutsättningar*³⁰⁵

Exempel på hur materiel och metoder kan organiseras eller vad en organisering av dem bör överväga för hela eller delar av en verksamhet framkommer av handböcker, mallar, rekommendationer, specifikationer, vägledningar, och rapporter. Till exempel:

- 10 grundläggande principer för att karaktärisera ett digitalt förråd³⁰⁶
- *Avtalsmallar, checklistor och rekommendationer och Vägledande principer för arbetet med digitalt kulturarv* från Digisam³⁰⁷
- *Digital Preservation Business Case Toolkit*,³⁰⁸ och *Digital Preservation Handbook* från DPC (eng. Digital Preservation Coalition)³⁰⁹
- *Digital Preservation Policy Template* och *Digital Stewardship Questionnaire* från NedCC (eng. Northeast Document Conservation Center)³¹⁰
- DCH-RP

³⁰⁰ <https://www.archives.gov/preservation/electronic-records/digital-preservation-strategy> (20200512)

³⁰¹ <https://www.sa.dk/da/offentlig-forvaltning/om-afl levering-til-arkivet/bevaring-digitalt-skabte-data/> (20200512)

³⁰² <https://arkisto.fi/sv/formyndigheter/styrning-av-den-offentliga-forvaltningens-dokumenthantering-och-arkivfunktion> (20200512)

³⁰³ <https://www.arkivverket.no/for-arkivsektoren/langtidslagring> (20200512)

³⁰⁴ <https://skjalasafn.is/rafræn-skjalavarsla> (20200512)

³⁰⁵ <https://skr.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/strategifordigitalutveckling.6728.html> (20200512)

³⁰⁶ CRL, *Ten Principles*.

<https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying/core-re> (20200519)

³⁰⁷ <http://www.digisam.se/leveranser/> (20200511)

³⁰⁸ (eng.) "This Toolkit provides an in depth guide to writing a business case that is focused on digital preservation activities. ...".

https://wiki.dpconline.org/index.php?title=About_the_Digital_Preservation_Business_Case_Toolkit (20200511)

³⁰⁹ (eng.) "... The Handbook provides an internationally authoritative and practical guide to the subject of managing digital resources over time and the issues in sustaining access to them...".

Ursprungligen framtagen i projektet Spruce (eng. Sustainable PReservation Using Community Engagement) finansierat av Jisc.

<http://wiki.opf-labs.org/display/SPR/Old+SPRUC+home+page>

<https://www.dpconline.org/handbook> (20200511)

³¹⁰ (eng.) "Two digital preservation tools: ... The Questionnaire is intended to help an institution examine the current status of its digital collections care. The Policy Template is intended to lead the user through the steps in writing a skeleton preservation policy."

<https://www.nedcc.org/free-resources/digital-preservation> (20200511)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 152 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.				

- *Elektroniska handlingar och elektronisk dokumenthantering* från Ska (Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor)³¹¹
- ISO 11799:2015 *Information and documentation — Document storage requirements for archive and library materials*
- ISO 14641:2018 *Electronic document management — Design and operation of an information system for the preservation of electronic documents — Specifications*
- ISO/TR 17797:2014 *Electronic archiving — Selection of digital storage media for long term preservation*
- ISO/TR 18492:2005 *Long-term preservation of electronic document-based information*
- ISO/TR 19814:2017 *Collections management for archives and libraries*
- Minerva (eng. Ministerial network for valorising activities in digitisation)³¹²
- *Vägledning om arkivhantering* från Riksarkivet³¹³
- *U.S. National Archives Digital Preservation Framework* från NARA³¹⁴

Det finns sedan exempel på organiseringen av materiel och metoder som har kommit till uttryck i produkter, tjänster, eller projekt. Ett exempel är *Archivematica*, vilket är en systemimplementering av program i öppen källkod som möjliggör användningen och hanteringen av elektroniska handlingar i enlighet med referensmodellen OAIS, och standarder och rekommenderade förfaranden för digitalt bevarande.³¹⁵ Ett annat exempel är programmet Fits (eng. File Information Tool Set) som identifierar, validerar och extraherar teknisk metadata för diverse filformat. Fits är emellertid endast ett gränssnitt som organiserar och integrerar med en mängd andra underliggande program genom att anropa dem och normalisera deras utdata till ett gemensamt format som möjliggör att alla resultaten kan jämföras, vilket sedan sammanställs till en rapport för slutanvändaren.³¹⁶ Det ska uppmärksammas att många program i princip kan uppdelas i sådana som organiserar andra program och bearbetar deras utdata, och sådana som utför en bearbetning av andra data.³¹⁷

Ytterligare exempel är resultatet från arbetet kring det internationella forskningsprojektet *E-Ark* (eng. European Archival Records and Knowledge Preservation) som bedrevs under åren 2014-2017 och var delfinansierat av EU.³¹⁸ Avsikten med projektet var att harmonisera materiel och metoder för digital arkivering inom Europa utifrån referensmodellen OAIS. Projektet levererade bland annat riktlinjer för paneuropeisk elektronisk arkivering inom en unionsinfrastruktur, arkivprodukter och tekniska produkter (verktyg, tjänster, ramverk), operativa produkter (inleverans- och åtkomstsverktyg,

³¹¹ SKA (2013-04-09) *Elektroniska handlingar och elektronisk dokumenthantering*.
<http://www.samradsgruppen.se/index.php/media-format-bestaendighet-och-foervaring/elektroniska-handlingar-och-elektronisk-dokumenthantering> (20200512)

³¹² <https://www.minervaeurope.org/> (20200511)

³¹³ <https://riksarkivet.se/vagledning-om-arkivhantering> (20200511)

³¹⁴ Se även *Nationella arkiv: USA* (a. 2.2.7.2.4).

³¹⁵ <https://wiki.archivematica.org/Overview> (20200512)

³¹⁶ ADL Tool, Apache Tika, Droid, Exiftool, FFIdent, File Utility, Jhove, MediaInfo, National Library of New Zealand Metadata Extractor, OIS Audio Information, OIS File Information, OIS XML Information.
<https://projects.iq.harvard.edu/fits/home> (20200526)

³¹⁷ Jämför författningskommentarerna till definitionen *Tekniska processer*.

³¹⁸ <http://www.eark-project.com/> (20200512)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 153 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

tjänster), och specifikationer för metadata.³¹⁹ Förvaltningen och vidareutvecklingen av resultatet i E-Ark togs över av gruppen Dilcis (eng. Digital Information LifeCycle Interoperability Standards).³²⁰ Delar av resultatet från E-Ark vidareutvecklades i uppföljningsprojektet Eark 4-All till ett antal specifikationer,³²¹ vilka blev underlaget för byggnadsblocket *eArchiving*³²² i Cef (eng. Connecting Europe Facility),³²³ vid sidan av ett antal andra byggnadsblock, däribland *eDelivery*, *eID* och *eSignature*.³²⁴ Resultatet från Eark 4-All och vidareutvecklingen och främjandet av *eArchiving* sker i uppföljningsprojektet E-ark3.³²⁵

Den europeiska unionens publikationsbyrå, förkortat på engelska som OP (eng. The European Union's Publications Office) har infört eArkivering genom den tredje versionen av Eudor (eng. European Union DOcument Repository), vilket bygger på Roda (eng. Repository of Authentic Digital Records) från leverantören *Keep Solution* som även var delaktig i E-Ark, och därmed införlivar resultatet från E-Ark. Publikationsbyrån eftersträvar att härnäst granska och certifiera Eudor.³²⁶

Det finns flera materiel och metoder för att utvärdera och certifiera tillförlitligheten av organiseringen av materiel och metoder för arkivering, vilka även kan vara en lämplig utgångspunkt för att organisera materiel och metoder. En metod är Trac (eng. Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist) framtagen av CRL (eng. Center for Research Libraries) utifrån referensmodellen OAIS.³²⁷ Materiel för att utvärdera enligt Trac har tagits fram av IBM vid namn LTDP (eng. Long-Term Digital Preservation Assessment). En revidering av Trac publicerades av CCSDS (eng. Consultative Committee for Space Data Systems) som rekommenderar bruk CCSDS 652.0-M-1, och standardiserades av Iso som (ISO 16363:2012) *Space data and information transfer systems — Audit and certification of trustworthy digital repositories*.³²⁸ En organisation som är ackrediterad att granska och certifiera digitala förråd enligt ISO 16363 är PTAB (eng. Primary Trustworthy Digital Repository Authorisation Body Ltd).³²⁹ Ackrediterade organisationer bör följa rekommenderad bruk CCSDS 652.1-M-2, standardiserad av Iso som (ISO 16919:2014) *Space data and information transfer systems — Requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories*.

³¹⁹ Delar av resultat återfinns på webbplatsen, medan andra delar omhändertogs av DLM Forum.

<http://e-ark4all.eu/resources/e-ark-project-resources/>

<http://kc.dlmforum.eu/gm3>

<http://kc.dlmforum.eu/home> (20200512)

³²⁰ <http://dlmforum.eu/index.php/resources/105-dilcis> (20200512)

³²¹ <https://openpreservation.org/news/e-ark4all-project-and-the-dilcis-board-releases-the-e-archiving-building-block-specifications/> (20200512)

³²² <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eArchiving> (20200512)

³²³ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/CEF+Digital+Home> (20200512)

³²⁴ <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Building+Blocks> (20200512)

³²⁵ <https://e-ark4all.eu/>

<https://e-ark4all.eu/about/> (20200512)

³²⁶ CEF Digital (2019-11-04) *The EU Publications Office based its long-term preservation service on international archiving standards*.

<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/2019/11/04/The+EU+Publications+Office+based+its+long-term+preservation+service+on+international+archiving+standards> (20200517)

³²⁷ <https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying/trac> (20200517)

³²⁸ CRL, *Digital Preservation Metrics*.

<https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics> (20200517)

³²⁹ <http://www.iso16363.org/> (20200517)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 154 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

En annan metod för att utvärdera och certifiera tillförlitligheten av organiseringen av materiel och metoder för arkivering är baserad på den tyska standarden DIN 31644:2012-04 (eng. Information and documentation – Criteria for trustworthy digital archives).³³⁰ Det tyska kompetensnätverket *nestor* erbjuder dels en metod för verksamheter att själv-utvärdera sitt digitala arkiv, dels ett certifikat, "nestor-försegling" (eng. nestor Seal), för de verksamheter som kvalificeras enligt metoden.³³¹

Ytterligare en metod för att utvärdera karaktäristiken av tillförlitliga förråd är CTS TDRR (eng. *CoreTrustSeal Trustworthy Data Repositories Requirements*), tidigare CTDRR (eng. *Core Trustworthy Data Repository Requirements*). Denna metod bygger vidare på kriterierna i DSA (eng. Data Seal of Approval) och WDS (eng. World Data System) från ISC (eng. International Science Council),³³² och togs fram inom den gemensamma arbetsgruppen DSA-WDS PWGRAC (eng. Partnership Working Group on Repository Audit and Certification) under RDA (eng. Research Data Alliance).³³³ Styrelsen för CTS kan sedan certifiera verksamheter utifrån CTS TDRR och utfärda ett certifikat: CTSDR (eng. CoreTrustSeal Data Repository). Detta certifikat ersätter de tidigare certifikaten DSA och WDS RM (eng. Regular Members).³³⁴

Det har sedan 2010 funnits en ambition att ta fram ett globalt integrerat ramverk för certifiering av digitala förråd utifrån ISO 16919:2014, DIN 31644:2012-04, och tidigare DSA,³³⁵ vilket fortfarande kommer till uttryck hos CTS och nestor. Enligt beskrivningen från 2010 skulle ramverket bygga på tre ackumulerande nivåer. Den grundläggande nivån eller kärnnivån är en CTS TDRR certifiering som kan utökas till nästa nivå. Den utökade certifieringen är en extern granskning av en publik tillgänglig själv-utvärdering av ISO 16363 eller DIN 31644, vilket kan formaliseras genom en fullständig extern granskning och certifiering utifrån respektive standard.

Det finns sedan flera projekt som har tagit fram materiel och metoder för utvärderingen av digitalt bevarande och digitala förråd. EU har finansierat två sådana projekt. Det ena projektet *DigitalPreservationEurope* bedrevs under åren 2006-2009 och tog fram bland annat *Platter* (eng. A Planning Tool for Trusted Electronic Repositories) och *Drambora* (eng. Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment).³³⁶ Platter är en metod för att planera ett tillförlitlig digitalt förråd, medan Drambora är en metod för administratörer av digitala förråd att utföra interna granskningar som utvärderar förmågor, svagheter och styrkor.³³⁷ Det andra projektet *Shaman* (eng. Sustaining Heritage Access through Multivalent Archiving) bedrevs under åren 2007-2011 och tog fram bland annat ett ramverk för att utvärdera infrastrukturer för digitalt bevarande (eng. Assessing digital preservation infrastructures: Implementing a framework for library, engineering and eScience organisations).³³⁸

³³⁰ <https://www.din.de/en/getting-involved/standards-committees/nid/standards/wdc-beuth:din21:147058907> (20200518)

³³¹ https://www.langzeitarchivierung.de/Webs/nestor/EN/Services/nestor_Siegel/nestor_siegel_node.html (20200518)

³³² <https://council.science/> (20200518)

³³³ <https://www.rd-alliance.org/> (20200518)

³³⁴ <https://www.coretrustseal.org/about/> (20200518)

³³⁵ TrustedDigitalRepository.eu (2010-06-08) MoU (eng. Memorandum of Understanding).

http://www.trusteddigitalrepository.eu/Trusted_Digital_Repository.html (20200518)

³³⁶ <http://www.repositoryaudit.eu/> (20200518)

³³⁷ <https://cordis.europa.eu/project/id/034762> (20200518)

³³⁸ <https://cordis.europa.eu/project/id/216736/results> (20200518)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 155 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Projektet Daat (eng. Digital Asset Assessment Tool) som finansierades av Jisc³³⁹ bedrevs under åren 2004-2005 och avsåg att utveckla materiel för att utvärdera digitalt bevarande. Projektet innefattade en analys av befintliga program som AIHT (eng. Archive Ingest and Handling Test), Droid, och JHove.³⁴⁰ Jisc finansierade även projektet Daf (eng. Data Asset Framework) som bedrevs under år 2010 och tog fram en metod för organisationer att hitta, identifiera, beskriva, och utvärdera hur de hanterar sina data tillgångar.³⁴¹

Slutligen kan nämnas en handbok från MNHS (eng. Minnesota Historical Society) som beskriver en metod för tillförlitliga informationssystem (eng. Trustworthy Information Systems Handbook). Handboken har inte setts över sedan 2002, men principerna bör fortfarande gälla fram tills åtminstone år 2014, eftersom MNHS därefter hänvisar vidare till Trac och Drambora.³⁴²

Många, om inte alla, av berörda materiel och metoder för organiseringen av materiel och metoder i detta avsnitt utgår från OAIS, vilket avgränsar ett "OAIS-arkiv" från övriga verksamheten. Materiel och metoder för organiseringen av verksamhetens användning och hantering av elektroniska handlingar blir därför en annan avgränsad komponent. Det uppstår därför ett behov av att koppla sådana komponenter och överföra elektroniska handlingar däremellan. En sådan metod beskrivs i CCSDS 651.0-M-1, standardiserad av Iso (ISO 20652:2006), Paimas (eng. Producer Archive Interface Methodology Abstract Standard) som kopplar verksamhetssystemet till införandeprocessen (SIP) i OAIS mellan en producent och arkivet, medan Depip (eng. *Data exchange protocol for interoperability and preservation*) är ett protokoll för kommunikation, standardiserad av Iso (ISO 20614:2017). En metod för planeringen och överföringen av elektroniska handlingar finns även i den tyska standarden DIN 31645 (eng. Information and documentation – Guide to the transfer of information objects into digital long-term archives).³⁴³ Det finns sedan mer generiska arbetssätt för konvertering och migrering av digital verksamhetsinformation (eng. Digital records conversion and migration process) standardiserad av Iso (ISO 13008:2012), och även specifika som till exempel ISO/IEC TR 29166 *Information technology — Document description and processing languages — Guidelines for translation between ISO/IEC 26300 and ISO/IEC 29500 document formats*.³⁴⁴

Organiseringen av materiel och metoder för att använda och hantera elektroniska handlingar i en verksamhet kan sedan på samma sätt som för arkivering organiseras på olika sätt beroende på verksamhetens behov och krav. I MoReq2010 anges ett antal minimala funktionella behov och krav på användningen och hanteringen av elektroniska handlingar.³⁴⁵ I Tabell 37, Tabell 38, Tabell 39, Tabell 40 och Tabell 39 sammanställs ett antal exempel från Iso,³⁴⁶ vilka gränsar och kan övergå till Exempel på materiel och metoder för att använda och hantera handlingar (a. 2.3.2.2.2), eftersom de

³³⁹ Fram till år 2010 var Jisc en förkortning för (eng.) *Joint Information Systems Committee*.

³⁴⁰ <https://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20140613220103/http://www.jisc.ac.uk/whatwedo/programmes/preservation/assetmanagement/daat.aspx> (20200518)

³⁴¹ <https://www.data-audit.eu/index.html> (20200518)

Det anges inte när texten senast skrevs, men av Dublin Core -metadata framgår att innehållet senast ändrades 14 februari 2003, och var framställt 22 december 1999.

³⁴² <https://www.mnhs.org/preserve/records/tis/tableofcontents.php> (20200518)

³⁴³ <https://www.din.de/en/getting-involved/standards-committees/nid/standards/wdc-beuth:din21:145158117> (20200518)

³⁴⁴ Det vill säga, att konvertera mellan ODD ("LibreOffice") och OOXML ("Word").

³⁴⁵ MoReq2010, *Modular Requirements for Records Systems*, Version 1.1.

<https://moreq.info/>

<http://dlmforum.eu/index.php/resources/21-the-moreq-work-programme> (20200512)

³⁴⁶ I huvudsak från arbetsgruppen ISO/TC 46/SC 11 (eng. Archives/records management).

<https://www.iso.org/committee/48856/x/catalogue/p/0/u/0/w/0/d/0> (20200518)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 156 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

kan aktualisera funktionella behov och krav på de elektroniska handlingarnas form och funktion eller även deras implementering till ett tekniskt skick.

Tabell 37 ISO TR (eng. Technical Report) inom olika områden.

ISO TR	Område, huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
19263-1:2017	<i>Photography — Archiving systems</i>	Part 1: Best practices for digital image capture of cultural heritage material
10255:2009	<i>Document management applications</i>	Optical disk storage technology, management and standards

Tabell 38 Standarder, TR (eng. Technical Report), och TS (eng. Technical Specification) inom området *[elektronisk] dokumenthantering* från Iso.

ISO	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
12029:2010	<i>Machine-readable paper forms</i>	Optimal design for user friendliness and electronic document management systems (EDMS)
12651-2:2014	<i>Vocabulary</i>	Part 2: Workflow management
15801:2017 (TR)	<i>Electronically stored information</i>	Recommendations for trustworthiness and reliability
19475-1:2018 (TS)	<i>Minimum requirements for the storage of documents</i>	Part 1: Capture
19475-2:2018 (TS)		Part 2: Storage
19475-3:2018 (TS)		Part 3: Disposal
22957:2018 (TR)	<i>Analysis, selection and implementation of enterprise content management (ECM) systems</i>	

Tabell 39 Standarder och TR (eng. Technical Report) inom området *information och dokumentation* från Iso.

ISO	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
2146:2010	<i>Registry services for libraries and related organizations</i>	
13028:2010 (TR)	<i>Implementation guidelines for digitization of records</i>	
14873:2013 (TR)	<i>Statistics and quality issues for web archiving</i>	
15489-1:2016	<i>Records management</i>	Concepts and principles
30300:2020		Core concepts and vocabulary
16175-1:2010	<i>Principles and functional requirements for records in electronic office environments</i>	Overview and statement of principles
16175-2:2011		Guidelines and functional requirements for digital records management systems
16175-3:2010		Guidelines and functional requirements for records in business systems
17068:2017	<i>Trusted third party repository for digital records</i>	
18128:2014 (TR)	<i>Risk assessment for records processes and systems</i>	

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 157 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

ISO	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
21047:2009	<i>International Standard Text Code (ISTC)</i>	
21110:2019	<i>Emergency preparedness and response</i>	
21946:2018 (TR)	<i>Appraisal for managing records</i>	
21965:2019 (TR)	<i>Records management in enterprise architecture</i>	
23081-3:2011	<i>Managing metadata for records</i>	Self-assessment method
26122:2008 (TR)	<i>Work process analysis for records</i>	
30301:2019	<i>Management systems for records</i>	Requirements
30302:2015		Guidelines for implementation

Tabell 40 Standarder, TR (eng. Technical Report), och TS (eng. Technical Specification) inom området *informationsteknologi* från Iso och IEC.

ISO/IEC	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
10027:1990	<i>Information Resource Dictionary System (IRDS) framework</i>	
10032:2003 (TR)	<i>Reference Model of Data Management</i>	
30121:2015	<i>Governance of digital forensic risk framework</i>	
13238-3:1998	<i>Data Management</i>	IRDS export/import facility
13800:1996	<i>Procedure for the registration of identifiers and attributes for volume and file structure</i>	
14662:2010	<i>Open-edi reference model</i> ³⁴⁷	
15846:1998 (TR)	<i>Software life cycle processes</i>	Configuration Management
19763-1:2015	<i>Metamodel framework for interoperability (MFI)</i> ³⁴⁸	Framework
19763-3:2010		Metamodel for ontology registration
19763-5:2015		Metamodel for process model registration
19763-6:2015		Registry Summary
19763-7:2015		Metamodel for service model registration
19763-8:2015		Metamodel for role and goal model registration
19763-9:2015 (TR)		On demand model selection
19763-10:2014		Core model and basic mapping
19763-12:2015		Metamodel for information model registration
19763-13:2016 (TS)		Metamodel for form design registration

³⁴⁷ Organiseringen av materiel och metoder för näringsverksamhet är standardiserad i serien ISO/IEC 15944 *Information technology — Business operational view*.

³⁴⁸ En implementering av det tekniska skicket för standarden finns standardiserad i serien ISO/IEC 20944 *Information technology — Metadata Registries Interoperability and Bindings (MDR-IB)*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 158 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

ISO/IEC	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
19770-1:2017	<i>IT asset management</i>	IT asset management systems — Requirements
19770-2:2015		Software identification tag
19770-3:2016		Entitlement schema
19770-4:2017		Resource utilization measurement
19770-5:2015		Overview and vocabulary
19770-8:2020		Guidelines for mapping of industry practices to/from the ISO/IEC 19770 family of standards
19773:2011	<i>Metadata Registries (MDR) modules</i>	
20943-1:2003 (TR)	<i>Procedures for achieving metadata registry content consistency</i>	Data elements
20943-3:2004 (TR)		Value domains
20943-5:2013 (TR)		Metadata mapping procedure
20943-6:2013 (TR)		Framework for generating ontologies
27037:2012	<i>Security techniques</i>	Guidelines for identification, collection, acquisition and preservation of digital evidence
38500:2015	<i>Governance of IT for the organization</i>	
38501:2015 (TS)	<i>Governance of IT</i>	Implementation guide
38502:2017 (TR)		Framework and model
38505-1:2017		Governance of data — Part 1: Application of ISO/IEC 38500 to the governance of data
38505-2:2018 (TR)		Governance of data — Part 2: Implications of ISO/IEC 38505-1 for data management
38506:2020		Application of ISO/IEC 38500 to the governance of IT enabled investments

2.3.2.2.2 Exempel på materiel och metoder för att använda och hantera handlingar

Den vidare innebörden av materiel och metoder för att använda och hantera handlingar öppnar upp för sådana som dels *utformar* handlingar, dels *understödjer* administrationen och förvaltningen av handlingar. Det senare, den andra kategorin, behandlas längre ner, efter Tabell 42. Det förre, den första kategorin, avser sådana materiel och metoder som specificerar nödvändiga och, eller tillräckliga funktionella behov och krav på handlingar för att de ska kunna användas och hanteras för ett eller annat syfte. En skillnad kan göras mellan funktionella behov och krav på

- den elektroniska handlingens *innehåll*,
- den elektroniska handlingens *funktionella skick*, det vill säga, på *egenskaper* som möjliggör särskilda *användningar och hanteringar*, och
- den elektroniska handlingens *tekniska skick*, det vill säga, *tekniska egenskaper* som möjliggör särskilda *funktionaliteter*.

Den första strecksatsen avser funktionella behov och krav som ska finnas i ett innehåll. Till exempel, frågor som måste besvaras, grafisk profil, kriterier för bedömningar, skrivregler. Några exempel är

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 159 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- det Styrande (a. 1.3.2.1) källunderlaget för denna konsekvensutredning,
- ISO/IEC 26514:2008 *Systems and software engineering — Requirements for designers and developers of user documentation*.

Den andra strecksatsen bestämmer lämpligheten för verksamhetens behov och krav, och omfattar specifikationer som Cisp, Dublin Core [vokabulär], FGS, Premis [dataordbok], medan den tredje och sista strecksatsen bestämmer lämpligheten för det funktionella skicket, och omfattar informationsformat som Mets, Dublin Core [XML-schema], Premis [XML-schema]. Dessa led avgränsar urvalet av tekniska skick. Det vill säga, värderingen av användbarhet av ett eller flera tekniska skick för ett fall. Frågan är vilka tekniska skick som kan förverkliga de funktionella behoven och kraven på elektroniska handlingar som ska användas och hanteras för avsedda syften. Det vill säga, i funktionellt skick.

E-Ark CSIP (eng. Common Specification for Information Packages) är en specifikation som ställer generiska funktionella behov och krav på elektroniska handlingar för att dessa ska kunna användas och hanteras som ett *E-Ark informationspaket*.³⁴⁹ Dessa generiska funktionella behov och krav specificeras ytterligare för att de elektroniska handlingarna ska kunna användas och hanteras som en SIP, AIP eller DIP i specifikationerna E-Ark SIP (eng. Submission Information Package), E-Ark AIP (eng. Archival Information Package), respektive E-Ark DIP (eng. Dissemination Information Package). Den elektroniska handlingen kan sedan ha en form och funktion med specifika egenskaper för att kunna användas och hanteras som ett informationspaket. Till exempel, bilder, databaser, kartor, video. De särskilda funktionella behoven och kraven som elektroniska handlingar har på form och funktion kan specificeras i en CITS (eng. Content Information Type Specification). Till exempel, E-Ark ERMS (eng. Electronic Record Managements System), och Siard (eng. Software Independent Archiving of Relational Databases).

Specifikationerna i E-Ark CISP tillämpar Mets för att uttrycka informationspaketen i en "Mets profil". Mets (eng. Metadata Encoding & Transmission Standard)³⁵⁰ är ett informationsformat implementerat i XML-schema för att ange nödvändiga metadata för både hanteringen av digitala objekt i förråd och utbytet av objekten mellan förråd. I sammanhanget av Mets associeras förråd med "bibliotek-liknande" samlingar, men kan även innefatta andra samlingar. Till exempel, datauppsättningar, vetenskapliga material, resurser i arkiv och museum.³⁵¹

Den svenska motsvarigheten till E-Ark CSIP, SIP, AIP, DIP och CITS är Riksarkivet *FGS paketstruktur*,³⁵² och för närvarande fastställda specifika informationstyper är *FGS arkivredovisning*,³⁵³ *FGS*

³⁴⁹ Se även Exempel på gränsdragningen till det funktionella skicket (a. 2.3.2.1.1).

³⁵⁰ <http://www.loc.gov/standards/mets/> (20200515)

³⁵¹ Digital Library Federation (s. 15) *Mets: Primer and reference manual*.

³⁵² Riksarkivet (oktober 2017) *Introduktion FGS Paketstruktur*, RAFGS2D1A20171025.

https://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/doi-t/Introduktion_till_Forvaltningsgemensamma_specifikationer_FGS_Paketstruktur_RA_FGS2D1A20171025.pdf (20200516)

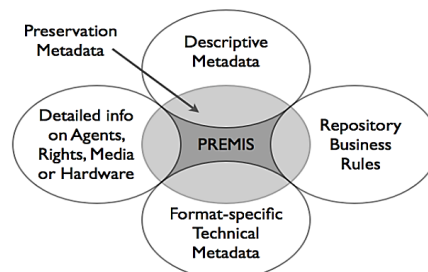
³⁵³ Riksarkivet (oktober 2017) *Introduktion FGS Arkivredovisning*, RAFGS2D2A20171025.

https://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/doi-t/Introduktion_till_Forvaltningsgemensamma_specifikationer_FGS_Arkivredovisning_RA_FGS2D2A20171025.pdf (20200516)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 160 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

personal,³⁵⁴ och *FGS ärendehantering*.³⁵⁵ Samtliga FGS är implementerade i XML-scheman, men utifrån olika specifikationer. FGS paketstruktur utgår från Mets. FGS arkivredovisning utgår från bland annat EAD (eng. Encoded Archival Description),³⁵⁶ och EAC-CPF (eng. Encoded Archival Context for Corporate Bodies, Persons, and Families).³⁵⁷ De funktionella behoven och kraven beskrivs för den förra i "ISAD(G)" (eng. General International Standard Archival Description),³⁵⁸ och för den senare i "ISAAR (CPF)" (eng. International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families).³⁵⁹ FGS *personal* utgår även från EAC-CPF men i några delar även från ett egenutvecklat XML-schema, medan FGS ärendehantering utgår helt från XML-schemat eArd ERMS som togs fram inom ramen för Riksarkivets projekt eArd.³⁶⁰

FGS Arkivpaket (SIP) kan inkludera sådan information som anges i Premis (Preservation Metadata: Implementation Strategies). Premis anger funktionella behov av och krav på information för användningen och hanteringen av elektroniska handlingar i "digitala bevarande processer". Till exempel, hur elektroniska handlingar har använts och hanterats (proviens), hur de ska användas och hanteras med tiden (bevarandestrategier).³⁶¹ Premis definierar *semantiska enheter* (eng. semantic units) i en "dataordbok" (eng. data dictionary), och är inte egentligen en beskrivning av information. Det vill säga, metadata.³⁶²



Figur 28 En skärmbildsfångst av Figur 1 "PREMIS as a subset of all Preservation Metadata" i Library of Congress, *Understanding PREMIS* (s. 3). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Dataordboken i Premis har sedan implementerats i Premis XML-schema, och kan implementeras i Mets men det kan tydligen vara problematiskt. Det finns istället riktlinjer för hur dessa två kan kombineras tillsammans.

DCMI (eng. Dublin Core Metadata Initiative) är en organisation som arbetar med, stödjer och främjar utvecklingen av och utbildningen om metadata.³⁶³ Organisationen förvaltar tre grupper av informationsformat: *Bibo* (eng. Bibliographic Ontology), *Dublin Core*, och *LRMI* (eng. Learning Resource Metadata Initiative). Samtliga av dessa specificeras i RDF (eng. Resource Description Framework), vilket möjliggör "länkad data".³⁶⁴ Både Bibo och Dublin Core har implementerats som XML-scheman,

³⁵⁴ Riksarkivet (februari 2019) *Introduktion FGS Personal*, RAFGS2D3A20190225.
https://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/doi-t/Introduktion_till_Forvaltningsgemensamma_specifikationer_FGS_Personal_RAFGS2D3A20190225.pdf (20200516)

³⁵⁵ Riksarkivet (december 2018) *FGS Ärendehantering*, RAFGS3V1.0.

³⁵⁶ <https://www.loc.gov/ead/> (20200516)

³⁵⁷ <https://eac.staatsbibliothek-berlin.de/> (20200516)

³⁵⁸ <https://www.ica.org/en/isadg-general-international-standard-archival-description-second-edition> (20200516)

³⁵⁹ <https://www.ica.org/en/isaar-cpf-international-standard-archival-authority-record-corporate-bodies-persons-and-families-2nd> (20200516)

³⁶⁰ <https://riksarkivet.se/publicerade-rapporter-fran-eard> (20200516)

³⁶¹ *Understanding PREMIS* (s. 3) "The PREMIS Data Dictionary defines what a preservation repository needs to know. It is important to note that the focus is on the repository system and its management, not on the authors of digital content, ... The primary uses of PREMIS are for repository design, repository evaluation, and exchange of archived information packages."

³⁶² Jämför *Skilnaden mellan teknisk och semantisk interoperabilitet* (a. 2.3.7.5).

³⁶³ <https://dublincore.org/about/> (20200517)

³⁶⁴ RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 161 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

och Dublin Core finns även implementerat som Turtle och RDFa,³⁶⁵ medan det finns planer på att implementera Bibo som HTML.³⁶⁶ Någon liknande formatimplementering återfinns däremot inte för LRMI.³⁶⁷

Bibo är en "semantisk web vokabulär" för att uttrycka bibliografiska hänvisningar. LRMI är en samling klasser och egenskaper för att strukturera och beskriva utbildningsresurser, vilka utgår från sådana framtagna av Schema.Org (se nästa stycke). LRMI definierar även en samling "koncept" som är värden för egenskaperna, vilka var modellerade i RDF efter W3C SKOS (eng. Simple Knowledge Organization System).³⁶⁸ DCMI metadata termer eller "Dublin Core termer" innefattar de ursprungliga 15 termerna i Dublin Core metadata elementuppsättningen (eng. Dublin Core Metadata Element Set),³⁶⁹ tillsammans med utökade datatyper, egenskaper, klasser, kodningsscheman för vokabulärer.³⁷⁰ Den ursprungliga Dublin Core definierade 15 generiska termer för att klassificera informationsresurser och underlätta upptäckten av dem. I och med tillkomsten av RDF och koncept som "semantiska webben" utvecklades Dublin Core mot att underlätta samordningen och integrationen med andra vokabulärer för att länka data genom applikationsprofiler.³⁷¹

Schema.Org är en intressegemenskap för att ta fram gemensamma vokabulärer för att strukturera information på Internet.³⁷² Den senaste versionen vid skrivande stund (v8.0) har två hierarkier, en för datatyper och en för klasser. Roten för klasser är "sak" (eng. thing), vilken specificeras till flera underklassifikationer. De första nivåerna är *åtgärd* (eng. Action), *kreativa verk* (eng. CreativeWork),

RDF är en *abstrakt* syntax eller en datamodell för att representera och länka över ett nätverk resurser som är baserade på RDF. Datatyper i RDF är kompatibla med XML Schema. Ett *RDF-dokument* är implementeringen av RDF med en *konkret* syntax. Till exempel, Turtle, Json-LD, Trig, HTML, eller XML.

<https://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf11-concepts-20140225/> (20200517)

RDF 1.1 XML Syntax

<https://www.w3.org/TR/rdf-syntax-grammar/> (20200517)

RDFa Core 1.1 – Third Edition

<https://www.w3.org/TR/rdfa-core/> (20200517)

³⁶⁵ <https://dublincore.org/schemas/> (20200517)

<https://dublincore.org/schemas/xmls/>

³⁶⁶ <https://dublincore.org/specifications/bibo/> (20200517)

³⁶⁷ <https://dublincore.org/specifications/lrmi/> (20200517)

³⁶⁸ <https://www.w3.org/2004/02/skos/> (20200517)

Arbetsgruppen *Semantic Web Deployment Working Group* var en del av *W3C Semantic Web Activity*, vilket har sedan 2013-12-11 inordnats i en ny aktivitet, *W3C Data Activity*. Arbetet verkar ha upphört sedan dess.

<https://www.w3.org/2001/sw/>

<https://www.w3.org/2006/07/SWD/>

³⁶⁹ Upphovsperson (eng. Creator), bidragsgivare (eng. Contributor), utgivare (eng. Publisher), titel (eng. Title), datum (eng. Date), språk (eng. Language), format (eng. Format), subjekt (eng. Subject), beskrivning (eng. Description), identifierare (eng. Identifier), relation (eng. Relation), källa (eng. Source), typ (eng. Type), omfång (eng. Coverage), rättigheter (eng. Rights).

³⁷⁰ Formaliserad i informativ IETF RFC 2731 *Encoding Dublin Core Metadata in HTML*, och upphävd genom RFC 5791. Standardiserad i *The Dublin Core Metadata Element Set* (ANSI/NISO Z39.85-2012), och *Information and documentation — The Dublin Core metadata element set — Part 1: Core elements* (ISO 15836-1:2017) och *Part 2: DCMI Properties and classes* (ISO 15836-2:2019).

³⁷¹ DCMI, *Metadata Basics*.

<https://dublincore.org/resources/metadata-basics/> (20200517)

³⁷² Ursprungligen inrättad av företagen Google, Microsoft, Yahoo och Yandex, men öppen för allmänheten att delta.

<https://schema.org/> (20200517)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 162 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

händelse (eng. Event), *immateriell* (eng. Intangible), *medicin* (eng. MedicalEntity), *organisation*, *person*, *plats*, *produkt*.³⁷³

I **Tabell 41** och **Tabell 42** återfinns en sammanställning av exempel från Iso,³⁷⁴ vilka gränisar och kan övergå å ena sidan till dels Exempel på organiserings av materiel och metoder (a. 2.3.2.2.1), eftersom de kan aktualisera val och sammansättning av materiel och metoder, dels nästa kategori, eftersom de kan aktualisera olika sätt att använda och hantera handlingar, och å andra sidan till det *tekniska skicket*, eftersom de kan aktualisera implementering av former och funktioner för elektroniska handlingar. Det är alltså specifikationer som faller inom det sista som omfattas av denna konsekvensutredning och behandlas mer djupgående i författningskommentarerna.

Tabell 41 Standarder inom området *information och dokumentation* från Iso.

ISO	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
999:1996	<i>Guidelines for the content, organization and presentation of indexes</i>	
8777:1993	<i>Commands for interactive text searching</i>	
21127:2014	<i>A reference ontology for the interchange of cultural heritage information</i>	
23081-1:2017	<i>Records management processes — Metadata for records</i>	Principles
23081-2:2009	<i>Managing metadata for records</i>	Conceptual and implementation issues

Tabell 42 Standarder, TR (eng. Technical Report), och TS (eng. Technical Specification), inom området *informationsteknologi* från Iso och IEC.

ISO/IEC	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
6523-1:1998	<i>Structure for the identification of organizations and organization parts</i>	Identification of organization identification schemes
6523-2:1998		Registration of organization identification schemes
11179-1:2015	<i>Metadata registries (MDR)</i>	Framework
11179-2:2019 (TR)		Classification
11179-3:2013		Registry metamodel and basic attributes
11179-4:2004		Formulation of data definitions
11179-5:2015		Naming principles
11179-6:2015		Registration
11179-7:2019		Metamodel for data set registration
11179-30:2019 (TS)		Basic attributes of metadata
10995:2011	<i>Digitally recorded media for information interchange and storage</i>	Test method for the estimation of the archival lifetime of optical media
16963:2017		Test method for the estimation of lifetime of optical disks for long-term data storage

³⁷³ <https://schema.org/docs/full.html> (20200517)

³⁷⁴ I huvudsak från arbetsgruppen ISO/IEC JTC 1/SC 32 (eng. Data management and interchange).
<https://www.iso.org/committee/48856/x/catalogue/p/0/u/0/w/0/d/0> (20200518)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 163 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

ISO/IEC	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
19502:2005	<i>Meta Object Facility (MOF)</i>	
19583-1:2019 (TR)	<i>Concepts and usage of metadata</i>	Metadata concepts
19583-22:2018 (TR)		Registering and mapping development processes using ISO/IEC 19763
27038:2014	<i>Security techniques</i>	Specification for digital redaction

Den andra kategorin av materiel och metoder för att använda och hantera handlingar kan även särskiljas att avse antingen innehållet, det funktionella skicket, eller det tekniska skicket. Medan den första kategorin utformar handlingarna för att kunna användas och hanteras på ett visst sätt, avser den andra kategorin olika sätt att organisera och använda och hantera handlingarna. I Tabell 43 och Tabell 44 återfinns en sammanställning av exempel från Iso.

Inom den andra kategorin faller register för metadata och program för att administrera och förvalta handlingar, vilka gränsar mot och kan övergå till *formella kontroller*. Ett exempel är Pronom som beskrivs vara ett uppkopplat informationssystem om filformat och de program som stödjer filformaten.³⁷⁵ Pronom har infört egna unika konstanta identifierare för format vid namn PUID (eng. Persistent Unique Identifier).³⁷⁶ Ett annat men anknyttande exempel är programmet Droid (eng. Digital record object identification) som satsvis bearbetar (eng. batch) datafiler och klassificerar dem efter Pronom PUID.³⁷⁷

Tabell 43 Standarder och TR (eng. Technical Report) inom olika områden från Iso.

ISO	Område	Huvudsakligt och kompletterande beskrivning
5963:1985	<i>Documentation</i>	Methods for examining documents, determining their subjects, and selecting indexing terms
12037:1998 (TR)	<i>Electronic imaging</i>	Recommendations for the expungement of information recorded on write-once optical media
12654:1997 (TR)	<i>Electronic imaging</i>	Recommendations for the management of electronic recording systems for the recording of documents that may be required as evidence, on WORM optical disk
18938:2014	<i>Imaging materials</i>	Optical discs — Care and handling for extended storage

Tabell 44 Standarder (ISO/IEC) inom området *informationsteknologi*.

ISO/IEC	Huvudsakligt område	Kompletterande beskrivning
21964-1:2018	<i>Destruction of data carriers</i>	Part 1: Principles and definitions
21964-2:2018		Part 2: Requirements for equipment for destruction of data carriers
21964-3:2018		Part 3: Process of destruction of data carriers

³⁷⁵ <https://www.nationalarchives.gov.uk/PRONOM/> (20200526)

³⁷⁶ <https://www.nationalarchives.gov.uk/aboutapps/pronom/puid.htm> (20200526)

³⁷⁷ (eng.) On-line information system about data file formats and their supporting software products.
<https://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/manage-information/preserving-digital-records/droid/> (20200526)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 164 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.2.3 Exempel på övergripande gränsdragningar

Konsekvensutredningens Tillämpningsområde (a. 1.1.4) har en särskild och unik avgränsning som vanligtvis inte berörs i andra tillämpningsområden men deras framgång är uteslutande beroende av det. För att underlätta orienteringen för läsare ges ett antal exempel på hur tillämpningsområdet förhåller sig och överlappar med andra begrepp inom det övergripande området "digitalt bevarande", "elektronisk arkivering", och "arkivrätt".

Tillämpningsområdet kan ses

- i Gränsdragningen mot arkiv (a. 2.3.2.3.1) som förutsättningen för arkivering,
- i Gränsdragningen mot digitala objekt (a. 2.3.2.3.2) som "logiska objekt",
- i Gränsdragningen mot FGS (a. 2.3.2.3.3) som "dataobjekten" i arkivpaketen,
- i Gränsdragningen mot OAIS (a. 2.3.2.3.4) som "informationsobjekt" och "representationsinformation".

Ur ett annat perspektiv omfattar tillämpningsområdet *elektroniska handlingar* och *tekniska hjälpmedel*, vilka kan vara *materiel och metoder*, eller avseende det förra även "upptagningen". Det betyder att tillämpningsområdet omfattar de materiel och metoder som används och hanteras (a. 2.3.2.2). Till exempel, för att framställa FGS-paket, och organisera ett arkiv efter OAIS.

2.3.2.3.1 Gränsdragningen mot arkiv

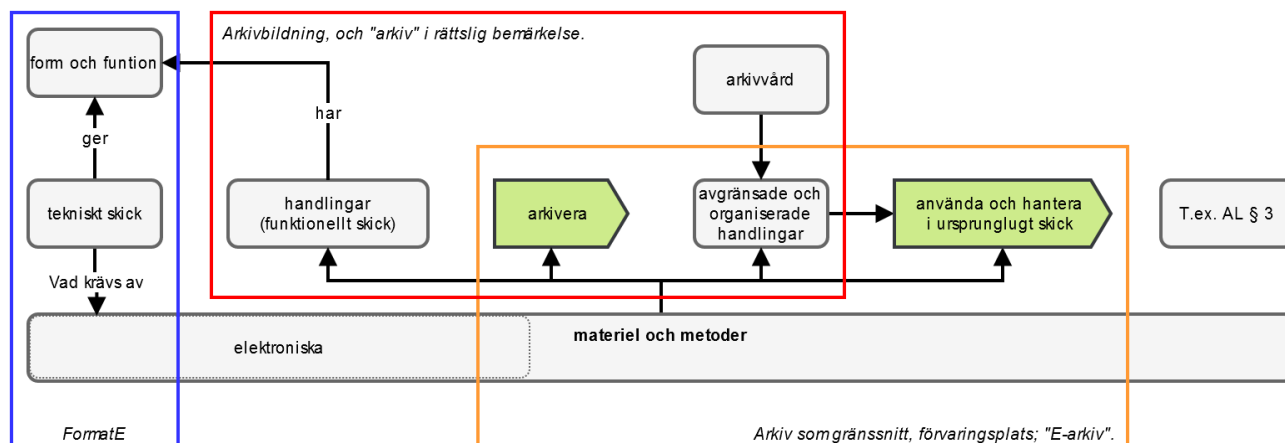
Begreppet arkiv förstås här kunna urskiljas som

- dels ett *rättsligt begrepp*,
- dels en *förvaringsplats*,
- dels ett *gränssnitt*.

Enligt arkivrätten är ett *arkiv* resultatet av arkivbildningen i en verksamhet.³⁷⁸ Det följer att dessa arkivhandlingar behöver förvaras någonstans. Det följer att den fortsatta användningen och hanteringen för att tillgodose ändamålen i 3 § arkivlagen förutsätter ett gränssnitt till handlingarna. För att elektroniska handlingar ska kunna användas och hanteras i ursprungligt skick förutsätts dessutom att de framställts på ett sådant sätt som är lämpligt med hänsyn till behovet av arkivbeständighet. Det finns alltså ett samband mellan framställningen av elektroniska handlingar och deras användning och hantering över tid som vanligtvis inte innefattas i begreppet arkiv. I Figur 29 ges en förenklad översikt av gränsdragningen.

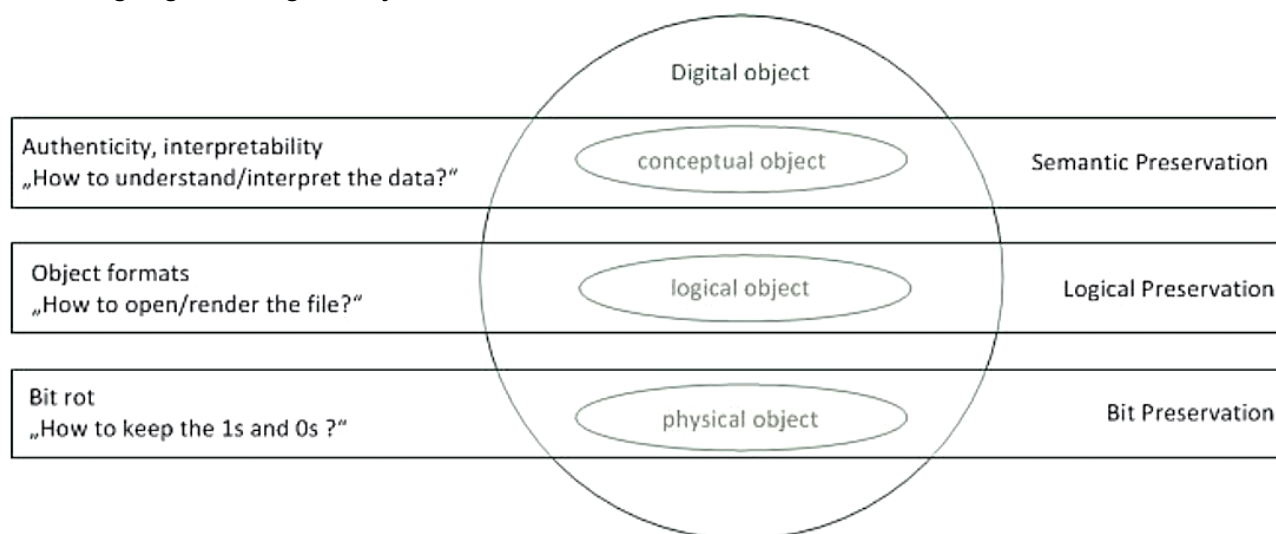
³⁷⁸ Jämför Kommittédirektiv (2017:106) (s. 2) "Med begreppet arkiv avses såväl arkivinstitutioner som arkivlokaler, arkivbestånd och arkivsamlingar. Ett arkivbestånd växer fram som ett resultat av en verksamhet och ska begreppsmässigt skiljas från arkivsamling som är resultatet av en aktiv insamling. En arkivinstitution kan ha både arkivbestånd och arkivsamlingar i sina arkivlokaler. I allt högre utsträckning används numera begreppet verksamhetsinformation istället för begreppet arkiv. Detta begrepp är dock vidare och omfattar även sådan information som inte avses i 2 kap. 9 § tryckfrihetsförordningen."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 165 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				



Figur 29 En förenklad översikt för att illustrera gränsdragningen mellan begreppen. Handlingar som arkiveras avser vanligtvis allmänna handlingar, men kan vara andra handlingar som omhändertas för arkivering. Användningen och hanteringen av *arkivhandlingar* avser vanligtvis för något av ändamålen i 3 § arkivlagen.

2.3.2.3.2 Gränsdragningen mot digitala objekt



Figur 30 En bildskärmsfångst av figur 1 "The three layers of a digital object" i leverans D6.6.1 "Current state of 3D object digital preservation and gap-analysis report" från projektet Duraark (eng. Durable architectural knowledge).³⁷⁹ Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Ett sätt att beskriva elektronisk handlingar är att dela upp dem i tre lager eller nivåer som konceptuella objekt, logiska objekt, och fysiska objekt.³⁸⁰ På bitnivå är den elektroniska handlingen endast en representation av två ömsesidigt uteslutande fysiska lägen på en lagringsenhet. Till exempel, CD, magnetband, i hårddisk eller transistorbaserat lagringsminne. Ur ett bevarandeperspektiv är det

³⁷⁹ D6.6.1 *Current state of 3D object digital preservation and gap-analysis report* (20140122).
http://duraark.eu/wp-content/uploads/2014/02/duraark_d6.6.1_final.pdf (20200512)

³⁸⁰ På Digime.fi beskrivs Finlands tjänster för LDB (Långsiktigt digitalt bevarande) utifrån dessa tre nivåer.
<https://www.digime.fi/sv/langsiktigt-digitalt-bevarande/> (20200514)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 166 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

viktigt att detta fysiska lagringsmedium inte förfaller med tiden. Denna nivå faller utanför konsekvensutredningen.³⁸¹

Den semantiska nivån avser innehållet i elektroniska handlingen och dess betydelse för människor.³⁸² Av betydelse är att innehållet med tiden kan förstås som ursprungligen avsett av andra människor. Ur ett bevarandeperspektiv är det därför viktigt att bevara sammanhanget av innehållet. Till exempel, genom metadata och dokumentation. Denna nivå faller utanför konsekvensutredningen.

Elektroniska handlingar på den logiska nivån korresponderar närmast mot tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning. Att "öppna" eller "rendera" "filer" tolkas alltså motsvarar avkodningen och ytterst återgivningen av elektroniska handlingar.

2.3.2.3.3 Gränsdragningen mot FGS

I Riksarkivets arbete med FGS (Förvaltningsgemensamma specifikationer)³⁸³ specificeras de "AIP", "DIP" och "SIP" -paket som överförs till, från och inom OAIS:

- Arkivpaket, förkortat på engelska som AIP (eng. Archival Information Package) är det som lagras i ett informationssystem eller e-arkiv.
- Den engelska förkortningen DIP (eng. Dissemination Information Package), översatt till *utlämningspaket* i FGS, eller *informationspaket för distribution* i den svenska översättningen av OAIS, är det som levereras ut från ett informationssystem eller ett e-arkiv.
- Den engelska förkortningen SIP (eng. Submission Information Package), översatt till *överföringspaket* i FGS, eller *informationspaket för leverans* i den svenska översättningen av OAIS, är det som överförs från ett informationssystem eller ett e-arkiv.

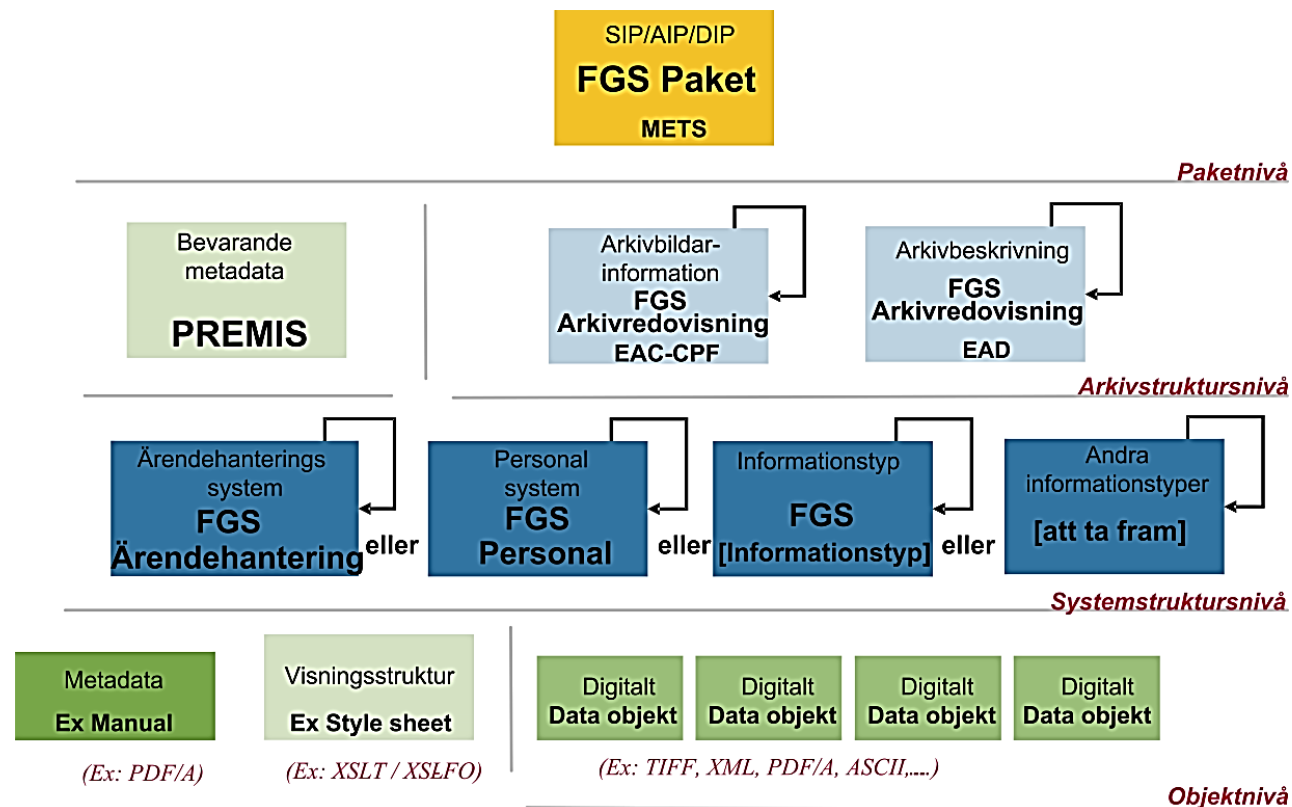
Tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning är i Figur 32 dels det som beskrivs vara på "objektnivå", dels kodningen av FGS i ett format. Till exempel, XML. Medan definitionen av scheman för FGS faller bort, faller formaten för scheman inom tillämpningsområdet. Till exempel, DTD, Relax NG, XSD.

³⁸¹ Jämför Inre och yttre interoperabilitet (a. 2.3.7.2.1).

³⁸² Jämför Syntax och semantik hos människor (a. 2.3.7.5.3).

³⁸³ <https://riksarkivet.se/fgs-earkiv> (20200509)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 167 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			



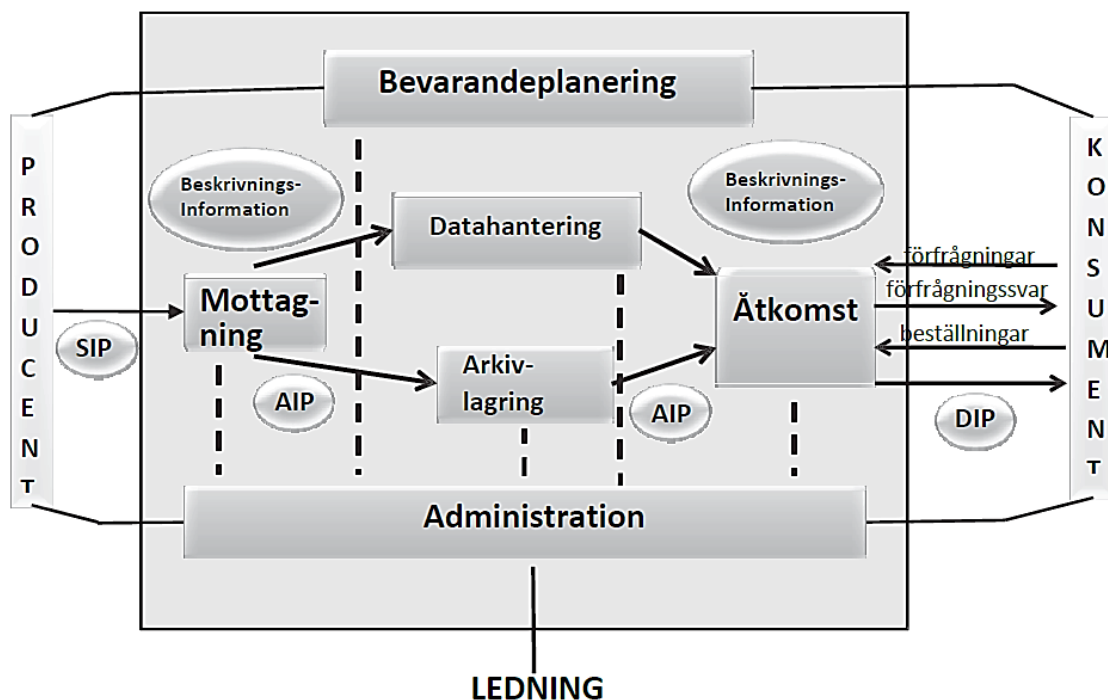
Figur 31 En skärmbildfångst av en översikt av specifikationer av FGS (informationstyper och paket) och deras relationer till varandra och andra specifikationer. Bilden förekommer i olika presentationer om FGS. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.3.2.3.4 Gränsdragningen mot OAIS

I [Figur 32](#) återges en översikt av "referensmodellen för ett oberoende arkivinformationssystem" eller OAIS (eng. The Reference Model for an Open Archival Information System).³⁸⁴ OAIS är en modell för att planera och organisera en verksamhets arkiv tillsammans med verksamhetens ledning, vilka ska ta fram en strategi för bevarande.

³⁸⁴ CCSDS 650.0-M-2 standardiserad i ISO 14721:2012 *Space data and information transfer systems — Open archival information system (OAIS) — Reference model*.
SS-ISO 14721:2016 *Oberoende Arkivinformationssystem (OAIS) – Referensmodell* (ISO 14721:2012, IDT).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 168 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 32 En skärmbildfångst av figur 4-1 "OAIS-moduler". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Tillämpningsområdet för referensmodellen överlappar därför mer med användningen och hanteringen av handlingar, och inte specifikt framställningen av elektroniska handlingar. OAIS tangerar emellertid tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning (s. 2-4).³⁸⁵

För att detta Informationsobjekt framgångsrikt ska bevaras är det avgörande att OAIS tydligt identifierar och tydligt förstår Dataobjektet och dess Associerade Representationsinformation. För digital Information innebär detta att OAIS tydligt måste identifiera bitarna och den Information om representation som gäller för dessa bitar. Denna erforderliga transparens på bitnivå är speciell för bevarande av digital Information och står i motsats till objektorienterade koncept som försöker dölja sådana implementeringsaspekter. Detta utgör en avsevärd utmaning vid bevarande av digital Information.

Med andra ord, OAIS igenkänner problemet med elektroniska handlingarnas beständighet, och beskriver det övergripande sambandet som framgår av Figur 33 och Figur 34.³⁸⁶

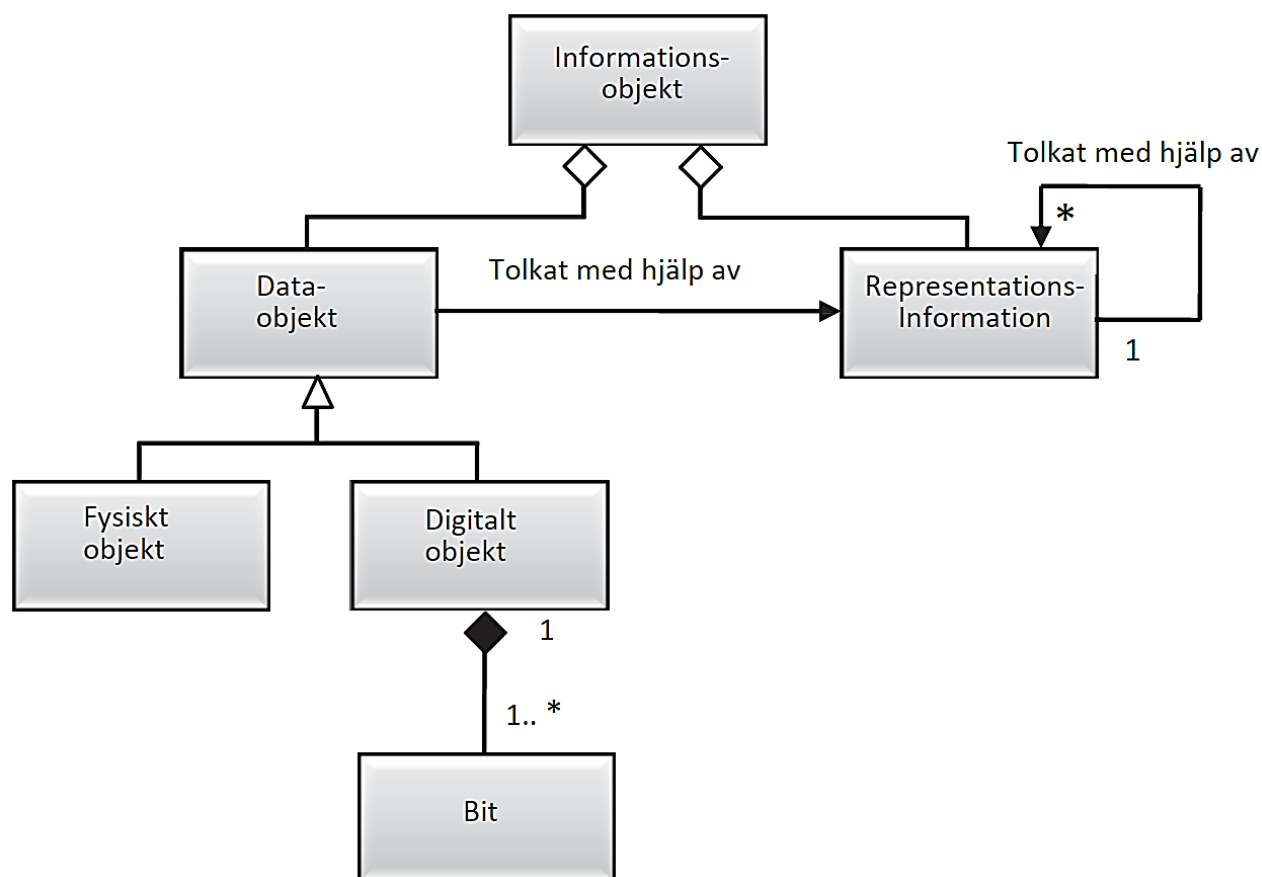
³⁸⁵ Jämför författningskommentarerna till 2 kapitlet 1 § om *Begrepp och termer i OAIS*.

³⁸⁶ Standarden berör även andra aspekter. Till exempel, betydelsen av källkod, och emulering som ett alternativ, (s. 4-25) "Användning av exekverbar Ätkomstprogramvara, utan källkod, som kan förekomma med proprietära format, utgör en betydligt större risk för Informationsförlust, eftersom det är svårare att upprätthålla en driftmiljö för programvara än att migrera dokumentation över tid. Aktiv forskning pågår rörande praktisk användning av emuleringsteknik för bevarande av fungerande programvara." Se även (a. 5.2) *Bevarande av tjänster för ätkomst och användning*, och (a. 5.2.2.2) *Potentiella emuleringssätt*. Problemet med emulering är att det kan återskapa den tekniska miljön, men därigenom även förutsättningarna för att få samma fel. Det vill säga, elek-

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 169 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			



Figur 33 En skärmbildfångst av figur 2-2 "Inhämtande av Information från Data" i SS-ISO 14721:2016. Elektroniska handlingar (dataobjekt) återges med materiel och metoder (representationsinformation) till en form och funktion (informationsobjekt). Bilden har justerats i ljus och skärpa.



Figur 34 En skärmbildfångst av figur 4-10 "Informationsobjekt" i SS-ISO 14721:2016. Handlingar kan representeras med analogteknik eller digitalteknik, vilka kan med materiel och metoder återges till en form och funktion som representerar "innehållet". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.3.2.4 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

troniska handlingar kanske kan återges i ursprungliga format, men deras användning och hantering är fortfarande begränsat. Till exempel, formaten kan inte utbytas med andra program. Det är därför av betydelse att förstå de bakomliggande orsakerna till varför elektroniska handlingar återges eller inte återges som förväntat.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 170 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Arkivering som ett sista steg (a. 2.3.2.4.1)
- E-arkivet bevaras men inte handlingarna (a. 2.3.2.4.2)
- Ett e-arkiv är tillräckligt för att bevara elektroniska handlingar (a. 2.3.2.4.3)

Samtliga risker har ett gemensamt tema. *Arkivering* betraktas inte som en långsiktig investering utifrån en långsiktig strategi som från början tar hänsyn till handlingarna som framställs i verksamheten. Detta är av väsentlig betydelse för elektroniska handlingar eftersom deras beständighet och framtida nytta påverkas starkt, om inte helt bestäms, av de ursprungliga "IT-systemen" [materiel och metoder].

2.3.2.4.1 Arkivering som ett sista steg

En konsekvens av nuläget är att det riskerar vidmakthålla uppfattningen att arkivering är "något som kan göras senare". Detta antas rimligen följa från Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt (a. 2.3.2.5.1). Problematiken har behandlats i författningskommentarerna,³⁸⁷ men kan kort sammanfattas här.

Av betydelse är att många, om inte alla, elektroniska handlingar framställs tillsammans med andra elektroniska handlingar som tillsammans ger nytta och värde för en verksamhet vid användningen och hanteringen av dem. Till exempel, metadata får sin relevans, praktiska sökvägar och länkar etableras, och bekantskap fås med användargränssnittet, innehållet i handlingarna och de informationsstrukturer som byggs. Det kräver betydande insatser, om ens möjligt, att i efterhand försöka bevara erfarenheter av att använda och hantera handlingarna. Till exempel, att konvertera endast denna konsekvensutredning till ett annat format mer lämplig för långsiktig användning och hantering som tillåter redigering i ursprungligt skick innebär att hela dokumentet måste granskas för att identifiera eventuella informationsförändringar och bedöma om det rör sig om informationsförluster. Detta efter en tid kan vara svårt även för den ursprungliga författaren, än mindre en arkivarie som kan få ansvaret att utföra konverteringen. Det enda sättet att bevara handlingen är att säkerställa att den framställs i ett lämpligt format från början med ett innehåll utformat i överensstämmelse med övriga handlingar i verksamheten. Att uppmärksamma är att välja rätt format vid framställning är en förutsättning, men valet är egentligen avhängigt teknikberoende eller teknikberoende, och inte endast tekniskspecifika, överväganden.

2.3.2.4.2 E-arkivet bevaras men inte handlingarna

En orsak till nuläget antas vara att Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt (a. 2.3.2.5.1) för många verksamheter. Till skillnad från andra "IT-system" har "e-arkiv" emellertid ett konceptuellt och rättsligt utgångsläge som möjliggör långsiktiga investeringar. Det finns ett konstant uppdrag och mål med arkivering, även om det har funnits svårigheter att förverkliga dem. Det har med tiden framställts en mängd underlag och projekt om Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2) för arkivering, vilka dessutom överlappar med generella informationsutbyten mellan informationssystem.

Det finns däremot få arbeten om problemen som berörts med Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7). Det finns en förståelse för problemet vid Användningen och hanteringen av elektroniska handlingar (a. 2.3.2.1), men detta har inte fått samma riktade insatser som "e-arkiv". En konsekvens av

³⁸⁷ Till exempel, se kommentarerna till 1 kapitlet 5 § om *Ändring från tidigare föreskrifter*, och till 1 kapitlet 6 § om *Tillämpningsexempel*, och *Om allmänna råden*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 171 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

nuläget är därför risken att arkiven bevaras i bemärkelsen, dels som ett IT-system, dels som meta-data om de arkiverade handlingarna, men inte de elektroniska handlingarna i bemärkelsen att de kan återges i ursprungligt skick, eller i funktionellt skick.

2.3.2.4.3 Ett e-arkiv är tillräckligt för att bevara elektroniska handlingar

En orsak till nuläget antas vara Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.2.5.2) för att förklara arkivering av elektroniska handlingar. Konsekvensen av nuläget är att "e-arkivet" har fått övervägande betydelse. Risken är att ett e-arkiv anses vara tillräckligt för att bevara elektroniska handlingar utan att ta hänsyn till bland annat *arkivering som en grundläggande utgångspunkt* (a. 2.3.2.5.1), och problemen med Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7). Ett exempel på det förra är att e-arkivet kan "göras senare", medan ett exempel på det senare är att tekniska kontroller av elektroniska handlingar i ett e-arkiv avser i de flesta fall endast formella kontroller.

Synsättet på "e-arkiv" i denna konsekvensutredning är att det ytterst är ett "IT-system" liknande andra, men med andra förutsättningar och ändamål. Precis som andra system är det de underliggande programmen som är av betydelse för att använda och hantera elektroniska handlingar över tid. Risken är att när allt fokus hamnar på ett system sammanblandas gränssnitten mellan programmen och gränssnittet för människor med de faktiska underliggande programmen som kodar och avkodar formaten. Risken är därför att de tekniska detaljerna undanträngs, om inte helt undanröjs. Det är just denna övertro på "systemet" som kan bidra till andra problem. Till exempel, intrycket av att "tekniken rör sig fort", eftersom det är när gränssnittet till program ändras som intrycket skapas av att saker behöver "uppdateras", och det är när gränssnittet för användare ändras som intrycket skapas av nya saker att behöva lära sig. Problemet är närmast en fråga om Kunskap och kompetens (a. 2.3.6).³⁸⁸

2.3.2.5 Orsaker

De direkta eller indirekta orsaker till nuläget som påverkas av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas bero på följande risker:

- Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt (a. 2.3.2.5.1)
- Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.2.5.2)

2.3.2.5.1 Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt

Det övergripande problemet med Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1) faller utanför denna konsekvensutredning,³⁸⁹ men det finns vissa likheter och en utmärkande skillnad med "e-arkiv" som bör uppmärksammas.

Synsättet på "e-arkiv" i denna konsekvensutredning är att det är ett system liknande andra. Det vill säga, Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2) för att använda och hantera elektroniska handlingar i ett funktionellt skick. Till exempel, de risker som kan uppstå i Figur 35 och Figur 36 gäller även för ett "e-arkiv". En annan risk är att utvecklingen av "IT-system", särskilt hos större verksamheter, sker inom olika delar av verksamheten, isolerade från andra delar, med egna uppdrag och mål utifrån rådande förutsättningar och omständigheter. Med tiden kan förutsättningarna och omständigheterna för en verksamhet förändras; nya behov och krav, med nya uppdrag och mål uppstår. Problemet är liknande Ossifikation (a. 2.3.7.3.4) där systemen kan vara svåra att

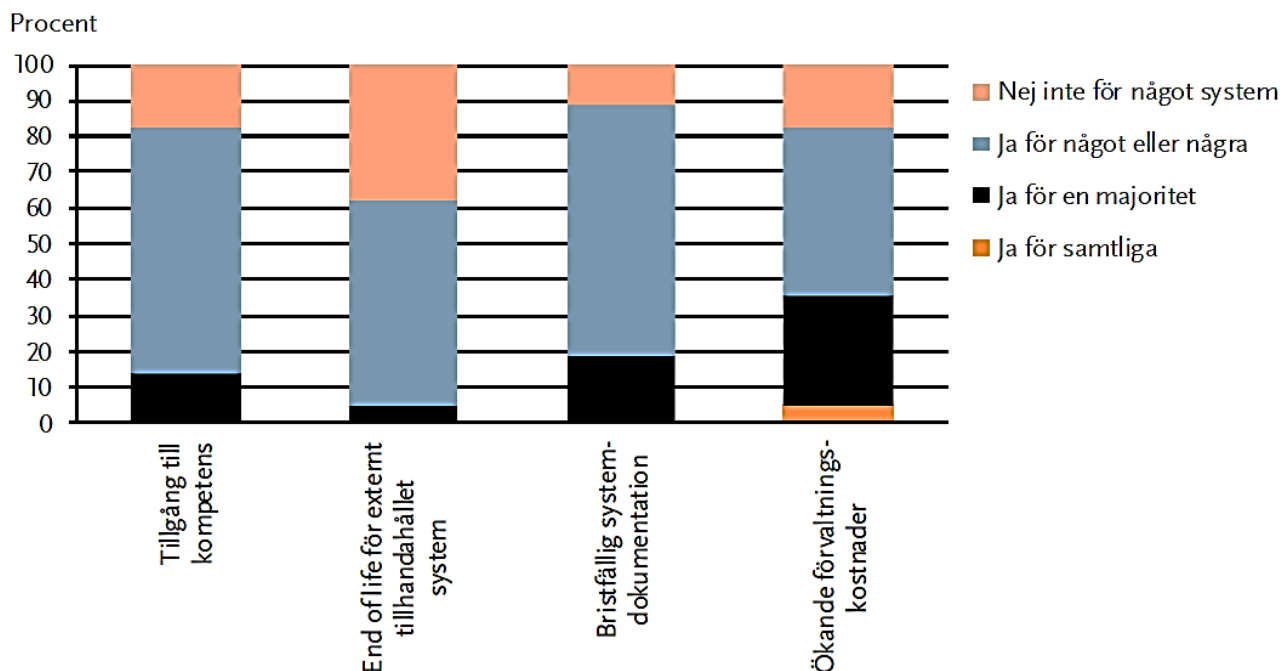
³⁸⁸ Uppmärksamma att många program kan vara ett gränssnitt till flera olika underliggande program, vilka i sin tur kan vara beroende av en eller flera andra program, och så vidare.

³⁸⁹ Se vidare RIR 2019:28.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 172 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

förändra, och anpassningar bidrar till systems komplexitet.³⁹⁰ Av denna anledning kan "IT" ytterst bli "... ett hinder för fortsatt utveckling av verksamheten. Att moget planera och koordinera utvecklingen av systemlandskapet är därför viktigt."³⁹¹ Nuläget verkar indikera att E-arkiv (a. 2.2.2) inte planeras och koordineras som en del av det "systemlandskap" som utgör verksamhetens behov och krav.

Det följer att när syftet med alla system kan ändras över tid blir det svårt för en verksamhet att förankra en stabilitet.³⁹² Till skillnad från alla andra system i en verksamhet är emellertid "uppdraget och målet" med arkiveringen i en offentlig verksamhet *konstant*. Det betyder att *arkivering* kan utgöra en stabil grund och vara en referenspunkt som andra system i verksamheten kan dels förhålla sig till, dels bygga på och omkring. Detta tillsammans med faktumet att *det ursprungliga IT-systemet får en avgörande betydelse för elektroniska handlingars beständighet* talar för att problemen med nuläget uppstår eftersom arkivering inte är en grundläggande utgångspunkt för verksamheter. Ett sådant synsätt skulle behöva säkerställa att val av materiel och metoder är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet.



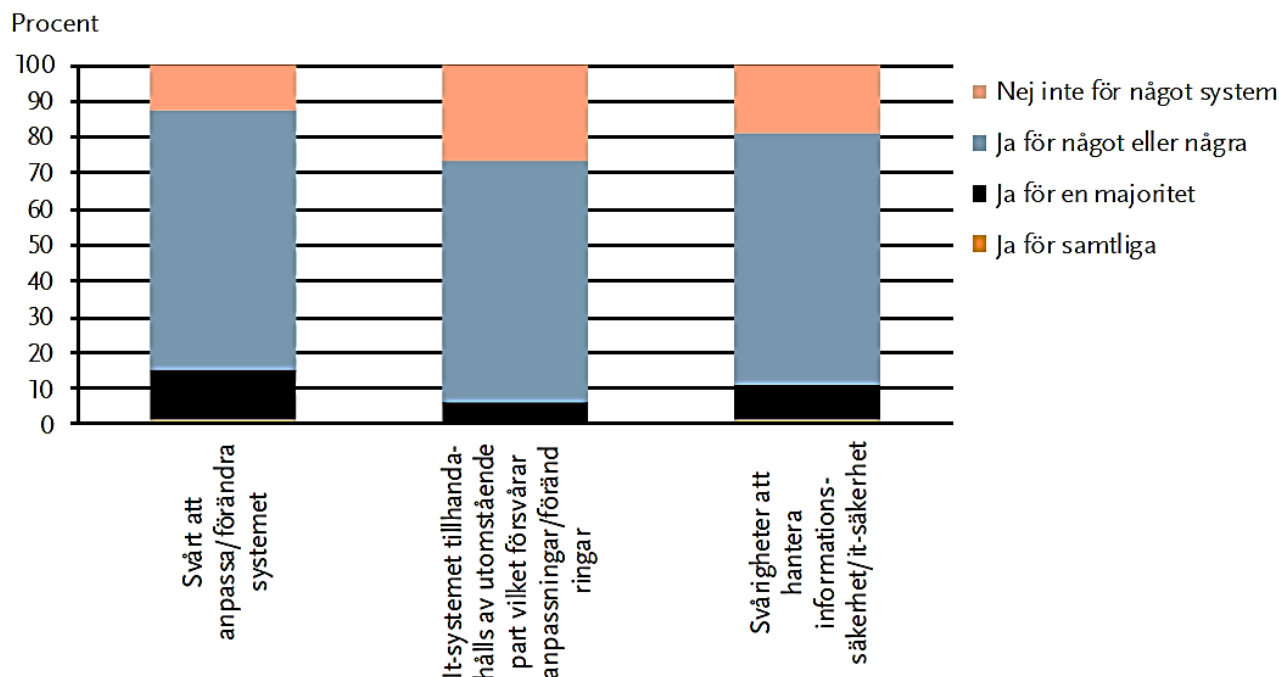
Figur 35 En skärmbildsfångst av Diagram 2 "Problem kopplade till föråldrade it system" i RIR 2019:28, över svaren till frågorna under "Utgör följande omständigheter problem för myndighetens verksamhetskritiska it-system?". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

³⁹⁰ RIR 2019:28, sidorna 22-23.

³⁹¹ RIR 2019:28, sidan 31.

³⁹² Jämför Riksarkivet, Arkiv E - Delprojekt 3: Framställning och bevarande av elektroniska signaturer (avsnitt 6), diskussionen om systemberoende åtgärder. Jämför RIR 2019:28 (s. 28) "... Flera system är gamla och dokumentationen kring system är bristfällig. Det innebär i sin tur att det tar lång tid att lära sig hur systemet fungerar och därmed skapas kritiska personberoenden. ... Systemets konstruktion och komplexitet innebär att man inte riktigt vet vad som händer när man gör förändringar i systemet. Komplexiteten innebär i sin tur att varje förändring kräver en oproportionerligt stor mängd tester. ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 173 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				



Figur 36 En skärmbildsfångst av Diagram 3 "Problem kopplade till föråldrade it system" i RIR 2019:28, över svaren till frågorna under "Utgör följande omständigheter problem för myndighetens verksamhetskritiska it-system?". Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.3.2.5.2 Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk

Att det inte finns en tydlig begreppsapparat och konceptuellt ramverk för "e-arkiv" och särskilt [elektronisk] arkivering är den enklaste förklaringen till varför Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt (a. 2.3.2.5.1) och övriga Konsekvenser (a. 2.3.2.4) av nuläget.

Det finns många materiel och metoder för att inrätta ett "e-arkiv" (a. 2.3.2.2). I diskussioner med referensgruppen verkar det finnas ett intryck om att "system" i allmänhet, och i det här sammanhanget OAIS i synnerhet, på något sätt kommer lösa beständigheten av elektroniska handlingar.³⁹³ Det är inte heller ovanligt att krav på materiel och metoder aktualiserar först vid överlämnande till e-arkivet.³⁹⁴ Det framgår emellertid, både av Gränsdragningen mot OAIS (a. 2.3.2.3.4), och FormatE, att dessa är två halvor av en helhet; vad som i denna konsekvensutredning benämns *arkivering*. Till exempel, de materiel och metoder som denna konsekvensutredning omfattar måste tas hand om inom ett ramverk och utgör komponenter i det systemet [för bevarande, e-arkiv].

Av denna konsekvensutredning framgår att *arkivering* är ett större sammanhang av teknikberoende och teknikberoende åtgärder som innefattar framställningen av elektroniska handlingar och deras användning och hantering över tid, så småningom i ett "system för bevarande" eller "e-arkiv". Det är uppenbart att "arkivering" aktualiseras innan "e-arkiv", och att avgränsa e-arkivet som ett slutet system oberoende av andra delar av verksamheten inte är en lämplig modell, vilket riskerar att e-arkivet betraktas som någon typ av "slutförvaring" eller "slutstation" som kan "utvecklas senare".

³⁹³ FormatE (Dnr 22-2018-791) aktivitet#3 Diskussion om referensgruppens inlägg till andra utkastet till förslag till föreskrift (v0.24).

³⁹⁴ Till exempel, se Bilaga 3. Verksamhetens beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 174 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3.3 Finansiering

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.3.2) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.3.1) som följer av Nuläget (a. 2.2) för Finansiering (a. 2.2.3) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet. Med finansiering avses en intern finansieringsmodell eller extern finansiering som möjliggör att verksamheten kan antingen påbörja och driva ett internt eller extern e-förvaltningsprojekt, eller förvalta ett sådant projekt.

Det antas finnas ett orsakssamband mellan tillgänglig finansiering och val av mer eller minde lämpliga materiel och metoder. Det följer att ramen av finansiering bestämmer förutsättningarna för val av materiel och metoder. Om verksamheter har svårt att säkra finansiering finns risk att de antingen inte gör potentiella investeringar eller upphör påbörjade investeringar. Det framgår emellertid inte i vilken utsträckning detta beror på materiel och metoder. Till exempel, att det saknas finansiering för att införskaffa eller utveckla specifika lämpliga materiel och metoder. Tvärtom, det omvända skulle kunna påstås. Till exempel, att projekt finansieras fastän det ställs Bristfälliga krav på öppna standarder (a. 2.3.7.7.3).

Finansiering av materiel och metoder är vanligtvis en del av en större investering i en verksamhet. Till exempel, att inrätta ett verksamhetsstöd för kontorsarbete eller kommunikation. Frågan blir därför mer om vad finansieringen avser att bekosta. Till exempel, hårdvara, konverteringar, licenser, personal för drift, personal för hjälpcentral, personal för utveckling, program, programanpassningar, programkorrigeringar, utbildning. Dessa Kostnader och nyckeltal (a. 2.3.5) för materiel och metoder har alltså ett indirekt orsakssamband till finansiering genom att de kan underlätta eller försvåra *motiveringen* för verksamhetens projekt, men det saknas referenspunkter för att bedöma detta. Till exempel, för att bedöma om kostnader är höga, låga, rimliga, orimliga. Sambandet mellan finansiering och kostnader bör därför ha ett direkt samband till Investering och nytta (a. 2.3.4). Det vill säga, finansiering av kostnader för ett syfte.

2.3.3.1 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

- Svårigheter att motivera införandet av e-arkiv (a. 2.3.3.1.1)

Det kan sedan finnas positiva konsekvenser med bristande finansiering. Till exempel, att verksamheten måste tänka efter före val av materiel och metoder, vilket emellertid ställer högre krav på Kunskap och kompetens (a. 2.3.6).

2.3.3.1.1 Svårigheter att motivera införandet av e-arkiv

Av nuläget tolkas ett direkt samband mellan bristande finansiering och inrättandet av E-arkiv (a. 2.2.2). Kostnaderna för att inrätta ett e-arkiv kan vara betungande, och måste motiveras av den nytta ett sådant system medför.³⁹⁵ Nuläget av Investeringar och nytta (a. 2.2.4) indikerar emellertid att verksamheter saknar ett sådant långsiktigt perspektiv.

³⁹⁵ Jämför RIR 2016:14 (a. 5.2.4, s. 54) *Ett exempel: upphandling av e-arkiv som tjänst. "... En investering i e-arkiv ger kanske inga stora kostnadsbesparingar i en organisation, åtminstone inte på kort sikt, utan nyttorna finns snarare i de indirekta effekterna i form av effektivare processer, lättare att bevara och söka digital information samt transparens i den offentliga förvaltningen."*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 175 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.3.2 Orsaker

Det saknas underlag för att göra antaganden om de direkta eller indirekta orsaker till nuläget med finansiering som påverkas av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Av intresse är att utreda om val av lämpliga materiel och metoder underlättar eller försvårar motive- ringen av finansiering. Till exempel, materiel och metoder som inte är lämpliga med hänsyn till be- hovet av beständighet kan orsaka ett behov av högre finansiering av projekt vars resultat ska beva- ras, eftersom det finns ett krav på att bekosta licenser. Det saknas emellertid underlag för att bedöma hur materiel och metoder har påverkat eller påverkas av sådana motiveringar vid ansökan av extern finansiering eller inrättande av interna finansieringsmodeller.

2.3.4 Investering och nytta

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.4.2) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.4.1) som följer av Nuläget (a. 2.2) för Investeringar och nytta (a. 2.2.4) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Den styrande regleringen i detta sammanhang är 3 § arkivlagen, varför med investering förstås Fi- nansiering (a. 2.3.3) av införskaffandet och, eller utvecklingen av materiel och metoder vars nytta avser att elektroniska handlingar kan framställas med hänsyn till behovet av arkivbeständighet. Om offentliga verksamheter inte använder lämpliga materiel och metoder uppstår risken att Förutsättnin- gar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

2.3.4.1 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

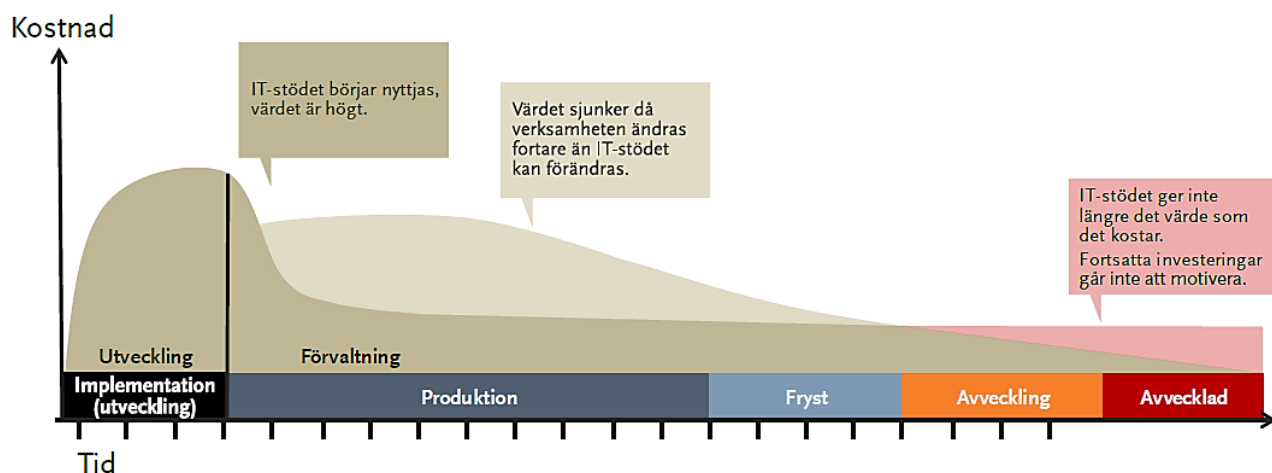
- Kostnader av utebliven nytta från att inte ta hänsyn till lämpliga materiel och metoder (a. 2.3.4.1.1)
- Utebliven nytta (a. 2.3.4.1.2)

Av nuläget framgår att det finns brister i arbetet med nyttorealiserings. Till exempel, det saknas noll- mätningar för att jämföra förändringar från ett tidigare tillstånd till nuläget. Utifrån nuläget får istället antas konsekvenserna av att inte beakta val av lämpliga materiel och metoder.

2.3.4.1.1 Kostnader av utebliven nytta från att inte ta hänsyn till lämpliga materiel och metoder

Av nuläget framgår att verksamheter har brister i arbetet med nyttorealiserings, och inte alltid tar hänsyn till kostnaderna för att driva och förvalta projekt. Till exempel, en Utebliven nytta (a. 2.3.4.1.2) av att inte välja lämpliga materiel och metoder kan medföra kostnader som inte har tagits hänsyn till. I Figur 37 under perioderna "avveckling" och "avvecklad" antas kostnaderna vara konstant. Argumentet är däremot att "*Värdet sjunker då verksamheter ändras fortfarande än IT-stödet kan förändras*" beror på Utebliven nytta (a. 2.3.4.1.2) av att inte ha valt lämpliga materiel och metoder, vilket får kostnadsmässiga konsekvenser i både pengar och informationsförluster för att emigrera, konvertera och hantera elektroniska handlingar från det "föråldrade systemet", i bästa fall till "e- arkivet", i värsta fall till "någon annanstans".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 176 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 37 En skärmbildsfångst av figur 1 "Livscykelhantering, kopplingen till livscykeln för verksamhetsapplikationen" i RIR 2019:28. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

2.3.4.1.2 Utebliven nytta

Om en investering avser att ge en nytta, och nyttan uteblir, följer det att investeringen är misslyckad i det avseendet. Fråga om *vad som avses med nytta*, och därmed utebliven nytta. Till exempel,

- kvantitativa; minskad eller ökad arbetskraft, arbetstid, datorresurser, intäkter,
- kvalitativa; mer eller mindre användarvänlig, estetisk tilltalande, samhällsnyttig.

Om en investering ger avsedd nytta är frågan för hur lång tid *nyttan behöver realiseras* för att investeringen ska anses framgångsrik. Till exempel, nyttan ska

- täcka kostnaderna för investeringen,
- minska kostnader för drift,
- generera kvalitativa eller kvantitativa fördelar som "effektivare arbetsflöde" eller "mer intäkter",
- uppfylla rättsliga krav, eller förhindra åtgärder i strid mot gällande rätt.

Frågan blir därför dels vad nyttan är med att välja materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet, dels för hur länge behöver nyttan realiseras för att val av materiel och metoder ska anses vara lämpliga. Denna fråga har i princip besvarats i anslutning till andra delar av konsekvensutredningen; nyttan är att elektroniska handlingar kan

1. *användas och hanteras i funktionellt skick, eventuellt i ursprungligt skick,*
2. *för avsedd tid.*

Till skillnad från andra nyttor avser alltså nyttan med lämpliga materiel och metoder att möjliggöra andra nyttor. Det vill säga, att elektroniska handlingar ska kunna användas för avsedda syften är en förutsättning för att förverkliga andra nyttor i "IT-system" (jfr Arkivering är inte en grundläggande utgångspunkt (a. 2.3.2.5.1)). Betydelsen av nyttan med att använda lämplig materiel och metoder får sin realisering genom att de möjliggör användning och hanteringen över tid. Det betyder bland annat att IT-system kan ändras, uppdateras, eller läggas ner utan att de elektroniska handlingarna förloras.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 177 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3.4.2 Orsaker

De direkta eller indirekta orsaker till nuläget som påverkas av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas kunna förklaras av:

- Ingen investering i lämplig materiel och metoder (a. 2.3.4.2.1)
- Problemet med standarder och implementering (a. 2.3.4.2.2)

2.3.4.2.1 Ingen investering i lämplig materiel och metoder

Av nuläget framgår att verksamheter investerar i och använder materiel och metoder som är lämpliga för vissa behov och krav. Till exempel, "e-diarium", "e-beställning", "e-upphandling". Det verkar som att valen uppfyller i bästa fall det interna verksamhetsarbetet, eftersom det finns problem för andra användningar och hanteringar av framställda elektroniska handlingar. Till exempel, informationsutbyte mellan verksamheter, och i vissa fall med "öppen data". Det görs få satsningar på att införa E-arkiv (a. 2.2.2), och bland statliga myndigheter tas lite hänsyn till Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4). Det betyder att nyttan uteblir eftersom det inte egentligen görs några investeringar. Nuläget tolkas stödja påståendet att verksamheter avser att få saker att fungera, men inte nödvändigtvis att förstå varför det fungerar. Detta kan förklara vissa observerade problem. Till exempel, Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1) och svårigheter med att införa ett E-arkiv (a. 2.3.2).³⁹⁶

Att investera i lämpliga materiel och metoder har en avgörande betydelse för den långsiktiga nyttan av elektroniska handlingar, eftersom *det ursprungliga IT-systemet får en avgörande betydelse för elektroniska handlingars beständighet*. Med synsättet att "IT-system" är inget annat än organiseringen av materiel och metoder för att använda och hantera elektroniska handlingar skiftar fokus från "IT-systemet" till de elektroniska handlingarna som ska användas och hanteras över tid.

2.3.4.2.2 Problemet med standarder och implementering

En möjlig förklaring till varför nyttor uteblir i nuläget är Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3). Till exempel, Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1) och svårigheter med att införa ett E-arkiv (a. 2.3.2).

2.3.5 Kostnader och nyckeltal

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.5.2) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.5.1) som följer av Nuläget (a. 2.2) för Kostnader och nyckeltal (a. 2.2.5) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Det saknas underlag för hur kostnader i nuläget ska värderas i allmänhet och i synnerhet för olika verksamheter.³⁹⁷ Till exempel, är kostnaderna höga, låga, rimliga, orimliga? Detta bör vara av väsentlig betydelse för att motivera en Finansiering (a. 2.3.3). I RIR 2019:28 antyds (s. 59) att vissa statliga myndigheterna inte hushållar väl med statens medel.³⁹⁸

³⁹⁶ Jämför RIR 2016:14 (a. 5.2.3) *Nyttorna kan överväga kostnaderna för ett förvaltningsgemensamt e-arkiv.*

³⁹⁷ Jämför enkätundersökning av Digg (Dnr 2019-469) (a. 2.5.6, s. 20) *Kostnadsjämförelser med andra. "Fritextsvaren som lämnats av flera myndigheter indikerar även att det behövs en tydligare standard för hur kostnader för it ska följas och analyseras. ...". Jämför (a. 4.8.2) It-kostnader.*

³⁹⁸ Jämför *"Föråldrade verksamhetskritiska it-system innebär en stor risk för effektivitetsproblem i det att man tvingas använda proportionerligt sett mer resurser bara för att vidmakthålla systemet. Det finns därför goda skäl att anta att föråldrade it-system innebär en hög risk för bristande hushållning med statens medel. ..."* (s.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 178 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Lite drygt en tredjedel av myndigheterna genomför återkommande riskanalyser endast för något eller några verksamhetskritiska system eller inga alls. Motsvarande andel myndigheter saknar möjlighet att bryta ner it-kostnader på en detaljerad nivå. Utan återkommande riskanalyser och detaljerade uppgifter om kostnaderna är det svårt att göra verkningsfulla utvärderingar av it-stödets ändamålsenlighet. Det innebär i sin tur förmodligen att myndigheterna inte hushållar med statens medel på bästa sätt.

Bedömningen av kostnader verkar sättas i relation till dels Investeringar och nytta (a. 2.2.4), dels Kostnader för att säkerställa, förbättra, utveckla (a. 2.2.5.9). Båda kan emellertid uppnås med tillräckliga medel. Till exempel, fastän det rör sig orimligt höga kostnader. Frågan om lämpligheten av kostnader avgränsas därför bort från denna konsekvensutredning med ett antagande om att alla verksamheter eftersträvar att *minska kostnader*. Det betyder att de orsaker till och konsekvenser av nuläget som är av intresse är sådana som bidrar till att kostnaderna *inte kan komma ner till 0*. Med andra ord, frågan är istället vad som ger upphov till eller resulterar i ökade eller minskade kostnader.

De redogjorda kostnaderna och nyckeltalen är samtidigt alltför generella för att göra antaganden om samband till eller för att uppskatta kostnader av materiel och metoder. Det behövs därför upprättas mer specifika nyckeltal för att mäta kostnaderna av val av materiel och metoder. Detta får emellertid bli ett led i framtida utredningar genom de frågor om kostnader som tas med i Bilaga 2. Enkät (a. 11) och därigenom kan underlag inhämtas för att få en bättre förståelse av orsaker till och konsekvenser av kostnader för materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Betydelsen av mer specifika nyckeltal kan läsas i RIR 2019:28 (a. 3.5.1) It-kostnader.

Det går att urskönja ett mönster i att de myndigheter som inte upplever svårigheter har lägre andel it-kostnad i förhållande till total verksamhetskostnad⁹⁰ än de myndigheter som upplever svårigheter. Med andra ord: Ju högre kvoten är mellan it-kostnad och total verksamhetskostnad desto större svårigheter upplever myndigheten. ...

Myndigheter som uppgett att de inte har några problem har i högre utsträckning en modell för att bryta ner it-kostnader⁹¹ jämfört med de myndigheter som uppgett att det finns omständigheter som utgör problem för myndighetens verksamhetskritiska it-system.⁹² En modell saknas oftare för de myndigheter som anger att myndighetens fortsatta digitaliseringsarbete försvåras av problem i enskilda it-system eller av problem i myndighetens totala it-miljö⁹³ jämfört med de som inte har några problem⁹⁴ eller de som upplever svårigheter men där det inte påverkar det fortsatta digitaliseringsarbetet.⁹⁵

⁹⁰ Verksamhetens kostnader, inklusive avskrivningar.

⁹¹ Andelen är 83 procent för myndigheterna i kategorin inga problem.

6). Jämför (s. 23) "Sammantaget innebär föråldrade it-system risker kopplade till såväl hushållning som måluppfyllelse. Ökande förvaltningskostnader utan ökad nytta innebär bristande hushållning med statens resurser. ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 179 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

⁹² Andelen är 53 procent för myndigheterna i kategorin svårigheter med ett mindre antal system och 61 procent för myndigheter i kategorin svårigheter med ett stort antal system.

⁹³ En modell saknas i 50 procent av fallen.

⁹⁴ En modell saknas i 17 procent av fallen.

⁹⁵ En modell saknas i 30 procent av fallen.

2.3.5.1 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

- Kostnader (a. 2.3.5.1.1)
- Ökade kostnader över tid (2.3.5.1.2)

2.3.5.1.1 Kostnader

Övergripande kostnader som identifierats:

- Med *dolda kostnader* avses alla kostnader som inte uppskattats eller budgeterats vid beslut eller val av teknisk metod men som kan komma eller kommer att aktualiseras med tiden eller under särskilda omständigheter. Till exempel, tekniska fel som inte uppenbarar sig förrän framställning eller konvertering.³⁹⁹ Orsaken kan vara flera. Till exempel, bristande resurser, bristfällig kunskap och kompetens, bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk, dålig planering, teknisk utveckling, eller kortsiktiga mål.⁴⁰⁰
- Med *förskjutande kostnader* avses alla dolda, kända eller antagliga kostnader som en verksamhet medvetet eller omedvetet överför till eller avser att lägga på någon annan. Vid *överlämnande av elektroniska handlingar* finns risk att förskjutande kostnader kan hamna hos arkivmyndigheter eller annan med motsvarande ansvar som får bära alla kostnader av att elektroniska handlingar inte framställdes med lämpliga materiel och metoder. Detta kan i viss utsträckning justeras eller kompenseras genom avtal eller överenskommelse under förutsättning att verksamheten som ska överlämna handlingarna inte ska avvecklas.⁴⁰¹
- Med *juridiska kostnader* avses alla kostnader för att utreda patentanspråk och licensvillkor, och eventuellt inrätta ett rättsligt försvar mot påståenden om intrång eller brott mot licensvillkor.
- Med *kostnader för anpassningar och korrigeringar* avses kostnader för tekniska felsökningar och åtgärder av ett program eller ett format så att de kan exekveras eller datatolkas med förväntat

³⁹⁹ Jämför begreppet "teknisk skuld".

⁴⁰⁰ Jämför RIR 2019:28 (a. 1.4.1) *Fallstudier*, (a. 3.2.5) *Illustrativa exempel från fallstudierna*.

⁴⁰¹ Jämför SOU 2019:58 (a. 1.5) *Förslag till förordning om ändring i förordningen (2009:1593) med instruktion för Riksarkivet*. Enligt förslaget 32 a § ska avgifter tas ut motsvarande full kostnadstäckning för att ta emot, bevara, vårda och tillhandahålla arkivhandlingar som överlämnas till Riksarkivet, men inte från myndigheter och organ som avvecklas. Förslaget innebär att verksamheter som inte från början framställer elektroniska handlingar med lämpliga materiel och metoder kommer att överskjuta kostnaderna för framtida användning och hantering till Riksarkivet. Fråga om antal statliga myndigheter som kan komma att avvecklas över längre tidsperioder.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 180 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

utfall. Orsaken kan vara flera. Till exempel, fel vid framställning, eller att nya program införskaffats vilka inte implementerar programmet eller formatet på samma sätt som föregående implementeringar.

- Med *kostnader för fortsatt användning och hantering* avses samtliga kostnader för att kunna fortsätta använda och hantera elektroniska handlingar i sina ursprungliga format. Till exempel, den hårdvara, eller emulering, som krävs för ett operativsystem eller ett specifikt program, uppdateringar och andra korrigeringar, personal för drift och hjälp, och tillhörande licensavgifter.
- Med *kostnader för konvertering* avses samtliga kostnader för att framställa en elektronisk handling i ett eller flera format till ett eller flera andra format. Ett exempel på kostnad från år 2014 för att konvertera till PDF/A är ett pris på 32 öre per sida, ej justerad för inflation, innefattat drift och annan kringarrangemang, varav licensavgiften var 15 öre per sida.⁴⁰²

2.3.5.1.2 En modell för att uppskatta kostnader över tid

Denna konsekvensutredning gör ett antagande att med tiden sker en Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel (a. 2.3.1.1.1). Antagandet ligger till grund för att konsekvenserna med ackumuleringen riskerar kostnader i tid och dataresurser. Det kan sedan tillkomma andra kostnader som nämnt för Kostnader och nyckeltal (a. 2.3.5). Det bör vara möjligt att utifrån tekniska parametrar i nuläget att ta fram en modell som med tiden kan inmatas med argument för att utvärdera antagandet.

I det följande görs en sammanställning av möjliga parametrar.

- Med $datafiler_n$ avses totalt antal datafiler lagrade i ett filsystem med en storlek av 1 byte eller mer. Det vill säga, alla eller alla delar av elektroniska handlingar, helst redan avgränsade till sådana som ska bevaras över tid.
- Med $datafiler_t$ avses tid för att beräkna antal datafiler per sekund. Det vill säga, den tid som krävs för ett program att söka igenom filsystemet och redogöra för *totalt antal datafiler_n*.
- Med MK_t , FK_t , PK_t , FFK_t , avses tiden som krävs för materiell, formell, policy- kontroll, respektive kontroll av form och funktion för varje datafil. Exempel på vad kontrollerna kan innefatta är:
 - analys av kodning och datastrukturer (materiell kontroll),
 - analys av metadata i ett format, såsom filsignaturen, eller analys av metadata i datafilen, såsom filändelser (formell kontroll),
 - utvärdering av metadata och innehåll (policy-kontroll),
 - utvärdering av innehållet (kontroll av form och funktion).
- Med TK_t avses *total tid för att utföra teknisk kontroll per MiB*. Det vill säga, den tid som krävs för ett program att utföra en MK_t , FK_t , PK_t , och, eller FFK_t , generaliserat till per MiB.

Av nuläget framgår att anspråk på Lagring (a. 2.2.2.1) av elektroniska handlingar hos statliga verksamheter är mellan 1,6 PB och 1,8 PB. De enda jämförbara siffrorna i samma storleksenhet är från Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2) där kongressbiblioteket angav 9 PB för främst audiovisuella elektroniska handlingar, och 7 PB för övriga handlingstyper.

⁴⁰² Korrespondens per e-post (2014-10-24) med Trafikverket.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 181 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Vid skrivande stund (juli 2020) utannonseras på teknikmarknaden högpresterande SSD med sekventiella skriv- och läshastigheter. Till exempel, på 3,500 MB/s, vilket blir 3337,86 MiB/s. Vad den faktiska hastigheten blir beror emellertid på en mängd olika faktorer. Till exempel, buffert- eller tillfällig lagring (eng. cache), moderkort (bussar), protokoll för överföring, och program. Att utföra sådana tester lämnas till framtida utredningar. Här ska endast illustreras de hypotetiska fallen som kan uppstå utifrån kommersiella utfästelser. Under antagande att alla elektroniska handlingar ska listas sekventiellt på en SSD:

- En läshastighet på 3337,86 MiB/s av en samling på 1048576 MiB (1 TiB) blir $1048576 / 3337,86 \approx 314,15$ sekunder. Det vill säga, ungefär 5,24 minuter för att endast läsa och presentera filnamnet för varje datafil på datorskärmen utan någon annan bearbetning.
- För 1 PiB blir beräkningen $1073741824 / 3337,86 \approx 321685,7$ sekunder. Det vill säga, ungefär 5361,43 minuter, eller 89 timmar.
- Det saknas underlag för att generalisera MiB/s för TK_t. En godtycklig men låg uppskattning är 0,1 sekunder per MiB för MK_t, FK_t, PK_t. Det betyder att teknisk kontroll av 1 PiB tar 107374182,4 sekunder. Det vill säga, ungefär 1789569,7 minuter, eller 29826,2 timmar, eller 1242,8 dagar, eller 3,4 år. Till detta kommer variationer i läshastigheten, och eventuella skrivhastigheter för automatiska korrigeringar, och tiden för FFK_t vilket kan behöva göras manuellt.

2.3.5.2 Orsaker

Det saknas underlag för att dra några slutsatser om de direkta eller indirekta orsaker till kostnader som uppstår i nuläget har påverkats av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Det kan antas att valda materiel och metoder i nuläget bidrar till ökade kostnader eftersom redogjorda Konsekvenser (a. 2.3.5.1) kan observeras ha möjliggjorts och förverkligats i nuläget. Det saknas emellertid underlag för att beräkna eller uppskatta kostnadsminskningar.

Problemen i nuläget med nyckeltal, mätetal och liknande för att jämföra IT-kostnader mellan verksamheter skulle även kunna förklaras av att lämpliga materiel och metoder inte används i bemärkelsen att verksamheterna inte använder standardiserade materiel och metoder. Det saknas även här emellertid underlag för att dra en sådan slutsats.

2.3.6 Kunskap och kompetens

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.6.6) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.5.1) som följer av Nuläget (a. 2.2) för Kunskap och kompetens (a. 2.2.6) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet. Fråga om vad som avses med kunskap och kompetens och hur det förhåller sig till Begreppen digital kompetens och digital spetskompetens (a. 2.3.6.1).

2.3.6.1 Begreppen digital kompetens och digital spetskompetens

I SOU 2015:28 finns två definitioner av digital kompetens. Den första från "EUR-lex", medan den andra från Digitaliseringskommissionen (s. 15-16).

[1] Digital kompetens innefattar säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik i arbetslivet, på fritiden och för kommunikationsändamål. Den underbyggs av grundläggande IKT-

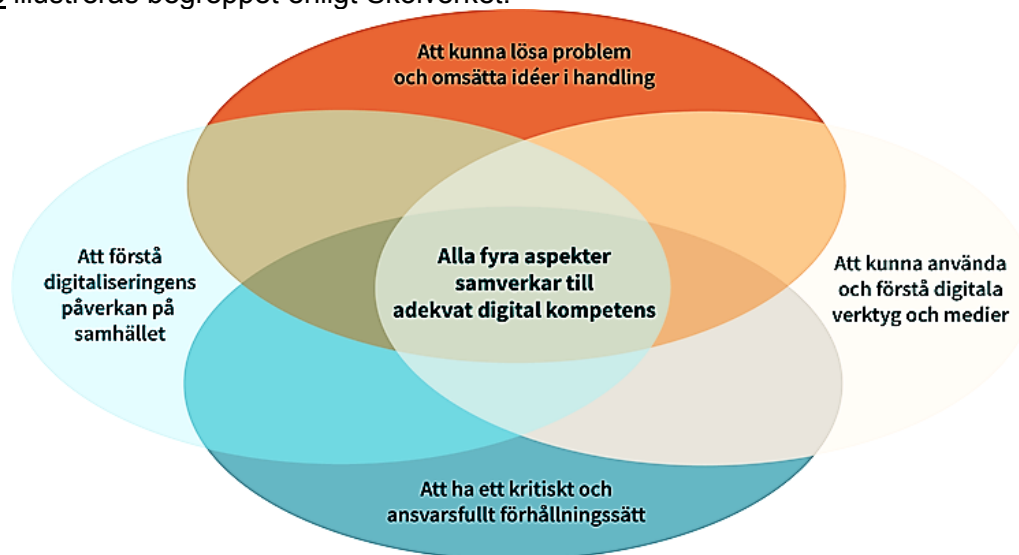
Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 182 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

färdigheter, dvs. användning av datorer för att hämta fram, bedöma, lagra, producera, redovisa och utbyta information samt för att kommunicera och delta i samarbetsnätverk via Internet.

[2] Digital kompetens utgörs av i vilken utsträckning man är förtrogen med digitala verktyg och tjänster samt har förmåga att följa med i den digitala utvecklingen och dess påverkan på ens liv. Digital kompetens innefattar:

- kunskaper att söka information, kommunicera, interagera och producera digitalt
- färdigheter att använda digitala verktyg och tjänster
- förståelse för den transformering som digitaliseringen innebär i samhället med dess möjligheter och risker
- motivation att delta i utvecklingen.

Andra utredningar har anslutit sig till Digitaliseringskommissionens definition, men även justerat den. Expertgruppen för digitala investeringar tillförde i SOU 2018:72 att begreppet innefattar dels ”... viljan att ha användarnas perspektiv för ögonen. ...” (s. 18), dels informationssäkerhet (s. 135-136). I En lägesbild av Digital kompetens tillfördes ”... medie- och informationskunnighet, som omfattar kunskaper och förmågor som krävs för att finna, analysera, kritiskt värdera och skapa information i olika medier och sammanhang. ...”. Begreppet har tagits med i läroplaner, kursplaner och ämnesplaner. I Figur 38 illustreras begreppet enligt Skolverket.



Figur 38 En kopia av "Fyra aspekter av digital kompetens", venndiagram från skolverket för att illustrera digital kompetens.⁴⁰³ Bilden har justerats i ljus och skärpa.

I Rapport 0334 från regeringsuppdraget Digital spetskompetens definierades ett nytt begrepp, vilket tilldelades även termen *digital spetskompetens* (s. 6, 39-40), fetstil och kursivering i ursprunglig text:

Digital spetskompetens utgörs av i vilken utsträckning man har:

⁴⁰³ <https://www.skolverket.se/om-oss/var-verksamhet/skolverkets-prioriterade-omraden/digitalisering/fyra-aspekter-av-digital-kompetens> (20200721)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 183 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- **Kunskap** om teori och praktik i förhållande till samhällets digitalisering och kringliggande fenomen:
 - *allmän bildning* – en kunskapsbredd som innefattar delar av filosofi, etisk kunskap, genuskunskap och samhällsvetenskapliga ämnen,
 - *breddkunskap* – datalogiska och systemvetenskapliga begrepp och processer (ICT literacy),
 - *djupkunskap* – unik specialistkunskap inom ett eller flera digitala underområden (t ex quantum computing, AI, maskininlärning, datasäkerhet, etc.), samt
 - *domänkunskap* – inom ett tillämpningsområde (t ex, sjukvård, energisystem, fordonsindustri, dataspel, etc.).
- **Färdigheter och förmågor** att kunna använda och skapa digitala produkter, och ta ställning till dess möjligheter och begränsningar.
- **Framtidskompetenser (21st century skills)** kritiskt tänkande, kreativitet, samarbetsförmåga, kommunikation, informationslitteracitet, medialitteracitet, teknicklitteracitet, flexibilitet, ledarskap, initiativförmåga, produktivitet, social skills.
- **Disposition och ansvarstagande** avser attityder och värderingar, genusmedvetenhet, etisk kompass, förståelse för teknikens samhällspåverkan
- **Rörlighet** att snabbt kunna anpassa sin kunskap, hänga med i utvecklingen och lära nytt, samt motivation att delta i den digitala utvecklingen
- **Praktisk reflekterad erfarenhet** av att ha aktivt deltagit i digital transformation

Rapporten betonar att digital kompetens och digital spetskompetens inte ska sammanblandas (s. 10), och beskriver skillnaden mellan dem som (s. 48):

Digital kompetens ... handlar om hur vi förser alla medborgare med tillräckliga digitala förmågor för att kunna vara en del av det digitala samhället. Det handlar om förmågan hos alla människor att använda digital teknik för att underlätta vardagen, att kunna söka information och kommunicera, att kunna identifiera sig och kunna genomföra olika digitala tjänster, att förstå vad som sker när man gör olika saker i den digitala rymden och att veta hur man skyddar sig mot intrång eller säkerhetsproblem. Att på bredden höja den digitala allmänkompetensen är ett viktigt insatsområde som kräver flera insatser från samhället, men det är något helt annat än vad denna rapport handlar om. Digital allmänkompetens är något helt annat än digital spetskompetens som handlar om ett specialistområde som få personer i samhället kan förväntas inneha.

Definitionen av digital spetskompetens i rapporten är avsedd att dels kunna användas för att analysera befintlig statistik, dels förbättra tillgången av statistik och prognoser framöver (s. 12, 33). Definitionen tolkas här avgränsa och precisera vissa delar av digital kompetens, men samtidigt utökar andra och inför nya delar (jfr s. 20, 36). Det finns därför anledning att avgränsa och precisera kunskap och kompetens i sammanhanget av materiel och metoder, dels som Teknikoberoende och teknikberoende kunskap och kompetens (a. 2.3.6.2), dels som Teknikberoende och teknikspezifisk kunskap och kompetens (a. 2.3.6.3).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 184 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.6.2 Teknikoberoende och teknikberoende kunskap och kompetens

Sambandet mellan digital kompetens, spetskompetens och materiel och metoder förstås här avse två led. En person kan ha kunskap *om* materiel och metoder, och kompetens *genom att* använda och hantera materiel och metoder för att till exempel tillämpa kunskap eller inhämta ny kunskap. Uppdelningen av materiel och metoder (a. 2.3.2) är därför i detta sammanhang fortfarande lämpligt; *teknikoberoende*, *teknikberoende*, och *teknikspecifika* materiel och metoder.

Med kunskap om teknikoberoende materiel och metoder avses kunskap om till exempel en analytisk modell, en metodik, ett paradigm, ett språk, ett tankesätt, en teori. Lite mer specifikt kan detta vara till exempel begreppsapparater, juridisk metodlära, källkritik, planeringsanalys, riskanalys, svenska språket, vetenskaplig metod. Både tillämpningen och inläringen kan ske genom teknikoberoende och teknikberoende materiel och metoder. Till exempel, det förra kan vara genom diskussioner, föreläsningar, observationer, resonering, medan det senare genom en dator, en mobil, en platta, TV, tryckt material. Det senare förutsätter teknikberoende kunskap om materiel och metoder. Det vill säga, en kunskap om att använda och hantera en dator, en mobil, en platta, TV eller tryckt material.

Många av de egenskaper eller kriterier som tillmäts digital kompetens eller digital spetskompetens tolkas inte vara särskilt unikt till "digitalisering", och uppfattas närmast ha en kulturell aspekt i bemärkelsen individuella och sociala värderingar,⁴⁰⁴ medan de delar som är teknikberoende utvecklas inte särskilt. Till exempel, avseende det förra,

- "...[att ha] motivation att delta i utvecklingen...",
- "... viljan att ha användarnas perspektiv för ögonen. ...",
- "Att finna, analysera, kritiskt värdera ... information i olika medier och sammanhang. ...",
- "Att kunna lösa problem och omsätta idéer i handling",
- "Att ha ett kritiskt och ansvarsfullt förhållningssätt",
- "... [att ha] kritiskt tänkande, kreativitet, samarbetsförmåga, kommunikation, ..., flexibilitet, ledarskap, initiativförmåga, produktivitet, social skills.",
- "... attityder och värderingar, genusmedvetenhet, etisk kompass, ...",
- "Rörlighet att snabbt kunna anpassa sin kunskap, hänga med i utvecklingen och lära nytt, samt motivation att delta i den digitala utvecklingen" ["Livslångt lärande"],

Till exempel, avseende det senare,

- "... [en] säker och kritisk användning av informationssamhällets teknik...",
- "... [att vara] förtrogen med digitala verktyg och tjänster ...",
- "... [att kunna] söka information, kommunicera, interagera och producera digitalt...",
- "... [ha en] förståelse för den transformering som digitaliseringen innebär i samhället med dess möjligheter och risker...", och "Att förstå digitaliseringens påverkan på samhället",

⁴⁰⁴ Jämför Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning (s. 12-13) *Lärare arbetar främst i högre årskurser med att utveckla elevernas förmåga att källkritiskt granska information på internet..., ...och med att utveckla elevernas kunskap om en ansvarsfull och säker användning av internet.*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 185 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- "Att kunna använda och förstå digitala verktyg och medier".

Det finns ingen anledning att prefigera de förra aspekterna med "digital" eller tilldela dem egenskaper som kategoriserar dem som en del av "digitaliseringen", eftersom dessa kunskaper och kompetenser bör vara överordnade tekniskspecifika materiel och metoder. Till exempel, att ifrågasätta, kommunicera, kritisera, organisera, planera, ta initiativ, vara kreativ; att *agera och tänka*.⁴⁰⁵ Det finns tvärtom en risk för att gamla faror presenteras som nya "digitala möjligheter".⁴⁰⁶ Dessa aspekter faller emellertid utanför denna konsekvensutredning.

2.3.6.3 Teknikberoende och tekniskspecifik kunskap och kompetens

Det är kunskapen om teknikberoende materiel och metoder som här förstås kunna ge de "färdigheter att använda digitala verktyg och tjänster", och därmed insikt i "digitaliseringens möjligheter, påverkan, och risker". Det är alltså i sammanhanget, mer [teknik-] specifikt, kunskap om *digitaltekniska materiel och metoder*.⁴⁰⁷ Konsekvensutredningen använder termen *data- och informationsteknik* för att markera hela detta kunskapsområde. Detta område kan sedan avgränsas ytterligare till det som kan påverkas med stöd av Riksarkivets Bemyndigande (a. 4). Det vill säga, tillräckliga och nödvändiga kunskaper för att framställa, använda och hantera tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar.

Tabell 45 Exempel på vad kunskap om digitaltekniska materiel och metoder kan omfatta.

Kategori	Framställa	Använda och hantera
Tekniska hjälpmedel	– Digitaltekniska komponenter – [sammanställa till en] dator, mobil, platta.	– Dator – Mobil – Platta
Elektroniska handlingar	– Program – Format	– Program – Format

Uppdelningen i Tabell 45 talar för att *digital kompetens* relaterar till användningen och hanteringen, medan *digital spetskompetens* till framställning. Uppdelningen är inte kategorisk. Till exempel, användning och hantering innefattar framställning av elektroniska handlingar, och framställning förutsätter användning och hantering. Tabellen kan emellertid utgöra grunden för en endimensionell

⁴⁰⁵ Jämför En lägesbild av Digital kompetens (s. 39) "... Det handlar också om ökad efterfrågan av så kallade mjuka egenskaper eller kompetenser, såsom samarbetsförmåga, kreativitet, stresstålighet, serviceförmåga, ansvarstagande, ett behov som nyligen lyfts av både IT&Telekomföretagen²⁵ och Svenskt Näringsliv²⁶."

Jämför informationssäkerhet, där social manipulation i många fall leder till den svagaste länken i säkerheten, eller bristfälliga rutiner för att hantera känslig information leder till dataläckor av användaruppgifter, personuppgifter, lösenord.

⁴⁰⁶ Ethan Weinberger (2020-07-14) *RoboCop and You: Why Facial Recognition Discriminates*.

Artikel om ansiktigenkänning med AI. Nämner två fall där anspråk gjorts på "AI" som kan förutsäga sannolikheten av en person begår brott i framtiden baserad på analys av deras ansikte. Med andra ord, "digital frenologi".

<https://honestyisbest.com/kernels-of-truth/2020/Jul/14/facial-recognition/> (20200722)

⁴⁰⁷ Det finns en subtil övergång som gränsar till teknikberoende. Ett exempel är språk och visuella representationer som kommunicerar till användaren funktioner som föranleder en teknisk åtgärd. Den *kommunikativa* representationen kan vara teknikberoende, eller ha en generell mening som är teknikberoende men inte specifik. Till exempel, symboler för att *spela upp*, *pausa*, eller *stoppa* kan vara lika tillämpliga på analoga som tekniska hjälpmedel. Vissa saker får emellertid endast mening i tekniskspecifika sammanhang. Till exempel, *hyperlänkar*. Den närmare gränsdragningen bör lämpligen utforskas i andra arbeten och utredningar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 186 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

skala från grundläggande till mer avancerade kunskaper. Att kunna använda och hantera tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar förutsätter kunskap om deras Gränssnitt. Detta bör lämpligen därför vara vad som minimalt är nödvändig för att kvalificera grundläggande kunskaper. För program är vanligt förekommande gränssnitt CLI, GUI, HLI, TUI, VUI, WUI. Gränssnitten är en funktion av specifika program, vilka kan vara dels baserade på formella och informella standarder, dels variera i enlighet med Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3). Det följer att det kommer uppstå *generella* och *speciella* kunskaper och kompetenser. Detta kan representeras med ytterligare en skala.

Grundläggande speciella kunskaper är sådana som är bundna till användningen av specifika materiel och metoder, medan generella kunskaper kan tillämpas med andra materiel och metoder. Till exempel, det är vanligt att många personer har kunskap om produkter eller tjänster från en specifik leverantör, men kan inte använda samma kunskaper på produkter eller tjänster från andra leverantörer. Det följer att om leverantörerna följer samma formella eller informella standarder ökar sannolikheten att användningen av deras produkter eller tjänster ger kunskap som kan användas med andra liknande produkter och tjänster. Det finns många exempel. Ett exempel är utformningen av GUI, vilka kan följa liknande mönster. Ett annat exempel är *kortkommandon* vilka följer vissa sedvanor som Ctrl+C och Ctrl+V, vilka kan variera något; ⌘+C och ⌘+V. Ytterligare exempel är kommandon till en CLI som följer vissa konventioner; jämför /?, --help, -h, help.

En liknande skala gäller för avancerade kunskaper. Tekniska egenskaper och processer bygger vanligtvis på formella och informella standarder. I denna ände blir kunskapen om materiel och metoder alltså mer kunskapen om de standarder och informella standarder som används för att implementera eller sammanställa de digitaltekniska komponenter och elektroniska handlingar som sedan kan bli specifika produkter och tjänster. Det följer att om utvecklare följer samma formella eller informella standarder ökar sannolikheten för att utvecklare får generell kunskap.

Båda axlarna av skalorna kan bli mycket detaljerad, och fler axlar tillkomma, eftersom varianter och varianter av materiel och metoder är omfattande. Det faller bortom denna konsekvensutredning att utforska alla nivåer och ytterligare relationer. Av betydelse är att det finns ett antagligt samband mellan materiel och metoder, och Grundläggande och avancerade kunskaper och kompetenser (a. 2.3.6.4).

2.3.6.4 Grundläggande och avancerade kunskaper och kompetenser

En fullständig kartläggning av generella och speciella kunskaper och kompetenser faller utanför denna konsekvensutredning. I Tabell 46 redogörs den innebörd som har betydelse för denna konsekvensutredning. Den yttersta gränsen av grundläggande, och övergången till mer avancerade kunskaper och kompetenser är att kunna framställa elektroniska handlingar i specifika format. Detta kräver kunskap om formaten för att kunna göra lämpliga val, vilket kan men behöver inte nödvändigtvis aktualisera mer avancerade kunskaper.

Tabell 46 En enkel sammanställning av exempel om innebörden av grundläggande och avancerade kunskaper och kompetenser i sammanhanget av denna konsekvensutredning.

Kunskaper	Grundläggande	Avancerade
Speciella	- Förstå specifika program, till exempel möjliga inställningar. - Förstå specifika format.	- Förstå specifika standarder. - Implementera specifika standarder, till exempel i program eller format.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 187 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Kunskaper	Grundläggande	Avancerade
Generella	- Välja lämpliga format [som ett program implementerar] för specifika handlingar. - Orientera sig i diverse gränssnitt för att kunna välja lämpliga format och inställningar. - Förstå principerna bakom programmen och formaten.	- Orientera sig i diverse standarder. - Ställa krav på standarder och deras implementeringar, och program och inställningar som är nödvändiga för verksamhetens behov och krav.

2.3.6.5 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

- Förutsättningar saknas för att framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av beständighet (a. 2.3.6.5.1)
- Förutsättningar saknas för att styra val av materiel och metoder (a. 2.3.6.5.2)

2.3.6.5.1 Förutsättningar saknas för att framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av beständighet

Det framgår av nuläget att dels kunskapen om data- och informationsteknik är låg, dels att kompetensen att använda och hantera tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar är begränsat. Det finns därför en risk för att förutsättningar saknas för att dels förstå varför vissa val av materiel och metoder är mer eller mindre lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet, dels förstå hur valen kan implementeras i konkreta fall. Risken kan minskas eller helt hanteras genom val och utformningen av verksamhetens materiel och metoder. Detta kräver styrning från verksamhetens ledning, men nuläget indikerar en risk för att Förutsättningar saknas för att styra val av materiel och metoder (a. 2.3.6.5.2).

Konsekvensen med Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1) är att det saknas kunskap om de underliggande förhållandena som ger en elektronisk handling form och funktion. Risken är att verksamheter utgår från symtomen och inte de egentliga problemen till varför elektroniska handlingar inte kan användas och hanteras över tid.

2.3.6.5.2 Förutsättningar saknas för att styra val av materiel och metoder

En konsekvens av nuläget är att det råder brist på personer med kunskap om och kompetens inom data- och informationsteknik i många, om inte alla, delar av samhället. Det finns därför anledning att anta en konkurrens om personer som har eller har förutsättningar för sådan kunskap och kompetens. En stor del av efterfrågan på den Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1) tolkas här avse "läs och skrivförståelse" av data- och informationsteknik som faller inom "avancerade kunskaper" som beskrivet i Grundläggande och avancerade kunskaper och kompetenser (a. 2.3.6.4). Denna nivå av kunskap och kompetens tolkas inte bara vara väsentlig för "IT-utvecklare", men nödvändig för andra nyckelpersoner i en verksamhet.

Med nyckelpersoner avses personer i en verksamhet som fattar formella eller informella beslut eller gör direkta eller indirekta val som påverkar verksamhetens förutsättningar för att framställa elektroniska handlingar. Ett exempel är beslutsfattare som chefer, ledare, funktionsansvariga. Ett annat exempel är experter, verksamhets- och processutvecklare, upphandlare. Dessa nyckelpersoner direkt eller indirekt bestämmer eller påverkar användningen av materiel och metoder. Till exempel, genom anställningar, formuleringen av arbetsrutiner och -villkor, beställningar av utredningar, inköp

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 188 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

av hård- och mjukvara, insatser för personalutbildning och -utveckling, investeringar i utvecklingsprojekt, utredningar.⁴⁰⁸

En medveten strategisk planering, eller för att sådana ska få avsedd nytta, kräver kunskaper om materiel och metoder och hur de kan förverkliga verksamhetens behov och krav. Detta förutsätter dessutom en medveten strategisk planering av verksamhetens behov och krav.⁴⁰⁹ Det verkar sedan finnas en uppfattning om att verksamheter är bättre på det "tekniska" än det senare.⁴¹⁰ En skillnad bör emellertid göras mellan att *få tekniken att fungera* och *förstå varför tekniken fungerar*. Det förra kan uppfylla verksamhetens behov av och krav på etablerade eller "paketerade" lösningar. Till exempel, e-post, kontorsprogram, webbplatser. Det senare är däremot nödvändigt för att kunna fundamentalt förändra och anpassa materiel och metoder till verksamhetens behov och krav.⁴¹¹

Samma nivå av kunskap och kompetens är emellertid inte nödvändig för alla personer i en verksamhet, eller utomstående som kommer i kontakt med verksamheten. Det är tillräckligt att dessa personer förstår gränssnittet för att använda och hantera de tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar verksamheten framställer. Krav på kunskap kan i sammanhanget som högst vara att kunna välja rätt inställningar i gränssnittet för de typer av elektroniska handlingar som framställs. Till exempel, det kan vara tillräckligt att personer förstår vilka inställningar som ska väljas för att framställa PDF/A, eller när bilder ska vara i PNG, JPG eller SVG. Det framgår emellertid av nuläget i Tabell 12 att ställa krav på kunskaper om inställningar kan vara på gränsen av grundläggande kunskaper i

⁴⁰⁸ Jämför SOU 2018:72 (s. 132:3) Expertgruppen anser "... att regeringens tydliga ambitioner inom området digitalisering av den offentliga sektorn kräver en bred satsning på digital kompetens i förvaltningen, inte minst på ledande positioner. ...".

⁴⁰⁹ Jämför SOU 2018:72, avsnittet (s. 42-43) *Centralt och distribuerat ledarskap*, "Forskning visar att avgörande faktorer för att genomföra digitala satsningar är att satsningarna är förankrade i ledningen och att ledningen är engagerad i genomförandet. Det finns en hög korrelation mellan ledningens engagemang och förmågan till transformation inom en organisation. Däremot finns det låg korrelation mellan digital transformation och graden av involvering av it-avdelningen. Om denna avsaknad av samband beror på att it involveras för lite eller för att de inte har rätt kompetens framkommer inte. Tydligt är att digitalt förändringsarbete måste utgå ifrån ledningens syn på nödvändiga förändringar.⁴⁵ Detta har även nyligen lyfts fram i en studie som visar att det finns ett tydligt samband mellan ledningens engagemang och om satsningen lyckas eller ej.⁴⁶...".

Se även (a. 2.6.2, s. 43-44) *Att styra digitala satsningar*, "Många organisations- och beslutsmodeller utgår ifrån att ledare har relevanta och nödvändiga kunskaper om verksamheten och att det dessutom råder enighet om den kunskap som finns. I stället är situationen i många fall den motsatta. Organisationer präglas av en mångfacetterad kunskapsbas och det saknas ofta samstämmighet om vilken kunskap som är sann.⁴⁷

Att styra komplexa organisationer innebär därför att ledningen behöver överge det individorienterade ledarskapsidealet i vilket det finns en övertro att chefer kan fatta välgrundade beslut på egen hand.⁴⁸ Det är även centralt att undvika överstyrning och i stället styra mer med mål, värderingar och tillit. Samtidigt måste ledarskapet fokusera på att skapa en helhetssyn och ta vara på de mångskiftande kompetenser som finns inom en organisation. Att styra kan därmed sammanfattas som förmågan att utveckla strukturer och övergripande målbilder så att medarbetarnas kreativitet och entusiasm kan frodas.⁴⁹

⁴¹⁰ Till exempel, se RIR 2019:28 (s.7) "... Myndigheterna är bäst på det rent tekniska, vilket skulle kunna tyda på att livscykelhanteringen främst görs utifrån it-avdelningens perspektiv, snarare än utifrån en analys av myndighetens övergripande behov. ...".

Jämför Konsekvenser (a. 2.3.7.6), om uppfattningen att det inte finns ett hinder mot teknisk interoperabilitet.

⁴¹¹ Jämför RIR 2019:28 (s. 29) "Digitalisering handlar om mer än bara teknik och bör snarare ses som verksamhetsutveckling med stöd av digitala verktyg. ...".

Jämför SOU 2018:72 (s. 136) "... att digitalisering inte är it. It är endast det verktyg med vilken förändringen kan ske, eftersom det möjliggör nya lösningar och annorlunda angreppssätt."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 189 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

nuläget. Det antas här däremot att en verksamhet kan genom val av lämpliga materiel och metoder, och riktad utbildning förändra läget, åtminstone internt.

En förenkling av gränssnittet förutsätter emellertid att alla nödvändiga funktionaliteter finns tillgängliga för att bedriva arbetsuppgifter. Att på styrande plan fatta beslut om vad som krävs på operativ plan ställer därför en fullständig förståelse av ledningen för dels materiel och metoder, dels verksamhetens behov och krav.

Risken med nuläget är följaktligen att bristen på kunskap och kompetens kommer att påverka den styrande delen av en verksamhet, vilka bestämmer val av materiel och metoder, och därigenom den verkställande delen av verksamheten som ska använda och hantera tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar.

2.3.6.6 Orsaker

De direkta eller indirekta orsaker till nuläget som påverkas av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas kunna förklaras av:

- Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1)
- Bristfälliga generella kunskaper (a. 2.3.6.6.2)
- Utbildning (a. 2.3.6.6.3)

2.3.6.6.1 Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk

Det framgår av Utbildning (a. 2.3.6.6.3) att det saknas underlag för att dra slutsatser om orsakerna till nuläget av kunskap och kompetens. Av nuläget framkommer emellertid att fokus har hamnat på teknikoberoende och teknikberoende aspekter av materiel och metoder, vilket kan jämföras med till exempel ökad efterfrågan på generella programmeringskunskaper. Med andra ord, det har inträffat abstraktioner, förenklingar, och generaliseringar som inte tar hänsyn till det tekniskspecifika.

Det antas att en orsak till detta nuläge är att materiel och metoder har konceptualiserats som "monolitiska konstruktioner". Till exempel, "ett IT-system", "ett e-arkiv" eller "ett verksamhetssystem". Det är dessutom vanligt att specifika produkter eller tjänster endast presenteras som "ett märke". Till exempel, Adobe DC, Google Docs, Microsoft 365, Mozilla Firefox, LibreOffice. Många program är emellertid sammanställningar av andra program, och "märket" är i många fall endast en "paketering" eller gränssnitt till underliggande program, vilka kan dessutom härstamma från andra företag eller utvecklare. Till exempel, LibreOffice använder programmet Poppler för att framställa både PDF och PDF/A, medan det inte är tydligt vilket program Microsoft Office 2016 använder för att framställa PDF och PDF/A.⁴¹²

Det finns många förklaringar till en sådan förenkling. Till exempel, att det är mer praktiskt, kommunikativt, eller marknadsföringsbart. Problemet är att det verkar påverka val av materiel och metoder

⁴¹² Microsoft Answers, *PDF/A 1a in Office 2016 for Office 365*. Det verkar som att Microsoft har ändrat den bakomliggande PDF-programmet någon gång mellan version 16.0.7571.2109 och 16.0.7070.2028. Konsekvensen blev att användare började, oavsiktligt, framställa PDF/A-3.
https://answers.microsoft.com/en-us/msoffice/forum/msoffice_word-mso_winother/pdfa-1a-in-office-2016-for-office-365/a5ccad3e-fc33-4d7f-8c62-7c298a17a936 (20200811)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 190 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

genom att det förloras kunskap om vad som är relevant om det underläggande "systemet", "produkten" eller "tjänsten".⁴¹³ Av betydelse i detta sammanhang är de specifika materiel och metoder som faktisk implementerar formaten i elektroniska handlingar. Vanligtvis är det ett program eller mer specifikt ett programbibliotek som kodar och avkodar ett format eller flera format. Det vill säga, utför *formatimplementeringen*. Till exempel, Poppler, libpng, OpenH264. Det är denna formatimplementering som kan variera mellan leverantörer och mellan program, men kan även vara *detsamma*. Om verksamheten kan identifiera programmen är det alltså möjligt att ta del av dem och ställa tekniska krav på Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

I det större sammanhanget är det av betydelse att förstå att formatimplementeringen är en del av och kan vara beroende av *programimplementeringen*, vilken i sin tur kan vara en del av och beroende av *systemimplementeringen*. Till exempel, det förra kan avse allt från programmeringsspråket som används för programmet till de argument som kan skickas till programmet, medan det senare kan avse allt från operativsystemet till konfigurationen av och typen av information i systemet.

Det följer att en abstraktion eller förenkling av redogjorda aspekter riskerar att förbise relevanta tekniska krav, eller dokumentation. Detta kan förklara många problem i nuläget. Till exempel, Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1), och svårigheter att föra dokumentation.⁴¹⁴ Det bör vara av betydelse att såväl beställare som leverantörer förstår och kan förklara dels vilka program som utför vilka funktionaliteter, dels att det finns olika sätt att sätta samman ett system (systemimplementering), olika sätt att sätta samman ett program (programimplementering), och olika sätt att koda och avkoda ett format (formatimplementering).

Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk kan även förklara andra brister i kunskap och kompetens hos slutanvändare. Till exempel, kunskap om knappar som "spela upp", "stoppa" och "pausa" kräver en förståelse för konceptet "ljud" eller "rörlig bild". Ett uppspelningsgränssnitt för någon som endast förstår konceptet "stillbilder" är intetsägande. Med andra ord, ett gränssnitt förutsätter att användaren förstår vad gränssnittet kontrollerar. Detta bör vara tämligen uppenbart för gränssnitt som är intuitiva eller standardiserade. Fråga om sådana fall där gränssnitten kontrollerar koncept som inte är uppenbar. Till exempel, ett kontorsprogram kan konfigureras för att använda *formatmallar*, vilket kan få konsekvenser för struktureringen av information. Formatmallar är vanligtvis deklarativa med egenskaper som kan ärvas. Om kunskap saknas om nämnda begrepp i föregå-

⁴¹³ Jämför COM(2013) 455 final (20130625) (s. 3) "A 'lock-in' situation will usually imply that procurement documents for the next contract related to the ICT system causing the 'lock-in' will contain references to the brand name of that system. Purchasers must resort to reference to brand names, because the lack of information about the ICT system makes it impossible to describe the system sufficiently precise in any other way."

⁴¹⁴ Jämför RIR 2019:28 (s. 44) Riksrevisionen ställde frågor kring vad myndigheterna dokumenterar i sina eventuella livscykelplaner, vilka 40 % hade en för samtliga eller majoritet av sina system, medan 55 % för åtminstone hälften av sina system. Riksrevisionen konstaterade (s. 45) att "Av svaren framgår att användning, systemberoende och kortsiktiga mål och aktiviteter dokumenteras i ungefär 70 procent av fallen. Historiska kostnader, långsiktiga planer, riskanalyser och systemets hälsa dokumenteras i mycket lägre utsträckning.⁸⁵", och (not hänvisning 85) "Historiska kostnader dokumenteras i ungefär 20 procent av fallen, långsiktig plan med mål, aktiviteter och resursbehov i 48 procent av fallen, riskanalys avseende risker kopplade till it-systemet i 54 procent av fallen och systemets hälsa (övergripande, teknisk och funktionell) i 54 procent av fallen.". Se även Investeringar och nytta (a. 2.2.4).

Jämför Riksarkivet (dnr 22-2018-5640) Muntlig behandling av RA-FS 2009:1, om svårigheter med att upprätta tillräcklig dokumentation över elektroniska handlingar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 191 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

ende två meningar blir det alltså inte bara svårt att använda och hantera gränssnittet för formatmallar, men det saknas även anledning att söka fram, använda eller efterfråga sådana funktioner.

På samma sätt kan andra problem förklaras, vilka grundar sig i att underliggande koncept har abstraherats bort eller förenklats. Till exempel, det är inte ovanligt att diskussioner i nuläget om lämpliga materiel och metoder för bevarande av elektroniska handlingar avgränsas till "filformat". Denna förenkling förbiser att filformatet endast organiserar andra format. En datafil med i filformatet PNG kan innehålla en bild som tekniskt är ekvivalent med en datafil i filformatet PDF/A som innehåller en bild kodad med Deflate. Det vill säga, "PNG". Med andra ord, en förenklad förståelse kan begränsa möjligheterna att överväga alla lämpliga alternativ i det enskilda fallet utifrån verksamhetens förutsättningar och omständigheter.

2.3.6.6.2 Bristfälliga generella kunskaper

Det följer av Teknikberoende och tekniskspecifik kunskap och kompetens (a. 2.3.6.3) att det finns ett samband mellan kunskap och kompetens och Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7). Med andra ord, en typ av "kunskaps-interoperabilitet", vilket kan representeras av en endimensionell skala. På ena ändan finns kunskap om formella eller informella standardiserade materiel och metoder vilka ska vara generellt tillämpliga på alla implementeringar som följer samma standarder. Det följer att ju mer implementeringen avviker från standarderna desto mer specialiserad kunskap krävs för att förstå avvikelserna. På andra ändan finns därför speciella kunskaper om specifika materiel och metoder, vilka endast är tillämpliga på specifika implementeringar.

Det följer emellertid inte från "kunskaps-interoperabilitet" att användningen av standarder har ett samband till efterfrågan på kompetensbehov, eftersom ett sådant behov kan vara knutet till en nätverkseffektbubbla som beskrivet i Sambandet mellan standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7.1). Till exempel, en marknad som domineras av en specifik produkt eller tjänst kan komma att efterfråga kompetenser som ansluter till just den produkten eller tjänsten. Det betyder emellertid att speciella kunskaper av specifika materiel och metoder kan på en marknad i praktiken *uppfattas* vara generella. Problemet är att på samma sätt som en nätverksbubbla kan spricka kan "pseudo-generella" kunskaper bli irrelevanta när andra specifika materiel och metoder ersätter tidigare populära, eller när det ställs krav på faktiska generella kunskaper. Ett exempel på grundläggande nivå av kunskap och kompetens är GUI som sedan länge har följt en informell standard utifrån specifika produkter, och en ändring av användargränssnittet kan medföra att personer inte längre kan tillgodogöra sig sin tidigare kunskap. Med andra ord, det finns ingen egentlig generell kunskap eller kompetens om datorer och program, utan en inlärd grafisk representation av kommandon, och avvikelser från detta blir intetsägande.⁴¹⁵ Sådan kunskap kan även leda till psykologiska effekter där vissa gränssnitt associeras som "effektiv, ny, modern teknik". Det kan även bli svårt för leverantörer att innovera och konkurrera på en sådan marknad.⁴¹⁶ Närliggande problem är när terminologin i programmen skiljer sig, eller vad funktionaliteter gör; avvikelser från inlärd vanor riskerar att ge intrycket till användaren att programmet är "dåligt" eller "gör fel".

⁴¹⁵ Jämför SOU 2018:72 (s. 144) "... Om tjänsten i sin tekniska lösning inte tagit höjd för att mobila lösningar kanske inte är det gränssnitt som vi förväntar oss om fem-sju år, behöver tjänsten sannolikt göras om. ...".

⁴¹⁶ Ibland med framgång, ibland med misslyckande. Exempel på det förra är Microsoft Office 2007 som lyckades införa ett bandgränssnitt (eng. ribbon). Exempel på det senare är Windows 8 vars "Metro"-gränssnitt inte riktigt gick igenom, däribland borttagande av "startmenyn" vilket infördes igen i Windows 8.1.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 192 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Det finns samtidigt ändå en anledning för aktörer i en marknad att efterfråga generella kunskaper även i nätverkseffektbubblor. Det vill säga, att ställa krav på att personer har en djupare förståelse av program, deras begreppsapparater och tillämpningsområde. Till exempel, i sammanhanget av dokument kunna koncept som dokumentmallar, stilmallar, [logisk, semantisk] struktur, och metadata. Syftet är att användaren ska vara medveten om, kunna ställa krav på och söka fram funktionaliteterna. Detta förutsätter att det inte finns Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1). En förklaring till nuläget med bristande digital kompetens är att kunskap och kompetens på grundläggande nivå är kopplat till specifika implementeringar. Det saknas tillräckligt underlag för att dra den slutsatsen, men det följer implicit om antagandet stämmer för Konsekvenser (a. 2.3.7.6) av Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7), vilket indikerar en inlåsning till specifika materiel och metoder. För att sammanfatta problemet. De svenska läroplanerna och kurserna verkar lära ut generella grundläggande kunskaper (teknikoberoende, teknikberoende),⁴¹⁷ men om detta sker genom specifika implementeringar finns risk att kunskapen blir "inlåst".

På en mer avancerad nivå av kunskap och kompetens kan förekomsten av olika "teknologier" föranleda en liknande situation. Nya programmeringsspråk, programbibliotek, programramverk, programplattformar ställer krav på specialiserade kunskaper. En programmerare som lär sig en representation av logik och format utan att förstå bakomliggande koncept riskerar att låsa sig till specifika materiel och metoder. Detta tolkas vara en anledning till varför Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1) efterfrågar generella programmeringskunskaper, vilka emellertid endast ger förutsättningar för att specialisera kompetensen. Till exempel, programmeringsspråk kan skilja sig från varandra i syntax men implementerar i grunden samma eller liknande [abstrakta] datatyper och principer i en specifik exekveringsmiljö. En generell kunskap om datorspråk ger därför en god grund för att använda och hantera olika programmeringsspråk. Det innebär emellertid inte att kunskapen kan överföras mellan dem med samma enkelhet. Det kan finnas särskilda idiom och specifika implementeringar som kräver mer kunskap om programmeringsspråket, datorspråk eller även mer generell kunskap om datorer (jfr Assembly, C, C++, Python, PHP, Javascript). Med andra ord, det finns inte ett "generellt programmeringsspråk". Det vill säga, i den utsträckning efterfrågad kompetens på arbetsmarknaden är avsedd att programmera måste det ske i ett eller flera specifika programmeringsspråk.

Det är emellertid generella kunskaper om formella och informella standarder som har ett samband till lämpligheten av materiel och metoder. Mer avancerade kunskaper, som generella programmeringskunskaper, kan utföra system- och programimplementeringar, men om kunskap saknas om formella och informella standarder och Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3) finns risk att programmen inte blir lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet. Det saknas underlag om kunskapen av formella och informella standarder på den Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1) eller i Utbildningar (a. 2.3.6.6.3), men det finns tillräckligt med underlag för att anta att det finns ett samband mellan efterfrågan på behovet av generella kunskaper och kunskap om standarder. Om antagandet stämmer finns även ett samband mellan behovet av generella kunskaper och Inre och yttre interoperabilitet (a. 2.3.7.2.1).

Antagandet bygger på att hindren för yttre interoperabilitet är färre än inre interoperabilitet eftersom de är mer standardiserad, eller till exempel "rigida". Det vill säga, [nya] specifika implementeringar är svårare att införa på grund av Ossifikation (a. 2.3.7.3.4). Det betyder att generella kunskaper om

⁴¹⁷ Jämför Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning (s. 13-14) *Varierande förmåga bland elever att använda digital teknik*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 193 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

hårdvara och kommunikationsprotokoll bör vara mer "interoperabel" mellan verksamheter. Motsatsvis gäller att det finns fler hinder för inre interoperabilitet, och generella kunskaper är inte "interoperabla" mellan verksamheter eftersom dessa har behov av och krav på mer specifika implementeringar av formella och informella standarder. Om däremot verksamheter implementerar materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet bör implementeringarna bli mer generiska och därmed kan kunskapen om dem bli mer generell. Den gemensamma referenspunkten är *formatimplementeringen*. Med andra ord, de kunskaper som bör efterfrågas av verksamheter är alltså om *standarder* och hur de *bör implementeras*.

Antagandet kan jämföras med nuläget för den Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1). Av arbetsförmedlingens kartläggning i Figur 11 framgår en uppskattad brist på:

- Mjukvaru- och systemutvecklare⁴¹⁸
- Systemanalytiker och IT-arkitekter⁴¹⁹
- Systemförvaltare⁴²⁰
- Drifttekniker, IT⁴²¹
- Nätverks- och systemtekniker⁴²²

Efterfrågan på drift, nätverks- och systemtekniker är något lägre än de övriga yrkena. Detta kan jämföras med Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering. Av Tabell 11 framgår en relativ stor efterfrågan på kompetenser för "IT-infrastruktur - drift och förvaltning" och "Infrastrukturutbyggnad och drift av publika telekomnät", men av Figur 12 kan läsas att efterfrågan antas minska inom 3 till 5 år. Av Figur 13 framgår att relativt till antalet anställda idag finns det mindre efterfrågan på sikt av bland annat "IT-infrastruktur - drift och förvaltning", och minst för "Infrastrukturutbyggnad och drift av publika telekomnät". De starkaste drivkrafterna som tolkas påverka sådana behov

⁴¹⁸ "Systemutvecklare tar fram och utvecklar data/IT-system eller delar av system. Man kan utveckla allt ifrån ekonomisystem till system för att styra industriproduktion. Programmering är ofta kärnan i systemutvecklarens arbete.", genomsnittslön 44 200 kr/mån.
<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssokande/yrken-och-studier/hitta-yrken/yrkesgrupper/1129> (20200730)

⁴¹⁹ "IT-arkitekter arbetar med att se till att de IT-system som används inom en organisation eller i ett företag stödjer verksamheten. De är spindeln i nätet och har en helhetssyn över organisationens IT-struktur. De fungerar ofta som länken mellan de som utvecklar tekniken och de som använder den.", genomsnittslön 47 900 kr/mån.
<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssokande/yrken-och-studier/hitta-yrken/yrkesgrupper/1199> (20200730)

⁴²⁰ "En systemförvaltare arbetar med den långsiktiga administrationen och driften av ett eller flera IT-system. De ser till att systemet hela tiden utvecklas så att det stödjer verksamheten i företaget, att det är säkert och att de som använder det vet hur de ska göra.", genomsnittslön 44 800 kr/mån.
<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssokande/yrken-och-studier/hitta-yrken/yrkesgrupper/1303> (20200730)

⁴²¹ "Drifttekniker inom IT arbetar med att underhålla servrar, infrastruktur och applikationer. Drifttekniker sköter den dagliga driften av informations- och kommunikationssystem, kringutrustning, maskinvara, programvara och annan datorutrustning för att identifiera och förebygga fel och driftstörningar. I rollen är man expert på datorer och behöver vara bra på att lösa problem.", genomsnittslön 36 000 kr/mån.
<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssokande/yrken-och-studier/hitta-yrken/yrkesgrupper/1480> (20200730)

⁴²² "Nätverkstekniker arbetar med den tekniska infrastrukturen på företag och organisationer. Infrastrukturen för kommunikation på ett företag utgörs av telefoni, webblösningar och datorer som är sammankopplade med varandra i ett nätverk. För att nätverket ska fungera krävs kommunikationslänkar. Länkarnas funktion utvecklas och underhålls av nätverkstekniker.", genomsnittslön 40 800 kr/mån.
<https://arbetsformedlingen.se/for-arbetssokande/yrken-och-studier/hitta-yrken/yrkesgrupper/1206> (20200730)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 194 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

verkar vara enligt Figur 18 "Prestationskrav på telekominfrastruktur" och "Mobil kommunikation, med nyttjande av sensorer, olika slags mobila nät och sammankopplingar av sakernas internet (IoT)".

Genomsnittslönen för drift, nätverks- och systemtekniker är sedan något lägre än för övriga yrken, vilket kan indikera till exempel ett större utbud av arbetskraft i förhållande till efterfrågan i nuläget, eller lägre kunskapskrav. Det framgår emellertid av enkäten att efterfrågan är relativt högt, och det kan inte heller tolkas att kunskapskraven är lägre för denna yrkesgrupp. Däremot kan generella kunskaper av "yttre interoperabilitet" förklara löneskillnaden. Det krävs inte samma specialiserade kunskaper som för "inre interoperabilitet". Med andra ord, området är mer standardiserad och därmed kan ha mer konkurrens, vilket alltså skulle förklara löneskillnaderna.⁴²³

2.3.6.6.3 Utbildning

Det saknas underlag för att bedöma sambandet mellan nuläget för kunskap och kompetens och den utbildning som föranledde till den kunskapen och kompetensen.⁴²⁴ Det finns emellertid anledning att anta att val av materiel och metoder som inte är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet har ett samband till utbildning.

Av nuläget framgår att offentliga utbildningar redan från förskolan tar hänsyn till digital kompetens, och ända upp till gymnasiet har en djupgående och bredd utbud av utbildningar. En liknande genomgång av högskola och universitet har inte gjorts, men det finns ingen anledning att anta att det skulle finnas brister på denna nivå. Redogörelsen av nuläget har inte heller innefattat innehållet av utbildningarna; dels vad som lärs ut, dels hur det lärs ut. Det finns flertal utredningar om innehållet i det svenska skolväsendet, vilka i huvudsak har ett teknikberoende men inte tekniks specifikt perspektiv. Det hänvisas endast allmänt till "digital teknik" eller "digitala verktyg", och hur det förekommer och används i utbildningen.⁴²⁵

En förklaring till denna abstraktion eller förenkling är att tekniska hjälpmedel på *ytan* skiljer sig lite från varandra i nuläget. Till exempel, mellan datorer, mellan mobiler, och mellan plattor. De har liknande fysiska egenskaper, och gränssnitt. Detta gäller även för många andra "produkter" och "tjänster". Till exempel, "appar", program, webbsidor. Det finns givetvis utmärkande undantag, men på kort sikt kan samtliga typer av tekniska hjälpmedel och program uppfylla behov av och krav på en

⁴²³ Jämför Digg (Dnr 2019-162) (s. 36) "Andelen utkontrakterade tjänster återspeglar myndighetens resursförsörjningsstrategi inom IT. En ökad standardisering (industrialisering) av IT-verksamhet driver utvecklingen inom resursförsörjning. Det innebär att en myndighet i allt högre grad kan konkurrensutsätta sin IT-verksamhet."

⁴²⁴ Det finns emellertid indikationer på hur det har varit. Till exempel, jämför Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning (s. 11) På högstadienivå anger sex av tio äldre elever och på gymnasienivå anger sju av tio elever att de inte fått lära sig att förstå hur programmering fungerar, medan sex av tio respektive sju av tio anger att de inte har fått lära sig hur de ska programmera själva. Jämför (s. 17) *Störst behov av kompetensutveckling inom programmering och behovet har ökat i förskolan och grundskolan*. Se även (s. 17-18) *Behov av kompetensutveckling finns också inom andra områden...*, och (s. 37) *Goda grundläggande datorkunskaper bland lärarna*.

⁴²⁵ Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning. Till exempel, se (s. 20++) *Likvärdig tillgång och användning*, (s. 24-25) *Fortsatt stort behov av investeringar i digital teknik och digitala verktyg*, (s. 25) *Datorerna används i de flesta ämnen*, (s. 27) *Krånglande teknik...*, (s. 28, s.ä. 38-39) *...som inte alltid kan åtgärdas snabbt*, och (s. 29) *De digitala läresurser som används i undervisningen ska vara ändamålsenliga och medföra att teknikens möjligheter kan utnyttjas effektivt (delmål 2.3)*.

Se även Digitala verktyg i undervisningen Matematik och teknik i årskurs 7 7-9.

Jämför dock Skolverket, Modulområde Digital kompetens.

<https://larportalen.skolverket.se/#/moduler/0-digitalisering/alla/alla> (20200730)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 195 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

utbildning. Till exempel, lära ut "e-post", "Internet", "kontorsprogram".⁴²⁶ Till exempel, alla operativsystem i dagsläget kan uppfylla sådana behov och krav.

På lång sikt antas valen däremot ha betydelser för att förstå teknikens möjligheter och begränsningar. Till exempel, det finns fundamentala skillnader mellan de tre dominerande operativsystemen som med tiden kommer att påverka användningen och hanteringen. Förutom tekniska skillnader,⁴²⁷ och deras användargränssnitt, finns bakomliggande rättsliga villkor, ekonomiska motiv, och filosofiska drivkrafter.⁴²⁸ Därtill skiljer sig utbudet av program för respektive operativsystem som med tiden blir vad som används för att forma kunskaper, tankesätt och arbetssätt, vilket gör det svårt att "byta" till ett annat operativsystem. En liknande situation gäller för alla program och de format som programmen lagrar information. Till exempel, för det förra, vilka funktionaliteter som stöds, för det senare, hur information kan representeras. Med andra ord, valen av materiel och metoder formar *erfarenheter* kring personers sätt att tänka och resonera kring en dator, vilket inte med enkelhet kan "läras om".⁴²⁹

Personer framställer elektroniska handlingar utifrån sina kunskaper och kompetenser, vilka kan bli en fysisk manifestation av deras "kunskapskällor". Till exempel, i form av anteckningar, brev, bilder, databaser, dokumentation, inställningar, kod, musik, texter, spel, webbläsare. Dessa kunskapskällor kan bli svåra att flytta eftersom de elektroniska handlingarna kan dels ha växt till och organiserats i en omfattande samling, dels vara i format låsta till särskilda program på grund av bristande Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7).⁴³⁰ Det finns därutöver fler skäl som kan försvåra eller motivera en "omskolning". Till exempel, anspråk på tid och energi, bekvämlighet av det som redan är bekant, och nätverkseffekter i bekantskaps- eller yrkeskretsar.

Problemen ackumuleras dessutom genom att mer avancerade kunskaper utgår från grundläggande kunskaper. Medan mer avancerade kunskaper om de bakomliggande principerna kan ge insikt till nya möjligheter och befintliga begränsningar kan det fortfarande vara svårt att ändra etablerade vanor med hänvisning till nämnda exempel i föregående stycken. Det verkar tvärtom finnas en risk

⁴²⁶ Jämför Digitala verktyg i undervisningen Matematik och teknik i årskurs 7-9 (s. 28) "I granskningen framkommer att digitala verktyg används på alla skolor för att skriva texter, hämta och få information. De flesta skolor har en lärplattform som används för kommunikation och att lägga upp arbetsuppgifter och material till eleverna. Detta sätt att använda digitala verktyg kan vara tidseffektivt. Användningen och val av verktyg behöver dock anpassas specifikt efter ämne och innehåll. En övergripande generell metod eller gemensamma verktyg fungerar inte för alla ämnen. Lärare behöver kunna kombinera sina ämneskunskaper och metoder inom sitt ämne med sin pedagogiska kunskap om hur elever lär, med teknisk kunskap om olika teknikers funktionalitet, möjligheter och begränsningar.⁵⁷ Det är avgörande att valen av verktyg görs medvetet och planerat ur ett ämnesdidaktiskt perspektiv för att ha avsedd effekt."

⁴²⁷ Se vidare författningskommentarerna till definitionen *Tekniska process* [på operativsystems-nivå].

⁴²⁸ Jämför Why Schools Should Exclusively Use Free Software.

⁴²⁹ Jämför Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens (s. 139-140) om val av materiel och metoder utifrån vad man är van vid eller känner igen.

Jämför Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning, avsnittet (s. 22-23) *Privat inköpt dator, datorplattor eller smartphone får användas i lektionsundervisningen främst i högre årskurser*. Det bör därför vara intressant att jämföra skolans val av materiel och metoder med elevernas val för att få en indikation om det finns en påverkan. En liknande jämförelse är intressant för högre utbildningsnivåer, och egentligen ända fram till den tekniska miljön på arbetsplatser.

⁴³⁰ Jämför Arkivering som ett sista steg (a. 2.3.2.4.1).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 196 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

för att grundläggande kunskaper ger en hämmande effekt. I Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens kan utläsas (s. 96), med hakparenteser, fet- och kursiv stil i ursprungligt text:

Strategidokument lyfter fram *kompetensinläsning* som en utmaning att hantera för att uppnå teknologineutralitet och plattformsoberoende. För organisationer som gjort stora investeringar och vars befintliga personal, under lång tid, skaffat sig kompetens för att arbeta med en viss teknologi och plattform kan en strategisk ambition från organisationen att sikta på ett plattformsoberoende möta starkt motstånd bland olika formella och informella beslutsfattare inom organisationen. I händelse av att det går prestige i beslut angående denna typ av strategier kan situationer uppstå där viss personal inom den egna organisationen känner sig utmanade efter att tidigare ha skaffat sig en inflytelserik position, exempelvis genom externa erkännanden i form av olika certifieringar och utbildning på den specifika teknologi som använts. Det finns exempel på strategier som konstaterar att framtida teknologival, som en konsekvens av tidigare strategiska val, även fortsättningsvis kommer att ske på befintlig plattform:

"[Myndighetens namn] som en helt plattformsoberoende myndighet kommer inte att vara möjligt att uppnå p.g.a praktiska skäl och redan investerad kompetens hos befintlig personal. Egenutvecklade system kommer därför i första hand att utvecklas för en Microsoft baserad plattform."

En annan organisation som i sin strategi ger uttryck för att de avser standardisera och utveckla den kompetens som idag finns inom den egna organisationen mot teknologier från strategiska partners, uttrycker detta på följande sätt:

"Vi strävar mot att standardisera och utveckla vår kompetens mot våra strategiska partners så som Microsoft och ESRI."

Denna strategi innebär utmaningar för att undvika en framtida, potentiellt mycket problematisk, kompetensinläsning som begränsar framtida alternativ vid strategiska överväganden och beslut.

Resultatet är en Inläsning och utestängning (a. 2.3.7.6.3) av Kunskap och kompetens (a. 2.3.6) som medför att de materiel och metoder som en användare lär sig, bygger sin kunskap och blir kompetent med bildar en "kognitiv partiskhet" som riskerar att utesluta andra alternativ och möjligheter. Risker är att det bidrar till Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1) av verkligheten. Till exempel, att det i statliga myndigheter utredningar förekommer en specifik leverantörs varumärke, AD (eng. Active Directory), för *definitionen* av IT-kostnader per användare (a. 2.2.5.5). Ett förverkligande av "kompetensinläsning" riskerar i sin tur att en verksamhet låsas in till leverantörsspecifika materiel och metoder genom att tillgången på kompetens bestämmer val av materiel och metoder, vilket i sin tur bestämmer efterfrågan på framtida kompetenser.⁴³¹

⁴³¹ Jämför Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (s. 97) "En andra strategi som används av en myndighet är att alltid låta 'tillgången på kompetens utgöra en grund för beslut då olika lösningar och tekniker övervägs'. Konsekvensen av att tillämpa denna strategi kan, i värsta fall, bidra till att välja teknologi utifrån tillgången på kompetens och som en konsekvens av detta, i förlängningen, skulle kunna bidra till kompetensinläsning."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 197 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.7 Standarder och interoperabilitet

Frågan är vilka och till vilken utsträckning de Orsaker (a. 2.3.7.7) som leder till och de Konsekvenser (a. 2.3.7.6) som följer av Nuläget (a. 2.2) för Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7) direkt eller indirekt påverkas av att respektive påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet.

Definitionen och innebörden av standarder och interoperabilitet och den bakomliggande begreppsapparaten har ingående behandlats i författningskommentarerna och används i denna konsekvensutredning med samma betydelse.⁴³² Sammanfattat är *standarder*

1. tekniska specifikationer, men en teknisk specifikation är inte nödvändigtvis en standard,
2. formellt standardiserade genom ett förfarande, vilket kan vara erkänt av rättsordningen, till exempel förfarandet hos standardiseringsorganisationer, konsortier, andra intresseorganisationer, eller offentliga sektorn,⁴³³
3. är enligt gällande rätt som huvudregel frivilliga och inte tvingande, varken vid val av dem eller vid implementeringen av dem,
4. som är erkända av rättsordningen endast ett rekommenderat tillvägagångssätt för att uppfylla rättsliga krav, men att använda en sådan standard medför en presumtion om att de rättsliga kraven har uppfyllts.

Begreppet *tekniska specifikationer* är en delmängd av definition *specifikation* i denna konsekvensutredning; medan den senare har ett bredare omfång är det förra avgränsad till och preciserad som

1. uppställer tydliga och avgränsade tekniska krav, vilka kan vara obligatoriska (ska, ska inte, får inte), fakultativa (får, kan) eller uppmanande (bör, bör inte),
2. har tekniska krav som är tillräckligt tydliga och avgränsade för att möjliggöra en konsekvent implementering,
3. är frivilliga och inte tvingande, varken vid val av dem eller vid implementeringen av dem.

I sammanhanget av denna konsekvensutredning är begreppet interoperabilitet avgränsad till *teknisk interoperabilitet*, vilket är definierat som:

1. Ett eller flera format i elektroniska handlingar framställda av materiel och metoder vilka kan återges av andra materiel och metoder (inre interoperabilitet).
2. Hårdvaru- och mjukvarukompatibiliteten mellan materiel och metoder (yttre interoperabilitet).
3. Protokoll för kommunikation (yttre interoperabilitet).

Innan Konsekvenser (a. 2.3.7.3) och Orsaker (a. 2.3.7.7) diskuteras är det lämpligt att förtydliga:

- Sambandet mellan standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7.1)
- Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2)

⁴³² Se kommentarerna till bilaga 1 *Om standarder* och *Om interoperabilitet*.

⁴³³ Begreppsapparaten i författningskommentaren skiljer inte mellan "formella" och "informella" *standardiseringsorganisationer*. Av betydelse är istället formella och informella *standardiseringar* som leder till formella respektive informella *standarder*, vilka kan erkännas av aktörer på marknaden, och ytterst rättsordningen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 198 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3)
- Skillnaden mellan standarder och öppna standarder (a. 2.3.7.4)
- Skillnaden mellan teknisk och semantisk interoperabilitet (a. 2.3.7.5)

2.3.7.1 Sambandet mellan standarder och interoperabilitet

Det finns ett allmänt explicit eller implicit erkänt samband mellan standarder och interoperabilitet där interoperabilitet förutsätter standarder.⁴³⁴ Det följer från ett sådant samband att en konsekvens av att inte välja standarder över skilda verksamheter utgör ett hinder mot att uppå interoperabilitet mellan verksamheterna. Detta samband bör emellertid förtydligas.

Standarder förstås här vara en tillräcklig men inte nödvändig samband för interoperabilitet, eftersom en annan tillräcklig förutsättning för interoperabilitet är tekniska specifikationer. Till exempel, från en specifik leverantör. Detta följer dels från att både standarder och tekniska specifikationer som huvudregel inte är tvingande, dels från att alla verksamheter kan fritt välja materiel och metoder. Den förutsättning som istället har identifierats som nödvändig för interoperabilitet är en *nätverkseffekt*.⁴³⁵ Det vill säga, ju fler som använder samma standard eller teknisk specifikation desto mindre risk för hinder mot interoperabilitet. Det betyder omvänt att risken ökar ju fler som använder olika standarder eller tekniska specifikationer.

Det följer att om verksamheter är under intrycket av att deras val av materiel och metoder inte utgör ett hinder mot interoperabilitet kan detta vara en effekt av att de använder materiel och metoder utifrån antingen en standard eller en teknisk specifikation. Distinktionen är viktig av två anledningar. Den ena anledningen är att en teknisk specifikation kan vara en *informell standard*. Till exempel, standarden är proprietär och fått utbredning på grund av en leverantörs dominerande ställning.⁴³⁶ Den andra anledningen är att för både standarder och tekniska specifikationer även om de är utbredda kan det finnas *latenta hinder* mot interoperabilitet som inte aktualiseras förrän en senare tidpunkt. Till exempel, när elektroniska handlingar behöver utbytas med en verksamhet som använder helt andra materiel och metoder, när nya materiel och metoder kommer ut på marknaden, eller när befintliga materiel och metoder förändras genom nya versioner över tid.

Materiel och metoder som utgår från samma tekniska specifikation kan fungera väl tillsammans, och behöver inte ta hänsyn till andra tekniska specifikationer eller standarder. Sedvanliga exempel i sammanhanget är produkter och tjänster från dominerande leverantörer som inte alltid samspelar väl med varandra i allmänhet men i synnerhet med sådana från andra, stora som små, leverantörer. Av betydelse här är att det kan finnas hinder mot interoperabilitet men vilka inte upptäcks eftersom

⁴³⁴ IEEE, What are Standards? Why are They Important?, "It is only through the use of standards that the requirements of interconnectivity and interoperability can be assured."
CEN, CENELEC, The Importance of Standards, "Standards are everywhere and play an important role in the economy, by: ... providing interoperability between new and existing products, services and processes."
Jämför EIF3 (s. 24) "Standards and specifications are fundamental to interoperability."

⁴³⁵ Med begreppet avses här särskilt att nyttan av en vara eller tjänst ökar med antalet användare. Jämför Flosspols (s. 4).

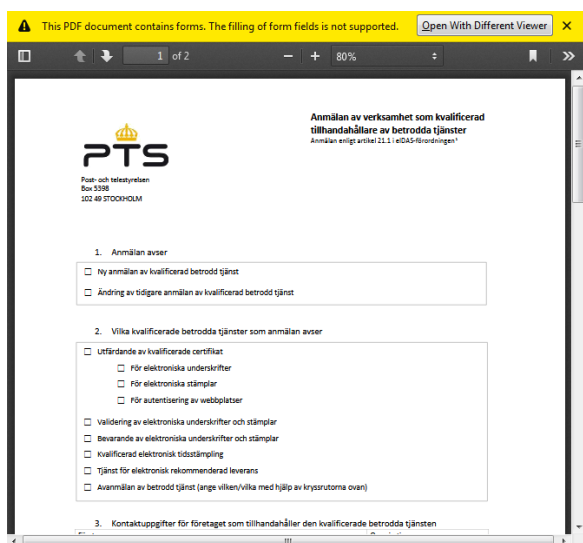
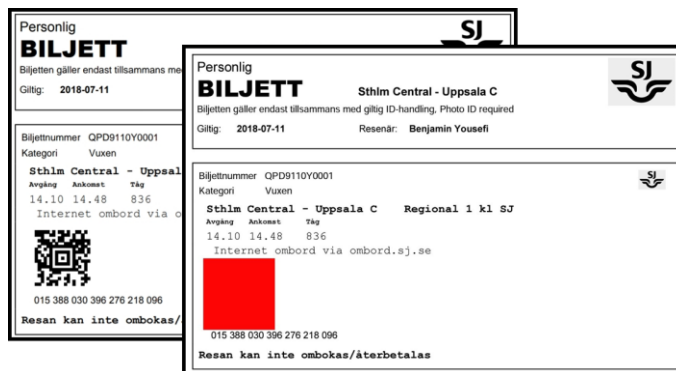
Begreppet ska inte sammanblandas med omfattningen av nyttan eller värdet av varje användare. Till exempel, *Metcalfe's law*. Jämför Bob Briscoe, Andrew Odlyzko Benjamin Tilly (2006-06-01) *Metcalfe's Law is Wrong*.
<https://spectrum.ieee.org/computing/networks/metcalfes-law-is-wrong> (20210121)

⁴³⁶ Termen *standard* som används i denna konsekvensutredning avser *formell standard* i författningskommentarens begreppsapparat; *formell* har utelämnats för att förenkla läsandet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 199 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

verksamheter endast använder produkter och tjänster från samma leverantör. Det kan tvärtom bli att verksamheter, för att inte få problem med interoperabiliteten med sina materiel och metoder, undviker att införskaffa eller tillåta andra materiel och metoder, eller undviker att hantera elektroniska handlingar i vissa format. Ett exempel är utbredningen av Microsoft Office inom offentlig sektor i den utsträckning att allmänna handlingar förväntas upprättas och expedieras eller till och med inkomma som "Doc".⁴³⁷ Denna situation kommer att benämnas här som en *nätverkseffektbubbla*.

Ett syfte med standarder är att bemöta det problem som beskrivs i föregående stycke. Om materiel och metoder utgår från en standard ska de vara interoperabla med andra materiel och metoder som utgår från samma standard. Hinder mot interoperabilitet kan emellertid fortfarande uppstå som en följd av att dels standarder kan *anpassas* eller *utökas*, dels materiel och metoder kan fungera väl med en *implementering* av en standard, men inte med andra implementeringar av samma standard. En liknande nätverkseffektbubbla som beskrivet i föregående stycke kan därför uppstå, men situationen försvåras av att verksamheter är under intrycket ett hinder mot interoperabilitet har avvärjts eftersom deras materiel och metoder har valts utifrån standarder. Ett exempel är PDF som förväntas fungera över olika tekniska miljöer, men alla PDF-läsare har inte stöd för alla funktionaliteter, särskilt avancerade funktionaliteter som interaktiva formulär, medan även grundläggande funktionaliteter som återgivning av bilder kan bli fel som illustrerad i Figur 40 och Figur 39.

Figur 39 Samma PDF återgiven med två olika PDF-läsare, varav *Adobe Acrobat Reader* återgav den förväntade QR-koden, medan den konkurrerande PDF-läsaren misslyckades.

Figur 40 PDF med formulär som inte kan återges som förväntat i Mozilla Firefox (74.0). I konkurrerande webbläsare återges formulären som förväntat: Google Chrome (78.0.3904.87 "Officiell version"), och även Microsoft Internet Explorer (11.0.9600.19507).

Att standarder kan anpassas eller utökas är emellertid inte en tillräcklig förutsättning för hinder mot interoperabilitet förutsatt att anpassningen eller utökningen inte är i strid med standarden. Ett syfte

⁴³⁷ Kommerskollegium, *Blankett för anmälan av tekniska regler*.

<https://www.kommerskollegium.se/contentassets/bbb873db14614c099f70b923278b109d/blankett-anmalan-tekniska-regler.doc> (20200306)

Jämför poster i Tris-databasen med alla inkomna anmälningar om tekniska föreskrifter från hela Europa. Se vidare *Anmälningssskyldighet* (a. 4.7.1). Databasen har bevakats sedan slutet av februari 2020, och urvalet av de handlingar som har tagits del av för denna konsekvens har samtliga varit i Doc eller DocX.

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/sv/> (20200920)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 200 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

med att ta fram standarder kan vara att aktörer enas om minsta nödvändiga förutsättningar för interoperabilitet, vilka sedan kan vidareutvecklas efter enskilda behov och krav. Till exempel, TIFF 6.0 och grundläggande gemensamma taggar, eller arbetet med FGS inom offentlig sektor att verksamheter enas kring en minsta gemensam nämnare kring verksamhetsinformation bland annat för särskilda informationstyper. Problem kan däremot uppstå när en leverantör anpassar eller utökar en standard med egna tekniska specifikationer som ger funktionaliteter som andra leverantörer inte implementerar eller kan implementera, men anpassningen eller utökningen blir något som marknaden eventuellt förväntar sig av alla implementeringar av standarden. Marknaden har alltså hamnat i en nätverkseffektbubbla.

Oavsett om en standard anpassas eller utökas kan Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3) resultera i att en leverantör implementerar kraven på interoperabilitet på ett sätt som utgör ett hinder mot interoperabilitet. Detta avser alltså inte "anpassning" eller "utökning" men att standarden förverkligas på ett sådant sätt som andra implementatörer av standarder antingen inte förväntar sig, eller inte har tolkat eller kan tolka standarden på samma sätt. Även i dessa fall kan en nätverkseffektbubbla uppstå när en leverantörs implementering av en standard blir vad marknaden eventuellt förväntar sig vid framställning eller återgivning av alla andra implementeringar av standarden, vilket medför att andra leverantörers implementeringar kan uppfattas som "fel" om de avviker från det förväntade utfallet. Konsekvensen är att elektroniska handlingar vid utbyte antingen inte kan återges eller återges med informationsförändringar.

Ett exempel är OOXML (Office Open XML)⁴³⁸ vars implementering av överensstämmelsenivå "Strict" har varit problematiskt även för Microsoft som tog fram den tekniska specifikationen som sedermera blev en standard, medan "Transitional" har implementerats av flera leverantörer,⁴³⁹ men det är inte garanterat att återgivningen blir densamma mellan implementeringar.

		Konsekvensutredning	
Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum YYYYMMDD	Reviderat YYYYMMDD
Normering och främjande FormatE	Noteringar Dnr RA 22-2018/791_x000d Författningsförslag till RA-FS om tekniska krav vid framställning av elektroniska handlingar	Version 0.3	Sida 1 (185)
INNEHÅLLSFÖRTECKNING			
1	INLEDNING		7
1.1	Språkligt		7
1.2	Bakgrund		7
1.2.1	Förutsättningar		7
1.2.2	Innehållet i en konsekvensutredning		8
1.2.2.1	Grundläggande frågor		8
1.2.2.2	Regleringens betydelse för förelägg utöver vad som omfattas av en grundläggande utredning		9

Figur 41 En elektronisk handling framställd i Microsoft Office i formatet ODT och återgiven i LibreOffice. Textjusteringen har ändrats, och den grafiska stilen av innehållsförteckningen är inte som förväntat

⁴³⁸ ISO/IEC 29500-1:2016 *Information technology — Document description and processing languages — Office Open XML File Formats — Part 1: Fundamentals and Markup Language Reference*.

⁴³⁹ The Document Foundation's wiki (senast redigerat 20190508) *The Document Foundation, LibreOffice and OOXML*.

https://wiki.documentfoundation.org/LibreOffice_OOOXML (20200306)

Wikipedia (senast redigerat 2020-02-27) *List of software that supports Office Open XML*.

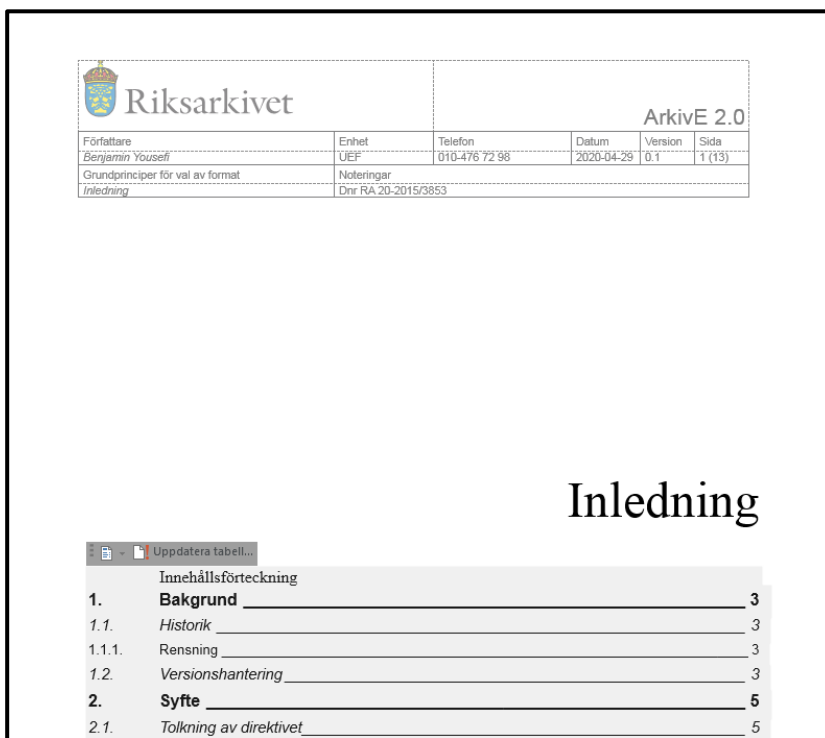
https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_software_that_supports_Office_Open_XML (20210627)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 201 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

Den här konsekvensutredningen är framställd i Microsoft Office (Professional Plus 2016) Word (16.0.4266.1001 32-bit), vilket har stöd för bland annat DocX och ODT. En elektronisk handling kan framställas i DocX i Microsoft Office Word utan informationsförändringar, men vid återgivning i LibreOffice (v6.3.5.2) på Linux, sker väsentliga informationsförändringar.

Microsoft Office kan istället framställa elektroniska handlingar i ODT, men eftersom "[dokumentet i DocX] kan innehålla funktioner som inte är kompatibla med det här formatet [ODT]. ..."⁴⁴⁰ inträffar informationsförändringar och -förluster redan vid framställningen. Sedan är frågan om implementeringen av ODT i övrigt är i överensstämmelse med standarden för ODT. Det vill säga, att det inte sker ytterligare informationsförändringar med eventuella informationsförluster, vid återgivning i LibreOffice. Ett urval av resultatet ges i Figur 41.

Det omvända gäller för elektroniska handlingar som framställs i LibreOffice Writer i antingen ODT eller DocX.



Riksarkivet		ArkivE 2.0			
Författare Benjamin Yousefi	Enhet UEF	Telefon 010-476 72 98	Datum 2020-04-29	Version 0.1	Sida 1 (13)
Grundprinciper för val av format Inledning	Noteringar Dnr RA 20-2015/3853				

Uppdatera tabell...	
Innehållsförteckning	
1. Bakgrund	3
1.1. Historik	3
1.1.1. Rensning	3
1.2. Versionshantering	3
2. Syfte	5
2.1. Tolkning av direktivet	5

Figur 42 En elektronisk handling framställd i LibreOffice i formatet DocX och återgiven i Microsoft Office. Den inledande sidan har slagits samman med sidan för innehållsförteckningen. Den grafiska stilen av innehållsförteckningen återges som förväntat, men teckensnitten för rubriken "Inledning" är fel.

Dokumentet [i ODT] kan innehålla formatering eller information som inte kan sparas i det valda filformatet "Word 2007–365" [DocX].

Ett urval av resultatet ges i Figur 42. Informationsförändringarna och -förlusterna kan i båda fallen vara mer eller mindre subtila, vilket innebär att en fullständig kontroll av form och funktion alltid är nödvändigt. Att sedan åtgärda alla förändringar kan vara så mödosamt att det blir "enklare" att göra om allt.

⁴⁴⁰ Meddelande som varnar användaren när dokumentet ska sparas i andra format.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 202 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.7.2 Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet

Det finns ett allmänt explicit eller implicit erkänt samband mellan interoperabilitet och bevarande, men relationerna mellan dem är inte tydliga.⁴⁴¹ Detta samband bör därför förtydligas.

2.3.7.2.1 Inre och yttre interoperabilitet

I inledningen till avsnittet (2.3.7) preciserades interoperabilitet efter begreppsapparaten i författningskommentarerna som särskilde inre interoperabilitet från yttre interoperabilitet. Skillnaden kan förenklat beskrivas som att det förra avser interoperabiliteten av format med olika materiel och metoder, medan det senare avser olika materiel och metoders interoperabilitet med varandra. Både i författningskommentarerna och i denna konsekvensutredning har fokus varit på den inre interoperabiliteten, medan den yttre interoperabiliteten främst behandlats mer djupgående avseende mjukvarukompatibiliteten, och mindre ingående avseende hårdvarukompatibiliteten,⁴⁴² men knappt berörts specifikt avseende protokoll för kommunikation.

Sambandet mellan elektroniska handlingars beständighet och den inre interoperabiliteten är att en elektronisk handling utgörs av ett eller flera format vilka ska kunna avkodas av samma eller andra materiel och metoder över tid. Detta förutsätter att formaten kan utbytas mellan samma eller andra materiel och metoder. Avkodningen, och kodningen, av formaten är beroende av program, vilka är beroende av andra program och ytterst sådana som utgör exekveringsmiljön, därav aktualiseras sambandet till den yttre interoperabilitet avseende mjukvarukompatibilitet, eftersom kodningen och avkodningen av elektroniska handlingar är beroende av de underliggande tekniska processernas samverkan.

Det minimalt nödvändiga som krävs för att avkoda, och koda, elektroniska handlingar är förenklat ett datorminne, ett moderkort och en processor, och elförsörjning. En elektronisk handling kan med denna konfiguration framställas och återges inom denna begränsning; den elektroniska handlingen kan inte påverkas med inmatning eller observeras genom utmatning. Vilka ytterligare digitaltekniska komponenter som därutöver är nödvändiga eller tillräckliga för den elektroniska handlingens beständighet beror därför på de behov som finns och de krav som ställs på de elektroniska handlingarna som framställs och återges. Sambandet mellan den elektroniska handlingens beständighet och yttre interoperabilitet avseende hårdvarukompatibilitet är alltså den sammankoppling som krävs av de digitaltekniska komponenterna för att kunna framställa och återge den elektroniska handlingen. Till exempel, ledningar och gränssnitt, kablar och kopplingsytor, eller sändare och mottagare.⁴⁴³ Överföringen av elektroniska handlingar mellan komponenterna, antingen inom ett tekniskt hjälpmedel eller mellan andra tekniska hjälpmedel aktualiserar i sin tur sambandet till kommunikationsprotokoll,

⁴⁴¹ Digisam, *Vägledande principer för arbetet med digitalt kulturarv*, motiven till princip 13 "Digitalt bevarande innebär interoperabilitet över tid, dvs. att informationen är långsiktigt användbar och tillgänglig." http://www.digisam.se/images/docs/rapporter/Vagledande_principer_for_arbetet_med_digitalt_kulturarv.pdf (20200310)

Riksarkivet (2013-05-31) eARD (projekt e-arkiv och e-diarium) *Vägledning och funktionella krav* (a. 2.2) Nyttan med FGS:er, "Säkerställa långsiktig informationsförsörjning" en av punkterna är "Kan bidra till långsiktigt bevarande". Se även (a. 2.4.5.2) *Kontinuitet*.

https://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/Projekt/Vagledning_och_funktionella_krav.pdf (20200310)

⁴⁴² Se kommentarerna till definitionerna *Teknisk process, Materiel och metoder, Tekniskt hjälpmedel*.

⁴⁴³ Till exempel, se ISO ICS 35.200 *Interface and interconnection equipment*.

<https://www.iso.org/ics/35.200/x/p/1/u/0/w/0/d/0> (20200522)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 203 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

vilket kan avse såväl hårdvara som mjukvara konceptualiserat i ett eller flera lagar i OSI-modellen.⁴⁴⁴ Till exempel, HTTP/3,⁴⁴⁵ IEEE 802,⁴⁴⁶ PCI Express,⁴⁴⁷ USB4.⁴⁴⁸

Hårdvarukompatibilitet och kommunikationsprotokoll kan med andra ord möjliggöra framställning, återgivning, och, eller överföring genom att materiel och metoder kan sammansättas till generella och speciella tekniska hjälpmedel med generiska och specifika tekniska metoder. Detta är en nödvändig förutsättning för att framställa, återge, och överföra en elektronisk handling, men det resulterande tekniska hjälpmedlet är inte en nödvändig förutsättning för den elektroniska handlingen eftersom format och program kan göras oberoende av specifika underliggande hårdvara. Till exempel, ISA. I jämförelse är detta svårare för program med olika ABI (eng. Application Binary Interface).⁴⁴⁹ Däremot kan informationsförändringar eller -förluster inträffa vid framställning, återgivning, eller överföring om en eller flera digitaltekniska komponenter eller kommunikationsprotokoll inte samverkar. Sådana fall är emellertid inte en följd av de i nuläget hinder som finns mot hårdvarukompatibilitet eller kommunikationsprotokoll för tillämpningsområdet, och kan mer lämpligen beröras i vägledningarna eller enskilda fall.

Det finns av det sagda alltså ingen anledning att mer specifikt beröra hårdvarukompatibilitet och kommunikationsprotokoll än vad som generellt och generiskt är nödvändigt för den elektroniska handlingens beständighet.⁴⁵⁰ Det finns emellertid ett undantag som bör has i åtanke avseende kommunikationsprotokoll. När en elektronisk handling hänvisar till andra elektroniska handlingar blir den elektroniska handlingens beständighet beroende av protokollet som används för att länka samman handlingarna. Till exempel, öppen länkad data som använder URI, URL.⁴⁵¹ Även i dessa fall utgör kommunikationsprotokoll emellertid inte ett sådant hinder som inte mer lämpligen kan närmare diskuteras i vägledningarna eller enskilda fall.

2.3.7.2.2 Utbytesformat

Med inre interoperabilitet avses vanligtvis *utbytesformat*.⁴⁵² Ett utbytesformat avser att lagra information som ska utbytes mellan tekniska processer. Ett exempel är inom exekveringsmiljön där ett program behöver utbyta information med andra tekniska processer, vanligtvis datatyper eller datastrukturer. Ett annat exempel är mellan olika versioner av samma program, eller ett program som

⁴⁴⁴ Fysiskt skikt, datalänkskikt, nätverksskikt, transportskikt, sessionsskikt, presentationsskikt, applikationsskikt. ISO/IEC 7498-1, *Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model*, eller ITU-T Recommendation X.200, *Data networks and open system communications, Open Systems Interconnection – Model and notation*.

Se även ISO ICS 35.100 Open systems interconnection (OSI).

<https://www.iso.org/ics/35.100/x/> (20200522)

⁴⁴⁵ Quick (2020-03-07) *draft-ietf-quic-http-latest*.

<https://quicwg.org/base-drafts/draft-ietf-quic-http.html> (20200309)

⁴⁴⁶ IEEE 802 (2020-03-06) LAN/MAN Standards Committee.

<http://www.ieee802.org/> (20200311)

⁴⁴⁷ PCI-SIG (Peripheral Component Interconnect Special Interest Group).

<https://pcisig.com/> (20200311)

⁴⁴⁸ USB-IF (USB Implementers Forum) (20190903) *USB-IF Announces Publication of USB4™ Specification*.

https://www.usb.org/sites/default/files/2019-09/USB-IF_USB4_spec_announcement_FINAL.pdf (20200309)

⁴⁴⁹ Se vidare författningskommentarerna definitionen till *Teknisk process*.

⁴⁵⁰ Användningen av termen IT istället för den mer omfattande IKT är alltså en signal på denna konsekvensutrednings avgränsning. Jämför *Ossifikation* (a. 2.3.7.3.4).

⁴⁵¹ Se vidare <https://tools.ietf.org/html/rfc3986> (20200811).

⁴⁵² Se vidare författningskommentarerna till bilaga 1 *Om interoperabilitet*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 204 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

behöver lagra information temporärt. Det följer att ett utbytesformat inte nödvändigtvis är en delmängd av eller är ett generiskt format.

För att ett utbytesformat ska kunna utbytas mellan flera program uppstår emellertid ett behov att specificera gemensamma datatyper och datastrukturer. Exempel på frågor som kan uppstå är om informationen ska lagras i binärformat eller text, benämningen på element för textformat, eller storleken på binära strukturer. Dessa specifikationer kan vara lämpliga på kort sikt, men inte längre sikt, vilket kan i sin tur föranleda ytterligare förändringar av utbytesformatet med nya versioner. Vissa versioner av utbytesformat kan emellertid anses vara lämpliga för lång sikt, medan andra tas fram just för att vara lämpliga för lång sikt. Exempel på det förra är PNG och Tiff, medan exempel på det senare är PDF/A och PDF/E.

Materiel och metoder lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet är alltså standarder som beaktar ett *långsiktigt* utbyte av information. Att inte använda lämpliga materiel och metoder innebär bland annat att inte använda standardiserade materiel och metoder. Att använda lämpliga materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet innebär därför bland annat att använda standardiserade materiel och metoder som är särskilt lämpliga för informationsutbyte inte endast över rymd, men som kommer vara lämpliga även över tid.

2.3.7.2.3 Horisontal och vertikal informationsförändring och eventuell informationsförlust

Sambandet mellan interoperabilitet och den elektroniska handlingens beständighet utgörs av ett Utbytesformat (a. 2.3.7.2.2) som kan leda till informationsförändringar, och eventuellt informationsförluster. Leden kan beskrivas som en axel med horisontell och vertikal informationsförändring, vilka kan resultera i informationsförlust.

I det första ledet inträffar informationsförändringar vid en övergång från specifika till generiska format eller från en större mängd till en mindre delmängd av formatet. Detta kan benämnas *horisontell informationsförändring*. Förändringen kan avse en ren teknisk förändring av datastrukturer men även semantisk. Det vill säga, en förändring av det binära formatet, informationsformatet, eller funktionaliteter. Till exempel, framställningen av ett dokument i PDF från ett kontorsdokument i DocX eller ODT, eller framställningen av ett dokument i PDF/A från ett i PDF.⁴⁵³ Ett annat exempel för att belysa förändringen av syntax är när en verksamhet exporterar sin information till en FGS, vilket kan innebära en teknisk förändring från informationens ursprungliga format, men av betydelse är en förändring syntaxen normaliseras till den som specificerats i tillämplig FGS, till exempel att datum representeras som text i formatet "YYYY-MM-DD".

Det är möjligt att undvika horisontella informationsförändringar genom att från början utforma och färdigställa elektroniska handlingar i format som är lämpliga för utbyte. Det följer från vad som sagts i föregående stycke att delmängder har begränsade utbud av funktionaliteter, medan generiska format inte är tillräckligt specifika. Problemet är att sådana begränsningar kan innebära att vissa funk-

⁴⁵³ Specifikationer som PDF/A och PDF/E uppställer endast särskilda begränsningar i specifikationen för PDF. Till exempel, PDF tillåter funktionaliteterna X, Y och Z, medan PDF/A och PDF/E förbjuder X, tillåter Y, och kräver Z. Det rör sig alltså om delmängder av PDF. Det vill säga, alla PDF/E och PDF/A är en PDF men med vissa krav på och inskränkningar av vilka tekniska egenskaper som ska, får eller inte får implementeras i en PDF. Syftet är att begränsa funktionaliteter som inte konsekvent kan användas och hanteras över tid, och samtidigt kräva sådana tekniska egenskaper som är nödvändiga för andra funktionaliteter. Till exempel, korrekt återgivning av text eller färg.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 205 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

tionaliteter inte får användas i ett program eller vissa typer av data inte kan representeras. En verksamhet måste därför framställa och använda och hantera sina elektroniska handlingar med sådana begränsningar. Detta ställer istället krav på att det finns övergripande och genomtänkta planeringar och rutiner för framställning och återgivning av verksamhetens elektroniska handlingar som samordnar och organiserar dels verksamhetens val och inköp av materiel och metoder, dels verksamhetens användning av materiel och metoder, dels verksamheten utformning av verksamhetsinformation, dels verksamhetens kunskap och kompetens från styrande till verkställande resurser. Detta är möjligt för en enskild verksamhet, men kan vara svårare att samordna mellan verksamheter.

Det andra ledet kan benämnas *vertikal informationsförändring*, och avser de informationsförändringar som kan inträffa till följd av Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3). Det vill säga, när en implementering skiljer sig från andra implementeringar. Detta kan avse implementeringen vid dels kodningen till ett eller flera format i den elektroniska handlingen som ska utbytas, dels avkodningen av ett eller flera format i den elektroniska handlingen till en viss form och funktion. Informationsförändringarna kan resultera i att den elektroniska handlingen inte kan utbytas, eller om den kan utbytas, att återgivningen skiljer sig mellan materiel och metoder.

2.3.7.3 Sambandet mellan standarder och implementering

Det finns ett allmänt explicit eller implicit erkänt samband mellan standarder och deras implementeringar, vilket inte alltid ger ett konsekvent utfall.⁴⁵⁴ Författningskommentarerna har genomgripande belyst sambandet, eftersom det utgör en väsentlig orsak till de informationsförändringar som bidrar till att elektroniska handlingar inte kan återges i ursprungligt skick.⁴⁵⁵ I andra sammanhang uppmärksammas oftast inte sambandet särskilt,⁴⁵⁶ varför sambandet förtydligas i Bakgrund (a. 2.3.7.3.1).

⁴⁵⁴ NIST (datum för publicering 2010-09-08, datum för uppdatering 20160825) *Conformance Testing*.

<https://www.nist.gov/itl/ssd/information-systems-group/conformance-testing> (20200323)

Jämför Meddelande från kommissionen (2016/C 272/01) 2016 års blåbok om genomförandet av EU:s produktbestämmelser (s. 8) "Under förhandlingarna om de första unionsharmoniseringstexterna enligt den nya metoden [för unionslagstiftningen om varor] fick man snabbt klart för sig att det inte var tillräckligt att fastställa väsentliga krav och utforma harmoniserade standarder för att skapa det nödvändiga förtroendet mellan medlemsstaterna, utan att det behövdes en lämplig övergripande politik och instrument för bedömning av överensstämmelse."

Se även ISO, *Certification & conformity*.

<https://www.iso.org/conformity-assessment.html> (20200323)

⁴⁵⁵ Till exempel, se definitionerna *Elektroniska handlingens beständighet*, *Format*, *Implementering*, *Referensimplementering*, *Specifikation*, *Teknisk kontroll*. Se även kommentarerna till HTML++ Om HTML5 och HTML som en "levande standard".

⁴⁵⁶ Till exempel, se Swebok följande avsnitt. Construction Languages (a. 3.3.2) "Construction languages include all forms of communication by which a human can specify an executable problem solution to a problem. Construction languages and their implementations (for example, compilers) can affect software quality attributes of performance, reliability, portability, and so forth. They can be serious contributors to security vulnerabilities.". Platform Standards (a. 3.4.15) "Platform standards enable programmers to develop portable applications that can be executed in compatible environments without changes. Platform standards usually involve a set of standard services and APIs that compatible platform implementations must implement. Typical examples of platform standards are Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE) and the POSIX standard for operating systems (Portable Operating System Interface), which represents a set of standards implemented primarily for UNIX-based operating systems.". Objectives of Testing (a. 4.2.2) "Testing can be aimed at verifying different properties. Test cases can be designed to check that the functional specifications are correctly implemented, which is variously referred to in the literature as conformance testing, correctness testing, or functional testing. However, several other nonfunctional properties may be tested as well—including performance, reliability, and

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 206 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3.7.3.1 Bakgrund

Termen implementering förekommer i många sammanhang vanligtvis med bemärkelsen att genomföra eller förverkliga *något*, vilket alltså beror på sammanhanget.⁴⁵⁷ Med *mjukvaruimplementering* eller *systemimplementering* kan avses att utplacera, införa ett eller flera program i drift. Med *programimplementering* kan avses att utveckla och ta fram ett program. I författningskommentarerna och denna konsekvensutredning avgränsas implementering till *formatimplementering* med innebörden att konsekvent koda och avkoda de format som utgör en elektronisk handling.

Det betyder inte att sambandet i andra sammanhang är mindre viktigt, men att det i den bemärkelse som avses här utgör endast ett led för att uppnå ett ändamål. Till exempel, en metod för att kvalitetssäkra en produkt eller tjänst i enlighet med avtalad kravställning mellan beställaren och leverantören, eller att uppfylla säkerhetskrav,⁴⁵⁸ eller rättsliga krav som kravet på kvalificerade elektroniska

usability, among many others.... Test-Driven Development (a. 4.5.1.5) “... *TDD develops the test cases as a surrogate for a software requirements specification document rather than as an independent check that the software has correctly implemented the requirements.* ...”. Practical Considerations (a. 8.2.4) “*Additional factors to be considered when defining and tailoring a software life cycle model include required conformance to standards, directives, and policies...*”. Standards (a. 11.1.7.1) “*Standards are valuable sources of requirements and assistance during the everyday conduct of software engineering activities. Adherence to standards facilitates discipline by enumerating minimal characteristics of products and practice. That discipline helps to mitigate subconscious assumptions or overconfidence in a design. For these reasons, organizations performing software engineering activities often include conformance to standards as part of their organizational policies. Further, adherence to standards is a major component of defense from legal action or from allegations of malpractice.*”. Programming Language Overview (a. 13.4.1) “... *Other languages, such as Perl and Python, do not enjoy such treatment [standardiserad] and often have a dominant implementation that is used as a reference.*”. Input and Output (a. 13.15.1) “*There are many rules of thumb for developers to follow to produce good input/output for a software. These rules of thumb include simple and natural dialogue, speaking users’ language, minimizing user memory load, consistency, minimal surprise, conformance to standards...*”. Standards (a. 15.6) “*Compliance or conformance to a standard lets an organization say to the public that they (or their products) meet the requirements stated in that standard. Thus, standards divide organizations or their products into those that conform to the standard and those that do not. For a standard to be useful, conformance with the standard must add value—real or perceived—to the product, process, or effort.*”.

⁴⁵⁷ Jämför det större problemområdet. Till exempel, RIR 2019:28 (s. 59) “*Riksrevisionen kan konstatera att i stort sett samtliga myndigheter har en fastställd förvaltningsmodell och att en övervägande del använder Pm3. Det räcker dock inte med att ha en förvaltningsmodell, den måste tillämpas på rätt sätt också.* ...”.

⁴⁵⁸ Jämför FOI, Verktyg för att åstadkomma pålitlig programvara (s. 12) Fetstil i ursprunglig text. “*Huvudproblemet som användningen av formella metoder försöker lösa är hur en specifikation överförs till ett färdigt datorprogram under verifierbara former. Problemet kan i systemutvecklingsmiljö delas in i två delproblem ... [det ena är] **Frågan om en formell koppling mellan specifikation och implementation** Hur uppnås en implementation med samma beteende som preciserats i specifikationen?*”. Rapporten gav två exempel på att koppla specifikation och implementering; konstruktion och verifiering. Kursivering i ursprunglig text ersatt med fetstil. Det förra är “... att riktigheten hos programvaran garanteras genom en rigoröst kontrollerad utvecklingsprocess, där varje steg är formellt verifierat. Det är alltså **processen** fram till resultatet som är viktig.”, medan det senare lägger “... fokus på den färdiga implementationen och matematiska bevis används för att verifiera att den uppfyller specifikationen. Således är det **resultatet** av processen som är viktigt.”. Se även (a. 2.3) Koppling mellan modell och program.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 207 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

underskrifter. Sambandet har lyfts fram i diskussioner på både nationell⁴⁵⁹ och europeisk nivå,⁴⁶⁰ men har inte utvecklats vidare även om det indirekt berörs i diskussioner om standarder,⁴⁶¹ öppna

⁴⁵⁹ Till exempel, se Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (s. 22-23, 160), och Föreningen Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige (Open Source Sweden), Kommentar till IT-standardiseringsutredningens betänkande "Den osynliga infrastrukturen" SOU 2007:47, avsnittet *Krav bör ställas på Open Sourcebaserade referensimplementationer vid specifikation av öppna standarder*, och skälen som utvecklas i tillhörande bilaga "Varför ställa krav på Open Sourcebaserade referensimplementationer vid specifikation av en öppen standard?".

⁴⁶⁰ Till exempel Flosspols som citerar (s. 12), Joel West i *What are Open Standards? Implications for Adoption, Competition and Policy* (s. 6, eng.) "... for complex digital systems standards, the formal specification is inherently incomplete and the actual standard is defined both through the written specification and through actual implementations... for any firm trying to implement a standard, knowledge of both the formal specification and existing implementations is valuable. Otherwise, the implementer faces an extended trial-and-error process as it seeks to discover how other firms have resolved specification ambiguities. So a typology of openness must consider the openness both of the specification and implementation."

⁴⁶¹ SOU 2007:47 (s. 315) "Standarder är inte heller alltid tillräckligt detaljerade för att fungera som utvecklings-specifikation eller för att säkerställa fullständig interoperabilitet mellan oberoende implementeringar. Det kan därför behövas särskilda anpassningar av existerande standarder för att passa den svenska förvaltningens behov. Dessa specifikationer kan behöva innehålla profiler ur standarder eller kombinationer av standarder och specifika tillägg för att uppnå ställda krav, även om det senare bör minimeras. Det kan även finnas behov av att inkludera testspecifikationer, krav på certifieringsprov eller liknande för att säkerställa funktion och interoperabilitet."

Jämför Kommittédirektiv (2006:36) till betänkandet, bifogat betänkandet som bilaga 1. (s. 338) "Regeringens arbete för att införa fungerande 24-timmarsmyndigheter och en sammanhållen elektronisk förvaltning försvåras bl.a. av att myndigheters och sektors IT-system ofta inte fungerar ihop med varandra. Orsaken är bl.a. att de olika aktörerna inte använder standarder, använder olika standarder eller gör olika tolkningar av existerande standarder."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 208 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

standarder,⁴⁶² och öppen källkod.⁴⁶³ Till exempel, i EIF3 anges sex steg för att lämpligt hantera "standarder och specifikationer".⁴⁶⁴ I steg tre anges "implementering i enlighet med planeringar och praktiska riktlinjer",⁴⁶⁵ och i steg fyra "övervaka överensstämmelse med standarder och specifikationer".⁴⁶⁶ Stegen sammanfattas i rekommendation 21 som att verksamheter bör "Inrätta processer för att välja relevanta standarder och specifikationer, utvärdera dem, och övervaka deras implementering, kontrollera följsamheten och pröva deras interoperabilitet.".⁴⁶⁷

Exemplen i föregående stycken centrerar kring e-förvaltning och upphandling i allmänhet,⁴⁶⁸ och inte kring arkiv eller bevarande i synnerhet.⁴⁶⁹ Däremot framträder inte heller sambandet i någon större utsträckning i utredningar om arkiv och bevarande. På nationell nivå har sambandet belysts i Riksarkivets projekt "ArkivE 1.0" (Dnr 20-2013-1154)⁴⁷⁰ i en utredning om PDF/A som sedan blev under-

⁴⁶² RIR 2016:14 (s. 28) "En öppen standard innebär att ett it-system följer ett standardiserat format som kan implementeras fritt och utan restriktioner. Öppna standarder gör det lättare att integrera olika it-system i varandra, antingen mellan organisationer eller internt, och de är oberoende av enskilda tekniker och lösningar. Detta i sin tur skyddar mot inlåsningseffekter, samt möjliggör innovation och effektivare vidareutveckling av tjänster. ...".

⁴⁶³ EIF3 rekommendation 3 (a. 2.3) Underlying principle 2: openness. "The use of open source software technologies and products can help save development cost, avoid a lock-in effect and allow fast adaptation to specific business needs because the developer communities that support them are constantly adapting them. Public administrations should not only use open source software but whenever possible contribute to the pertinent developer communities. Open source is an enabler of the underlying EIF principle on reusability."

Jämför EIF1 (s. 10) "Open Source Software (OSS) tends to use and help define open standards and publicly available specifications. OSS products are, by their nature, publicly available specifications, and the availability of their source code promotes open, democratic debate around the specifications, making them both more robust and interoperable. ...".

Jämför Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 rekommendation 40 (a. 3.6) Tekniskt perspektiv.

⁴⁶⁴ (a. 3.1.1) Identifying and selecting standards and specifications.

⁴⁶⁵ (eng.) "implementing the standards and specifications according to plans and practical guidelines;". Fetstil i ursprunglig text. Jämför översättningen i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (s. 22) "Tillämpa standarderna och specifikationerna i enlighet med planer och riktlinjer."

⁴⁶⁶ (eng.) "monitoring compliance with the standards and specifications;". Fetstil i ursprunglig text. Tillhörande nothänvisning (24) anger "Compliance models could include options like mandatory, comply-or-explain, good-to-have, optional, etc.". Jämför översättningen i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (s. 22) "Övervaka efterlevnaden av standarder och specifikationer".

⁴⁶⁷ (eng.) "Put in place processes to select relevant standards and specifications, evaluate them, monitor their implementation, check compliance and test their interoperability."

⁴⁶⁸ Till exempel SWD(2013) 244 final, What to look out for (a. 2.2, s. 11), "Standards and technical specifications can be implemented in different ways. ... It is therefore important that a standard or technical specification also provides a reference implementation or a conformance test, ...".

⁴⁶⁹ Jämför dock Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens (s. 58) om innebörden av 5 kapitlet 4 § 11 i RA-FS 2009:1 "Dokumentation med följande innehåll ska upprättas eller sammanställas ... redogörelse för användningen av standarder samt i förekommande fall avvikelser från standarder" vilket tolkas som att det gäller för alla fall eftersom "... alla implementationer av en specifik standard i praktiken alltid avviker från den dokumenterade tekniska specifikationen av standarden. Detta beror på att en teknisk specifikation av ett filformat som implementeras i programvara alltid utgör en tolkning av den tekniska specifikationen av filformatet så som det dokumenterats i den standard som förvaltas och tillhandahålls av en standardiseringsorganisation. Av detta skäl ställs det, i praktiken, alltid krav på att en myndighet måste redovisa avvikelser för samtliga filformat som används för samtliga filer som ska arkiveras."

⁴⁷⁰ Vilket blev grunden till "ArkivE 2.0" (Dnr 20-2015-3853) som i sin tur låg till grund för FormatE.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 209 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

lag till bland annat EU-projektet Preforma (Dnr 05-2013-2489). Preforma, bland de projekt som finansierats av EU,⁴⁷¹ var och verkar fortfarande vara unikt i bemärkelsen att projektet avgränsades till just sambandet mellan standarder och implementering, hur detta kan verifieras och falsifieras, och utvecklingen av program för att kontrollera denna överensstämmelse.

Det finns standarder och institutioner som arbetar med Bedömning av överensstämmelse (a. 2.3.7.3.2), men det har inte påträffats någon standard för elektroniska handlingars beständighet.⁴⁷² En vanlig standard som hänvisas till inom arkiv och bevarande är OAIS, däri igenkänns problemet med elektroniska handlingars beständighet, men frågan berörs inte närmare, som framgår av Gränsdragningen mot OAIS (a. 2.3.2.3.4).

En förklaring till varför implementering har hamnat i bakgrunden inom offentlig sektor kan vara följden av att eftersträva *teknikneutralitet*.⁴⁷³ Anledningen är vanligtvis för att kunna undvika de underliggande tekniska detaljerna med hänvisning till "den snabba tekniska utvecklingen". Till exempel, i EIF3 kan utläsas (s. 14-15) med fetstil i ursprunglig text,

When establishing European public services, public administrations should focus on functional needs and defer decisions on technology as long as possible in order to minimise technological dependencies, to avoid imposing specific technical implementations or products on their constituents and to be able to adapt to the rapidly evolving technological environment.

Public administrations should provide for access and reuse of their public services and data **irrespective of specific technologies or products**.

Motiveringen i EIF3 utmynnar i *rekommendation 8* som anger "Inför inte några tekniska lösningar på medborgare, företag eller andra administrationer som är teknikspecifika eller oproportionerliga till deras verkliga behov."⁴⁷⁴ Liknande inom data- och informationsteknik eftersträvas alltså en abstraktion där funktionskrav och rättsliga krav blir som ett API medan den underliggande implementeringen döljs, vilken kan förändras efter nya eller ändrade behov och krav.

Den citerade grundläggande principen i EIF3 har även införlivats till det nationella ramverket Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 i avsnittet (2.6) *Se till att information och data kan överföras* uttryckt som

⁴⁷¹ Europeiska kommissionen (2020-01-17) *EU funded projects implementing Pre-Commercial Procurements (PCP) or Public Procurement of Innovative Solutions (PPIs)*.
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eu-funded-projects> (20200324)

⁴⁷² Jämför dock ISO/TR 22299:2018 *Document management — Digital file format recommendations for long-term storage*, och ISO/TR 18492:2005 *Long-term preservation of electronic document-based information*. Båda tekniska specifikationerna ger en översiktlig beskrivning av metodologier och principer. Den förra av val av format, medan den senare om användning och hantering av elektroniska handlingar för långtidsbevarande.

⁴⁷³ Jämför "den nya metoden" för regleringen av standarder inom unionsrätten, vilket berörs kort i en anteckning i författningskommentarerna till bilaga 1 *Om standarder under Standardisering*.

Se även SOU 2018:25 (a. 6.3) *Teknikneutral reglering*, och däri diskussionen om för- och nackdelar.

⁴⁷⁴ (eng.) "Do not impose any technological solutions on citizens, businesses and other administrations that are technology-specific or disproportionate to their real needs."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 210 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Tillgång till och effektivt utbyte av information är en grundförutsättning för framgångsrik digitalisering. För att öka rörligheten av information och data behöver data enkelt kunna överföras och återanvändas mellan aktörer och tekniska system.

Offentliga organisationer ska se till att deras information och datas tillgänglighet och återanvändning inte är beroende av någon speciell teknik eller produkt, t.ex. ett proprietärt format.

Utifrån denna grundprincip lämnas fyra rekommendationer (s. 41-42): 32. *Säkerställ dataportabilitet för privatpersoner och företag*, 33. *Erbjud digitalt och automatiserat inflöde*,⁴⁷⁵ 34. *Använd strukturerad information i processen*,⁴⁷⁶ 35. *Anonymisera information vid behov*.⁴⁷⁷ Det finns ett tydligt behov av dataportabilitet, vilket även framgår av EIF3,⁴⁷⁸ och av rekommendation 32 i den svenska versionen framgår betydelsen av interoperabilitet när information, helst strukturerad, ska vara i format som ska kunna användas med helt olika materiel och metoder:

Offentliga organisationer ska säkerställa dataportabilitet för privatpersoner och företag. Det innebär att privatpersoner och företag ska kunna få tillgång offentlig digitalt data som är relaterad till privatpersonen eller företaget i syfte att kunna använda data för eget bruk eller överföra till andra organisationer.

Det uppstår här en motsägelse. Å ena sidan finns det ett implicit behov av och krav på beständighet men uttryckt som ett generiskt behov av och krav på interoperabilitet, dataportabilitet, eller som i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 "Ha helhetssyn på informationshantering". Å andra sidan visar både Sambandet mellan standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7.1), Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2) och Ossifikation (a. 2.3.7.3.4) att implementeringen är av avgörande betydelse för att förverkliga sådana behov och krav.

2.3.7.3.2 Bedömning av överensstämmelse

Medan det finns standarder som specificerar överensstämmelsebedömningar av specifika standarder,⁴⁷⁹ och etablerade institutioner för bedömning av överensstämmelse har endast fåtal påträffats omfatta vad som faller inom tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning.

⁴⁷⁵ "Utforma gränssnitt som gör det möjligt för privatpersoner och företag att skicka digital data till organisationen på ett automatiserat sätt."

⁴⁷⁶ "Information som används i en offentlig tjänst ska vara strukturerad för att skapa förutsättningar för återanvändning och delning av information i processen."

⁴⁷⁷ "Offentliga organisationer ska ha förutsättningar att samla anonymiserad och icke-personlig information som möjliggör ett effektivt analys- och beslutsstöd."

⁴⁷⁸ (s. 15) "The functioning of the digital single market requires data to be easily transferable among different systems to avoid lock-in, support the free movement of data. This requirement relates to data portability - the ability to move and reuse data easily among different applications and systems, which becomes even more challenging in cross-border scenarios." och anslutande rekommendation 9 "Ensure data portability, namely that data is easily transferable between systems and applications supporting the implementation and evolution of European public services without unjustified restrictions, if legally possible."

⁴⁷⁹ Till exempel, ISO/IEC 10641:1993 *Information technology — Computer graphics and image processing — Conformance testing of implementations of graphics standards*, ISO/IEC 13522-7:2001 *Information technology — Coding of multimedia and hypermedia information — Part 7: Interoperability and conformance testing for ISO/IEC 13522-5*, ISO/IEC 13818-4:2004 *Information technology — Generic coding of moving pictures and*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 211 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Swedac (Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll) är det nationella ackrediteringsorganet för Sverige som ansvarar för bland annat att ackreditera laboratorier, certifieringsorgan och kontrollorgan enligt internationella standarder och regelverk. Organet kan även ge myndigheter råd i frågor om teknisk kontroll och bedömning av överensstämmelse.⁴⁸⁰ På webbplatsen för Swedac redogörs ett antal ämnesområden som faller under organet, varav ett allmänt överlappar med tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning. Under ämnesområdet "el och elektronik" räknas upp *Elektromagnetisk kompatibilitet* eller EMC (eng. Electromagnetic compatibility), *Elmätare*, *Energy Star*, *Radio- och telekommunikationsutrustning*.⁴⁸¹ Detta ämnesområde omfattar alltså närmast tekniska hjälpmedel, och yttre interoperabilitet.

Det finns ämnesområden närmare konsekvensutredningens tillämpningsområde, men vilka inte påträffats på webbplatsen för Swedac. Ett exempel är CSEC (Sveriges Certifieringsorgan för IT-säkerhet) som är en oberoende enhet inom FMV (Försvarets materielverk) och verkar som Sveriges nationella certifieringsorgan för IT-säkerhet i produkter och system.⁴⁸² CSEC ackrediterades som nationellt certifieringsorgan år 2008. Swedac utövar regelbunden tillsyn för att säkerställa att CSEC håller den standard som ligger i grund för ackrediteringen.⁴⁸³

CSEC ansvarar för att bland annat ta fram och utveckla regler för granskning av IT-säkerhet i produkter och system enligt standarden CC (eng. Common Criteria),⁴⁸⁴ även erkänd av ISO i serien ISO/IEC 15408, vilket omfattar standarder, metoder och verktyg för mätbarheten av säkerheten hos elektroniska handlingar. Detta tillämpningsområde kan möjligtvis överlappa genom att säkerhetskrav ställs på formatimplementering, men verkar främst avse programimplementeringar.⁴⁸⁵ Det arbete som bedrivs av CSEC antas överlappa med vad som sagts om Säkerhetshål (a. 2.3.7.6.4).

Ett annat exempel är överensstämmelsebedömningen av att produkter och tjänster från tjänstetillhandahållare uppfyller kraven i förordning (EU) 910/2014 eller de standarder som används för att uppfylla bestämmelserna i förordningen.⁴⁸⁶ För detta syfte har regeringen bemyndigat PTS (a. 4.5.6)

associated audio information – Part 4: Conformance testing, ISO/IEC 14496-4:2004 *Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 4: Conformance testing*, ISO/IEC 29109-1:2009 *Information technology – Conformance testing methodology for biometric data interchange formats defined in ISO/IEC 19794 – Part 1: Generalized conformance testing methodology*.

Se även ISO/IEC 17000:2020 *Conformity assessment – Vocabulary and general principles*.

<https://www.iso.org/standard/73029.html> (20201115)

⁴⁸⁰ Swedac (inget datum för publicering) *Om Swedac, Detta gör Swedac*.

<https://www.swedac.se/om-swedac/detta-gor-swedac/> (20200831)

⁴⁸¹ Swedac (inget datum för publicering) *Ämnesområden*.

<https://www.swedac.se/amnesomraden/> (20200831)

⁴⁸² Jämför Swedac (inget datum för publicering) ämnesområdet *Ledningssystem för informationssäkerhet*.

<https://www.swedac.se/amnesomraden/ledningssystem-for-informationssakerhet/> (20200831)

⁴⁸³ CSEC (inget datum för publicering) *Nationell och internationell samverkan*.

<https://www.fmv.se/verksamhet/ovrig-verksamhet/csec/csecs-samverkan/> (20200831)

⁴⁸⁴ CSEC (2019-12-09) *Nationellt certifieringsorgan*.

<https://www.fmv.se/verksamhet/ovrig-verksamhet/csec/> (20200831)

⁴⁸⁵ FOI, *Verktyg för att åstadkomma pålitlig programvara* (s. 23) "Med CC kontrolleras både att de säkerhetskrav som ställs på en produkt är tillräckliga för den hotbild som finns och att de implementeras korrekt."

Se dock CCv3.1 (s. 11:6) "... Apart from IT security, the CC may be applied in other areas of IT, but makes no claim of applicability in these areas."

⁴⁸⁶ Se PTS (inget datum för publicering) *Igångsättande av en kvalificerad betrodd tjänst*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 212 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

att utfärda föreskrifter. PTS har även bemyndigats att utfärda föreskrifter om certifiering av vissa anordningar, med undantag för deras säkerhetsegenskaper, vilket har istället tillfallit MSB (a. 4.5.5).

2.3.7.3.3 Det grundläggande problemet

Det grundläggande problemet är att standarder lämnar utrymme för tolkning, och hur dem implementeras bestäms helt av implementatören.⁴⁸⁷ Till exempel, programmets semantik,⁴⁸⁸ och tolkningen av krav som fakultativa (får, kan) och uppmanande (bör, bör inte). Som nämnts i Sambandet mellan standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7.1) är inte problemet nödvändigtvis att en implementatör kan helt godtyckligt anpassa eller utöka standarden helt eller delar. Till exempel, för att införa utmärkande funktionaliteter som kan konkurrera på marknaden.

En standard kan i sig vara tillräcklig komplicerad, dels i hur den kan implementeras, dels i antal tekniska egenskaper eller funktionaliteter som den specificerar.⁴⁸⁹ En standard som specificerar en mängd tekniska egenskaper och funktionaliteter kan bli krävande för vissa implementatörer att implementera. En del implementatörer kan välja att implementera endast en delmängd av standarden, medan andra implementerar alla funktionaliteter.⁴⁹⁰ Oavsett om hela eller delar av standarden implementeras kan en implementatör som försöker följa standarden ändå implementera den teknisk på olika sätt vilket kan ge olika utfall. Beroende på standarden kan det finnas en och annan tekniskt vägval för att implementera eller automatisera implementeringen av standarden. Till exempel, algoritmer, datastrukturer, programmeringsspråk, och tekniska paradigmer. Sedan finns det en mängd tekniska preferenser kring eller "genvägar" som kan tas vid implementering. Till exempel, att vissa mekanismer utelämnas, införandet av egna koder, utelämnande av "redundant" data. Allt detta kan bli mer eller mindre komplicerat och resulterar i ett varierande utbud av och kvalitet i tillgängliga program för att koda och avkoda format. En dator exekverar instruktioner i en deduktiv logisk kedja och en mindre men väsentlig skillnad i något led kan resultera i att en framställning eller återgivning inte återges som avsett.

Ett sätt att hantera avvikande implementeringar är att minimera, om ens lämna något, utrymme för tolkning för den som implementerar standarden. Detta förutsätter dessutom att standarden är till exempel genomtänkt och logisk konsekvent. Problemet är, förutom frågan om det ens är möjligt att uppnå en sådan skrivelse eller implementera den,⁴⁹¹ att det kan hämma de praktiska möjligheterna

<https://pts.se/sv/bransch/internet/betrodda-tjanster-eidas/igangsattande-av-en-kvalificerad-betrodd-tjanst/> (20200831)

⁴⁸⁷ Jämför Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (a. 2.3.2) *Om tekniska specifikationer av standarder*. Se även sidorna 78-79, 81-82.

⁴⁸⁸ Se vidare Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2).

⁴⁸⁹ Jämför WTO, ANALYTICAL INDEX TBT Agreement – Annex 1 (Jurisprudence) (a. 1. 4 p. 25-31) av den rättsliga analysen från WTO framgår att de kriterier som definierar en standard måste vara tillräckligt tydliga, avgränsade, och normerande för att tillåta en konsekvent och förutsägbar implementering.

⁴⁹⁰ Jämför Flosspols (nothänvisning 2, s. 7) *"It should be noted that rights over technology are not the only way vendors can gain a competitive advantage. Developing or first implementing the technology can also provide competitive advantages."*

⁴⁹¹ Jämför FOI, Verktyg för att åstadkomma pålitlig programvara (s. 12) fetstil i ursprunglig text. *"Huvudproblemet som användningen av formella metoder försöker lösa är hur en specifikation överförs till ett färdigt datorprogram under verifierbara former. Problemet kan i systemutvecklingsmiljö delas in i två delproblem ... [det ena är] **Modellvalidering** Hur kan ett önskat beteende säkerställas på specifikationsnivå?". Rapporten gav tre exempel för modellvalidering *animering, transformation, bevis av egenskaper*. Det första exemplet "... är en enklare form av exekvering där en specifikation kan provköras på rudimentär nivå. Det finns olika utvecklingsverktyg för animering av specifikationer, många har kopplingar till specifikationsspråken Z och B. ...", medan det andra exemplet innebär "... att någonting (en specifikation, modell, källkod etcetera) överförs från ett tillstånd eller*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 213 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

med standarden. Ju mer specifik en standard beskriver tekniska krav desto mer rigid blir standarden.⁴⁹² Glappen mellan implementeringar och standarder är endast delvis en konsekvens av konkurrerande uppfattningar om hur en standard ska tolkas och implementeras, eftersom mellanrummet inte alltid är ämnat att täppas igen. Inom data- och informationsteknik är *abstraktion* en medveten och eftersträvd konstruktion för att hantera underliggande avancerade eller komplexa konstruktioner. Med andra ord, luckor kan i en standard vara just avsedda att möjliggöra, om inte direkt uppmåna, till flera olika tolkningar och implementeringar.

En standard riskerar alltså å ena sidan att blir rigid om den begränsas alltför mycket, och å andra sidan utmytna i olika implementeringar om den öppnar upp för varierande tolkningar och val. Avvägningen kan vara svår att göra. En lämplig utgångspunkt är att standarder bör vara avgränsade till ett specifikt problem, och utförligt behandla det så enkelt som möjligt genom att inte tillföra mer tekniska egenskaper och funktionaliteter som för det ändamålet är nödvändigt.⁴⁹³

2.3.7.3.4 Ossifikation

Ett område som författningskommentarerna inte har särskilt berört är kommunikationsteknik, av de skäl som nämndes i Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2). Av denna anledning har förbisetts att liknande problem finns inom kommunikationsteknik, vilket har tilldelats termen *Ossifikation* (eng. Ossification).⁴⁹⁴ De flesta fall av ossifikation verkar beröra kommunikationsprotokoll över Internet, men begreppet har även brukats i nätverksliknande situationer. Till exempel, kedjan av länkade certifikat för digitala signaturer.⁴⁹⁵ Mer ovanligt förekommande är uttryck som program- eller mjukvaru- ossifikation, eller liknande,⁴⁹⁶ men här aktualiseras andra termer som *mjukvaruförruttnelse* (eng. software rot),⁴⁹⁷ vilket närmar sig begrepp som "föråldrade format" och "stabila format".

format till ett annat. Kompilering av källkod till körbar kod är ett exempel". Se även (a. 2.2.3) *Modellvalidering*, och för det sista exemplet, det överordnade avsnittet (a. 2.2) *Bevismekanismer*.

⁴⁹² Jämför FOI, Verktyg för att åstadkomma pålitlig programvara (s. 46) säkra programmeringsspråk underlättar "... för programmeraren att skriva säker programkod, men begränsar möjligheterna till fria val av implementationslösningar, vilket kan vara som ett hinder. Även om det påtvingade arbetssättet kan upplevas vara begränsande och mer arbetskrävande är vinsten för kvaliteten på slutprodukten större. ...".

⁴⁹³ Jämför Bernhard Reiter (2014-02-27) *The minimal principle: because being an open standard is not enough*. "... Is the format as simple as possible and as complicated as necessary? It is very hard to design or choose a data-format which follows this principle of minimalism." <https://fsfe.org/activities/os/minimalisticstandards.en.html> (20200327)

Jämför Eric Steven Raymond (2003) *The Art of Unix Programming*.

Avsnittet *Basics of the Unix Philosophy*, "... Write programs that do one thing and do it well ...". <http://www.catb.org/esr/writings/taoup/html/> (20200329)

⁴⁹⁴ Kan även i medicinska sammanhang översättas som *benbildning* (eng. bone formation).

⁴⁹⁵ RA Dnr 39-2019-2511. Protokoll (a. 2.9.3) *Problem med användning och hantering av elektroniska underskrifter*.

⁴⁹⁶ Jämför beskrivningen av ossifikation i detta avsnitt med RIR 2019:28 (s. 56) och däri beskrivningen av problemen med föråldrade IT-system som "... gör det också svårt eller omöjligt att, baserat på det befintliga systemet, utveckla nya tjänster eller funktionalitet eller att förändra och utveckla befintliga verksamhetsprocesser. Därmed påverkar it-systemen också myndigheternas verksamhetsutveckling. ...".

⁴⁹⁷ Se Hacker News, Things Every Hacker Once Knew (catb.org) om artikeln Things Every Hacker Once Knew. Diskussion uppstår om skillnaden mellan *mjukvaruförruttnelse* (eng. software rot) och ossifikation, men som övergår till en diskussion om innebörden av mjukvaruförruttnelse.

Se även Wikipedia, *Software rot*.

https://en.wikipedia.org/wiki/Software_rot (20200319)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 214 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

En formell definition av ossifikation har inte påträffats, men begreppet förstås här att ytterst avse en rigiditet eller stelhet som förhindrar förändringar av befintliga implementeringar eller införandet av nya standarder. Till exempel, att en leverantör implementerar en policy-kontroll för TCP/IP-paket genom att läsa TCP/IP-metadata och avfärdar paket som avviker från leverantörens kriterier av vad som är TCP/IP-paket,⁴⁹⁸ vilket dels innebär att materiel och metoder som läser TCP/IP-metadata implementerar standarden för TCP/IP felaktigt, dels får till följd att nya protokoll inte kan införas eftersom de kommer att filteras bort.⁴⁹⁹ Med andra ord, materiel och metoder som inte förstår tekniska egenskaper eller funktionaliteter i ett format hindrar helt enkelt dem, och för att ändra formaten måste hela nätverket ses över.⁵⁰⁰ Det vill säga, samtliga materiel och metoder i nätverket. Att uppmärksamma är att standarden för TCP/IP får och kan anpassas eller utökas, men problemet är att leverantörer har implementerat standarden felaktigt.

Av vad som hittills förstås uppstår ossifikation i tre led.⁵⁰¹ Det första ledet är att leverantörer inte implementerar standarder i överensstämmelse med standarderna. Det andra ledet är att tillräckligt många felaktiga implementeringar blir normerande kontrollpunkter. Det vill säga, att det uppstår nät-

⁴⁹⁸ Ericsson, QUIC – a vehicle for transport protocol evolution, “The middleboxes like NATs and firewalls, usually block all the traffic they don’t recognize and even impose rules to already known protocols, leading to network ossification.”

⁴⁹⁹ QUIC: Replacing TCP for the Web (tidstämpel 38:26-39:06) en leverantör hade implementerat funktionaliteter för att kategorisera datatrafik över protokollet Quick i deras nätverkstjänst. Leverantören hade implementerat funktionaliteten genom att analysera datatrafik, och drog slutsatsen att första byten i en Quick-paket alltid började med värdet 7, men leverantören varken hade läst den tekniska specifikation eller var varse om att det fanns en specifikation. Det betyder att Quick-paket som anger andra värden i enlighet med specifikationen inte skulle klassificeras korrekt. Detta hade enligt talaren ”ossificerat” Quick.

Se även QUIC as a solution to protocol ossification, “Middleboxes (routers between the endpoints of a connection) interfere with traffic and make it difficult to improve the protocol. They aren’t supposed to be looking at TCP headers, but they do so anyway and make decisions based on what they see, often blocking traffic that looks in any way out of the norm. This “ossification” of the protocol makes it nearly impossible to make changes to TCP itself. For example, TCP fast open has been available in the Linux kernel (and others) for years, but still is not really deployed because middleboxes will not allow it. ... [W]hy QUIC was implemented over UDP rather than directly on top of IP. Iyengar pointed to the SCTP protocol as an example of the problem with new IP-based protocols: it comes down to the middleboxes again. SCTP has been around for years, but middleboxes still do not recognize it and tend to block it. As a result, SCTP cannot be reliably used on the net. Actually deploying a new IP-based protocol, he said, is simply impossible on today’s Internet. ... One key feature of QUIC is that the transport headers — buried inside the UDP packets — are encrypted. Beyond the obvious privacy benefits, encryption prevents ossification of the protocol by middleboxes, which can’t make routing decisions based on information they can’t understand. ...”

⁵⁰⁰ QUIC: Replacing TCP for the Web (tidstämpel 37:03-37:35-38:07).

⁵⁰¹ Jämför De-Ossifying the Internet Transport Layer (a. IX) FUTURE RESEARCH DIRECTIONS. “... [T]he ossification problem has two main root causes: 1) middle-boxes that examine and/or manipulate the contents of packets beyond the IP header make it hard to deploy protocols that these middleboxes do not yet know; 2) the application net-working interface that is exposed by the socket API ties applications (or the middleware or library that these applications are based upon) to a specific protocol choice. Both sub-problems have been addressed in various ways by research proposals. Unfortunately, some of these proposals are not new, yet it seems that present solutions have had little to no impact on the Internet: the transport layer still appears to consist of only TCP and UDP, often even further constrained to specific port numbers. If anything, the situation seems to have worsened over the years.”. För en mer detaljerad beskrivning av de tekniska orsakerna se avsnittet, och avsnitten därefter, Transport-Layer Ossification: Overview of Issues.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 215 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

verkseffektbubblor. Det tredje ledet är att leverantörernas implementeringar praktiskt inte kan åtgärdas eller kringgås. Ett exempel är att leverantörer inte har någon anledning att införa stöd för nya protokoll förrän det finns ett stort antal användare av protokollet.⁵⁰² Ett annat exempel är att leverantörernas implementeringar inte kan uppdateras eftersom det rör sig om ett ofantligt antal produkter, och hos konsumenter sker uppdateringar sällan, troligtvis inte förrän produkten slutar fungera. Ett sista exempel är att medan det går att försöka uppdatera operativsystemen som utgör slutpunkterna i nätverket kommer inte nödvändigtvis alla slutanvändare att uppdatera till senaste versionen av ett operativsystem.⁵⁰³

Medan det första och andra ledet är samma problem som behandlats i författningskommentarerna och denna konsekvensutredning belyser det tredje ledet ett annat, om inte helt omvänt, omständighet. Att byta materiel och metoder i den infrastruktur som utgör stommen för världens nätverk kan av uppenbarliga skäl i praktiken vara mycket svårt, om inte helt omöjligt. Att däremot byta materiel och metoder i den infrastruktur som utgör en verksamhet kan vara ekonomiskt och praktiskt svårt men inte i närheten av den komplexitet som uppstår för globala nätverk. Tvärtom, det är vanligt att verksamheter med vissa intervall uppdaterar sina materiel och metoder i bemärkelsen att de införskaffar nya, och i de fall tidigare materiel och metoder fortfarande behövs men utgör ett hinder kan problemen kringgås, om med möda och kostnad.

Ett sedvanligt problem som brukar lyftas fram som ett hinder mot bevarande är just att de ”snabba teknologiska utvecklingar” som hela tiden förändrar förutsättningarna och omständigheterna vilket föranleder att verksamheter behöver byta ut sina ”IT-system”, och därmed riskera att elektroniska handlingar inte kan återges. De materiel och metoder som är lämpliga för att framställa beständiga elektroniska handlingar kritiserar för att vara begränsade till det ”gamla IT-systemet”, vilka upphör att fungera med det ”nya IT-systemet”.⁵⁰⁴ För att förklara denna situation används begrepp som att format blivit ”föråldrade” eller ”ruttna”. Dessa begrepp är enligt vad som sagts i denna konsekvensutredning alltså verklighetsfrämjande. Det vill säga, att det rör sig om abstrakta begrepp som inte har en anknytning till faktiska omständigheter.

Vad det tredje ledet visar är att problemet med ossifikation inom nätverk uppstår när felaktiga implementeringar inte kan åtgärdas, eftersom om de kunde det så skulle det finnas mindre hinder mot att anpassa eller utöka befintliga protokoll, eller införa nya protokoll. Det följer att de hinder mot interoperabilitet som uppstår i verksamheter när materiel och metoder uppdateras eller nya införs beror på antingen att ursprungliga materiel och metoder inte implementerade standarder korrekt eller att de uppdaterade eller nya materiel och metoderna inte gör det. Det betyder att om verksamheter kan framställa sina elektroniska handlingar i överensstämmelse med standarder så kan de utan hinder överföra sina elektroniska handlingar mellan materiel och metoder och därmed inte riskera inlåsning till varken specifika leverantörer eller äldre materiel och metoder, eller kostnader för komplicerade konverteringar.

⁵⁰² [De-Ossifying the Internet Transport Layer](#) (s. 620) första kolumnen sista stycket.

⁵⁰³ [QUIC: Replacing TCP for the Web](#) (tidstämpel 25:08-28:32).

⁵⁰⁴ Jämför [SOU 2018:72](#) (a. 6.5.5, s. 147) *Bygg en stark teknisk grund för kontinuerlig förändring. ”... Gamla system kostar att underhålla och minskar utrymmet för myndigheten att vidareutveckla verksamheten och ta nödvändiga utvecklingssteg.*

Att situationen finns är förståelig, särskilt som teknikutvecklingen går så fort, ...”.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 216 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3.7.4 Skillnaden mellan standarder och öppna standarder

Det finns en allmän explicit eller implicit erkänd skillnad mellan slutna och öppna materiel och metoder i bemärkelsen att det finns sådana som är öppna, och därmed finns det sådana som inte är öppna.⁵⁰⁵ Det råder ingen samstämmighet kring vad som kvalificerar materiel och metoder som öppna, men många, om inte alla, offentliga verksamheter, intresseorganisationer, och även leverantörer⁵⁰⁶ förespråkar öppenhet och oftast uttrycks ett stöd för öppenhet. Till exempel, i API, data, format, källkod, hårdvara, licenser, mjukvara, program, referensimplementeringar, specifikationer, standarder, standardisering, styrning och förvaltning. Det finns därför anledning att närmare förtydliga vad som avses med öppenhet i allmänhet och för standarder i synnerhet.

2.3.7.4.1 Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt

I motsats till öppenhet uppställs vanligtvis *proprietärt* som begränsar materiel och metoder till en sådan utsträckning att få, om ens några, möjligheter finns för att dels påverka framtagandet eller förvaltningen av dem, dels ta del av dem och dela dem vidare med andra, dels använda och implementera dem, dels anpassa och förändra dem, och dela med sig av förändringarna vidare med andra. Detta är emellertid en konsekvens av hur *äganderätten* till materiel och metoder utövas. Ju

⁵⁰⁵ Se författningskommentarerna till bilaga 1 *Om öppenhet*.

⁵⁰⁶ För praktiska skäl har exemplen avgränsats till sådana leverantörer som i skrivande stund är dominerande och allmänt igenkända på marknaden.

Adobe I/O.

<https://www.adobe.io/open.html> (20200402)

Adobe Tech Blog, Matt Asay (2018-10-09) *Adobe's Ever-Growing Commitment to Open Source*.

<https://medium.com/adobetech/https-medium-com-adobetech-adobes-ever-growing-commitment-to-open-source-903c10805ef> (20200402)

Apple, Steve Jobs (april 2010) *Thoughts on Flash*.

<https://www.apple.com/hotnews/thoughts-on-flash/> (20200402)

Apple Developer, *Open Source*.

<https://developer.apple.com/opensource/> (20200402)

Ericsson (2019-12-04) vitbok, *Open standards: together we innovate*.

<https://www.ericsson.com/en/reports-and-papers/white-papers/open-standards-together-we-innovate> (20200402)

Google Official Blog Public Policy, Jonathan Rosenberg (2012-10-16) *The meaning of open, redux*, och där i webbsidan hänvisade länkar.

<https://blog.google/inside-google/company-announcements/the-meaning-of-open-redux/> (20200402)

Facebook, *Open Source*.

<https://opensource.facebook.com/> (20200402)

Huawei Blog, Bryan Che (2019-10-22) *Huawei Becomes a Strategic Member of the Eclipse Foundation*.

<https://blog.huawei.com/2019/10/22/huawei-becomes-a-strategic-member-of-the-eclipse-foundation/> (20200402)

Huawei, *Standards & Contributions*.

<https://www.huawei.com/us/industry/standards-contributions/index.htm> (20200402)

Huawei, *Network World*, Wenshan, Linhongji, Mengke (odaterat) *The Power of Standards*.

https://e.huawei.com/en/publications/global/ict_insights/hw_124325/feature_story/HW_198604 (20200402)

IBM Developer, Todd Moore, Chris Ferris (datum för publicering 2016-05-16, datum för uppdatering 2020-03-31) *IBM's approach to open technology*.

<https://developer.ibm.com/articles/cl-open-architecture-update/> (20200402)

Microsoft (2019-09-24) *Open Specifications*, och där i webbsidan hänvisade länkar.

<https://docs.microsoft.com/en-us/openspecs/main/ms-openspecs/3589baea-5b22-48f2-9d43-f5bea4960ddb> (20200402)

Official Microsoft Blog, Jean-Philippe Courtois (2020-07-02) *A Perspective on Openness*.

<https://blogs.microsoft.com/blog/2010/07/02/a-perspective-on-openness/> (20200402)

Oracle Magazine, Alexandra Weber Morales (jan-feb 2018) *The Future Is Open*.

<https://blogs.oracle.com/oraclemagazine/the-future-is-open> (20200402)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 217 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

fler begränsningar ägaren uppställer desto mer övergår materiel och metoder att anses vara "proprietära". Frågan kan därför inte aktualiseras om det inte finns någon äganderätt.⁵⁰⁷ Det följer att gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt är en fråga om utövandet av äganderätten till materiel och metoder, och de villkor ägarna uppställer. Uppfattningen att materiel och metoder är mindre eller inte alls "öppna" verkar vara mer påtaglig när villkoren blir dels alltför betungande för målgruppen att uppfylla, dels inskränker eller riskerar att inskränka vad som för målgruppen är väsentliga behov och krav.

En förklaring till varför åsikterna går isär om öppenhet blir därför dels att målgruppen och äganderättsinnehavare har olika behov och krav, dels att inom samma målgrupp finns olika förutsättningar för att uppfylla villkoren för materiel och metoder. Det betyder att medan villkoren kan vara öppna för vissa kan de fortfarande utgöra hinder för andra. En fråga som alltså måste ställas är därför vilka villkor utgör ett hinder för vem, och under vilka omständigheter villkoren utgör ett faktiskt hinder eller inte. Till exempel, flera aktörer har hävdad patentanspråk på kodeken H.264,⁵⁰⁸ vilka även erbjuder licenser under [F]RAND-villkor,⁵⁰⁹ men på ett sådant sätt som hindrat distribution av kodeken med öppen källkod. Detta uteslöt därför vissa aktörer utifrån deras verksamhet eller affärsmodell. Det var genom att en större leverantör, Cisco, tog på sig licenskostnaderna, öppnade källkoden till en implementering av kodeken och tillgängliggjorde den kompillerade versioner av källkoden ["binärer"] för kostnadsfri distribution med öppen källkod -projekt som möjliggjorde att andra mindre aktörer kunde fortsätta närvara och konkurrera på marknaden.⁵¹⁰ Det är emellertid inte säkert att samma omständighet kommer att gälla för den uppföljande kodeken H.265⁵¹¹ vars villkor är enligt Mozilla svåra att förstå och licensavgiften är betydligt dyrare.⁵¹² Det är emellertid inte endast Mozilla som har reservationer, flera större aktörer har gått samman för att ta fram en "öppen standard" för videokodning; AV1. Denna utveckling kan förklaras mot bakgrund av de ändringar som sker på marknaden, vilken uppskattas att övergå till att användare konsumerar alltmer video.⁵¹³

⁵⁰⁷ Det vill säga, det rör sig om allmän egendom (eng. public domain). Här kan emellertid aktualiseras andra problem, vilka anknyter till frågan om vad som faktiskt krävs för att kunna framställa och återge elektroniska handlingar över tid. Till exempel, se författningskommentarerna till definitionerna *materiel* och *metoder*, och *specifikationer*. Ett annat problem är frågan om vem som ansvarar och bestämmer för den fortsatta förvaltningen och utvecklingen av materiel och metoder som saknar en ägare.

⁵⁰⁸ ISO/IEC 14496-10:2014 *Information technology — Coding of audio-visual objects — Part 10: Advanced Video Coding*. Bilaga F *Patent Rights*, "The ... parties have informed ISO and IEC that they may hold patent rights relevant to this part of this International Standard, and have assured ISO and IEC that they are willing to negotiate licenses under reasonable and non-discriminatory [RAND] terms and conditions with applicants throughout the world for patent rights necessary in order to manufacture, use, and/or sell implementations of this part of this International Standard."

⁵⁰⁹ (eng.) [Fair,] Reasonable and Non-Discriminatory.

⁵¹⁰ Mozilla, [Video Interoperability on the Web Gets a Boost From Cisco's H.264 Codec](#).

⁵¹¹ ISO/IEC 23008-2 *Information technology — High efficiency coding and media delivery in heterogeneous environments — Part 2: High efficiency video coding*.

⁵¹² Mozilla, [An Invisible Tax on the Web: Video Codec](#). Mozilla hade för sin räkning uppskattat att den årliga licensavgiften för H.264 skulle uppgå till \$ 9,75 miljoner, och licensavgifterna för H.265 kan bli upp till 10 gånger dyrare.

⁵¹³ The Alliance for Open Media (inget datum för publicering) *The Big Picture*. Grundarna är Amazon, Apple, Arm, Cisco, Facebook, Google, IBM, Intel, Microsoft, Mozilla, Netflix, Nvidia, Samsung, Tencent. I gruppen "främjande medlemmar" återfinns bland andra Adobe, Alibaba, AMD, Videolan.
<https://aomedia.org/about/> (20210627)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 218 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Licenser används för olika ändamål,⁵¹⁴ och kan som patent användas för "attack" såväl som för "försvar".^{515, 516} Sammanhanget är av betydelse. Standarder inom IKT är inte nödvändigtvis direkt jämförbara med andra teknikområden. Till exempel, inom bioteknik. Standarder inom IKT är sedan inte alltid jämförbara med varandra. Till exempel, GSM (eng. Global System for Mobile Communications) och utbytesformat för elektroniska handlingar.⁵¹⁷ En verksamhet måste därför förstå och vara beredd på hur förutsättningarna för och kraven på materiel och metoder kan få för konsekvenser när nuläget över tid påverkar eller påverkas av tekniken, juridiken, marknaden och affärsmodeller. Villkoren kanske inte är ett hinder i nuläget, men över tid kan konsekvenserna av valda materiel och metoder bli ödesdigra för vissa, om inte alla, inom målgruppen. Till exempel, utfallet av den pågående tvisten mellan Google och Oracle om upphovsrätten till gränssnittet till program och om det är skäligt att *åter-implementera* dem (eng. fair use).⁵¹⁸ Det ska uppmärksammas att båda aktörerna är "för öppenhet".

2.3.7.4.2 Öppenhet inom offentlig förvaltning

Diskussionen kring öppenhet inom offentlig sektor är vanligtvis avgränsad till ett specifikt ändamål,⁵¹⁹ vilket kan lyfta fram en specifik aspekt av materiel och metoder, och elektroniska handlingar. Till exempel,

⁵¹⁴ Till exempel, se OSI (eng. Open Source Initiative) deras definition av öppen källkod eller OSD (eng. Open Source Definition) och vilka licenser som kvalificeras som öppen.

<https://opensource.org/licenses> (20200416)

Se även GitHub, *Choose an open source license*.

<https://opensource.org/> (20200416)

⁵¹⁵ Till exempel, OIN (eng. Open Invention Network) inrättar en gemensam fond för patent till försvar för Linux.

<http://www.openinventionnetwork.com/> (20200408)

⁵¹⁶ EFF, *Defend Innovation*. All kritik mot patenträtten avser inte att avskaffa patent, men att få till en bättre balans mellan samhällets intressen och patentinnehavares intressen. Kritiken har föranletts av att balansen rubbats, särskilt i USA, med följd av attacker från så kallade *patentroll*, vilket blir ett exempel på sådana risker som kan förverkligas i andra rättsordningar om patent på program införs. Till exempel, i EU.

Benjamin Henrion (2020-03-23) *EU Software Patent Court stopped by Constitutional Court, patent industry will try again*. Om försök att införa patent för program i Europa.

<https://ffii.org/eu-software-patent-court-stopped-by-constitutional-court-patent-industry-will-try-again/> (20200408)

Jämför Richard Stallman, *Software patents*, FSF, *End Software Patents (ESP) Project Formed to Eliminate Software Patents*, FSFE, *Software Patents in Europe*. Konsekvenserna av hur patenträtten har tolkats och tillämpats är emellertid ett problem av flera. Uteslutandet av aktörer från marknaden på grund av licenskostnader är ett annat problem. Detta har föranlett sådan kritik som förespråkar avskaffandet av patent för program både i USA och i Europa.

Se även Joint Research Centre (redaktörer: Nikolaus Thumm, Garry Gabison) *European Economics; Patent Assertion Entities in Europe* (EUR 28145 EN; doi:10.2791/134702).

⁵¹⁷ **Flosspols** (s. 8-11) betydelsen av öppen standard kan variera beroende på marknaden. Förespråkare för avgiftsbelagda licenser eller andra villkor lyfter fram standarden för GSM från ETSI som ett exempel på en standard som accepterats och varken hämmat konkurrensen eller gett fördelar till vissa leverantörer. Sådana avgifter och krav för licenser är emellertid en del och en relativt mindre del av de kostnader som krävs av en leverantör för att trädja in på marknaden; att producera materiel och metoder för GSM kräver en finansiell, rättslig, och teknisk infrastruktur. De aktörer som konkurrerar på GSM-marknaden är inte samma aktörer som konkurrerar på marknaden för utbytesformat. Till exempel, för kontorsdokumentprogram. Detta kan ändras med tiden om GSM-marknaden övergår till mer generiska materiel och metoder för hårdvara och konkurrensen övergår till att främst kretsa kring mjukvaran.

⁵¹⁸ EFF, *Oracle v. Google*. Se även frågor presenterade till och för prövning av Högsta domstolen i USA.

<https://www.supremecourt.gov/qp/18-00956qp.pdf> (20200403)

⁵¹⁹ **SOU 2018:25** (a. 5.8) *Öppenhet i den digitala förvaltningen*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 219 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- ”öppna standarder” eller ”öppna specifikationer” för interoperabilitet, [data-] portabilitet eller ”öppen data”,⁵²⁰ ”säkerhet”,⁵²¹ och ”förhindra protektionism”,⁵²² eller förhindra inläsning,⁵²³
- ”öppen källkod” eller ”öppen programvara” för att minska kostnader och öka effektiviteten,⁵²⁴ arkivering,⁵²⁵ eller
- ”öppna data” för ”att skapa insyn, tillväxt och effektivitet i samhället”.⁵²⁶

Huvudregeln är vanligtvis att öppenhet är att föredra,⁵²⁷ men det är inte tydligt vad som egentligen avses med öppenhet, eller hur det påverkar eftersträvarde ändamål i offentlig sektor.

- ⁵²⁰ Till exempel, se RIR 2016:14 (a. 4.3.4) *Det behövs gemensamma standarder och format* (s. 44) ”Det saknas idag riktlinjer för vilken information som ska publiceras som öppna data. Det innebär att offentliga aktörer publicerar olika typer av data, gör det i olika format och man samlar även in informationen på olika sätt. För att nå den fulla potentialen av öppna data behövs det dels gemensamma standarder och format för att publicera och hämta informationen, dels interoperabla system. När öppna data kan flöda friktionsfritt mellan olika it-system (interoperabilitet) blir det enklare att vidareutnyttja offentlig information och möjliggöra innovationer.”.
- ⁵²¹ Kammarkollegiets förstudierapport (Dnr 23.2-6283-18) (a. 12.2) *Säkerhet, ”Programvara som används bör, av säkerhetsskäl, i första hand vara öppen källkod, i andra hand källkodsgranskad, i tredje hand programvara där det gjorts utförliga tester på programvarans beteende för att säkerställa dess tillförlitlighet.”.*
- ⁵²² Bilaga till regeringsbeslut (UD2018/12345/HI) (s. 13) *”Digital protektionism kan motverkas genom att de standarder och certifieringsordningar för it-produkter som tas fram gemensamt i första hand är öppna och globala. Sverige bör driva att det först i andra hand tas fram standarder på EU-nivå inom det digitala området.”.*
- ⁵²³ European Commission (2019-12-06) *Strategy, Shaping Europe’s digital future, Policies, Open Standards*.
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-standards> (20200413)
- Se även Kammarkollegiets förstudierapport (Dnr 23.2-6283-18) (a. 8.6) *Inläsningseffekter*; SOU 2007:47 (a. 11.4.1, s. 243-248) *Undvika risker för inläsning hos leverantörer*, och Konkurrensverkets *Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens* (a. 2.2.3) *Om svenska regeringars propositioner för användning av standarder*, (a. 3.1) *Referenser till standarder i organisationers strategier*.
- ⁵²⁴ Till exempel, se nothänvisning 463 (s. 185), och SOU 2009:86 (a. 5.6, s. 73) *Öppen programvara ska alltid övervägas vid val av lösning*.
- ⁵²⁵ Proposition 1989/90:72 (a. 15.22.3) *Öppen programvara och öppna standarder i offentlig förvaltning* (s. 210) *”Ett ytterligare argument för användning av öppna programvaror är att arkivering, som i princip skall kunna ske för all framtid, fordrar öppna programvaror och öppna standarder för att kunna genomföras i praktiken. Därigenom kan öppna programvaror och öppna standarder bli viktiga för att kunna genomföra elektronisk ärendehantering fullt ut i förvaltningarna.”*, jämför samma avsnitt (s. 212) *”För en kostnadseffektiv IT-användning inom offentlig sektor bör fokus läggas på funktionella krav. Proprietära system bör vid upphandling ställas mot öppna lösningar. Den offentliga sektorn bör alltid överväga de möjligheter som kan finnas i att använda öppna standarder och öppna programvaror i samband med att kraven för en offentlig upphandling ställs upp eller vid en utvärdering av anbudet.”.*
- ⁵²⁶ Öppna data och PSI (inget datum för publicering) *Detta är öppna data*.
<https://opnadata.se/detta-ar-oppna-data/> (20200404)
- ⁵²⁷ Till exempel, Kammarkollegiet (Dnr 23.3-5562-17) *Bilaga Kravkatalog Programvaror & tjänster* (a. 4) Övergripande instruktioner (p. 4.1.1) *”Kund får ställa ett obligatoriskt krav på specifik namngiven programvara som i sin helhet är licensierad med en eller flera licenser godkända av Open Source Initiative (OSI)¹, är gratis och fri för alla leverantörer att nyttja (det krävs t.ex. ingen återförsäljarstatus)”*, och (p. 4.1.2) *”Kund får ställa obligatoriska krav på standarder endast om standarden uppfyller kraven på en öppen standard enligt SOU 2009:86. Med en öppen standard avses en standard som uppfyller de fyra kriterier som interoperabilitetsramverket EIF 1.0² anger. 1. Standarden är fastslagen och underhålls av en icke-vinstdrivande organisation och dess fortsatta utveckling sker enligt en öppen beslutsprocess öppen för alla intressenter (konsensus eller majoritetsbeslut etc.). 2. Standarden är publicerad och dess specifikation är tillgänglig antingen kostnadsfritt eller till självkostnadspris. Specifikationen ska vara tillåten att kopiera, distribuera och nyttja antingen kostnadsfritt eller till självkostnadspris. 3. Immaterialrätt kopplat till standarden, t.ex. patent, ska för evigt tillhandahållas utan*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 220 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Av Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3) framgår att ett förverkligande av standarder för avsedda ändamål är beroende av implementeringen av standarderna. Detta är något som intresseorganisationer för öppenhet fäster avseende vid, standardiseringsorganisationer är medvetna om,⁵²⁸ och av allt att döma tar även leverantörer hänsyn till detta, vilket skulle förklara deras fokus på öppen källkod,⁵²⁹ eller "öppna implementeringar".⁵³⁰ Leverantörer lyfter särskilt fram betydelsen av ett "öppen delaktighet" kring styrning och förvaltning av standarder och öppen källkod.⁵³¹

Det är sedan EIF2 märkbart att innebörden av öppenhet endast i delar överlappar med sådana definitioner som förekommer på marknaden eller förespråkas av rörelser för öppenhet. Till skillnad från EIF1 förklarades i EIF2 att licenser villkorade under [F]RAND med eller utan kostnad är öppna,⁵³² men som tillåter implementering i både proprietär och öppen källkod. Den förra men inte senare ansatsen kom till uttryck som ett krav i förordning (EU) 1025/2012 om europeisk standardisering bilaga 2 *Krav för fastställande av tekniska specifikationer på IKT-området*.⁵³³

krav på ersättning. 4. Det ska inte finnas några begränsningar för användningen eller återanvändningen av standarden."

⁵²⁸ Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens (s. 22-23) Om meningsskiljaktigheter i standardiseringsorganisationer om bland annat policy för patent.

⁵²⁹ Se exemplen i nothänvisning 506 (s. 194).

Jämför bilaga till regeringsbeslut (UD2018/12345/HI) (s. 11) "Regeringen ska verka för att myndigheter vid upphandlingar i ökad utsträckning hänvisar till att it- och digitala standarder bygger på öppen källkod".

⁵³⁰ Jämför WHATWG (Web Hypertext Application Technology Working Group), grundad av Apple, Google, Microsoft, Mozilla, för utvecklingen av *HTML Living Standard* (20200402) som är ett aktivt pågående arbete snarare än utfärdandet av en specifikation som ses över, om alls, någon gång, några gånger, eller även med jämna mellanrum. Specifikationen är istället underordnad implementeringen; "The WHATWG was based on several core principles, in particular that technologies need to be backwards compatible, that specifications and implementations need to match even if this means changing the specification rather than the implementations, and that specifications need to be detailed enough that implementations can achieve complete interoperability without reverse-engineering each other."

<https://html.spec.whatwg.org/multipage/introduction.html#history-2> (20200403)

Jämför Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens (s. 22) "... Samtidigt är det tydligt organisationer som länge utvecklat formella standarder³⁶ på senare tid uppmärksammat utvecklingsmodellen för open source som ett möjligt alternativ, eller komplement, till etablerade arbetssätt för att utveckla och förvalta standarder. ... "

⁵³¹ Se nothänvisning 506 (s. 194).

⁵³² För kritik mot [F]RAND se FSFE (2016-06-20) *Why is FRAND bad for Free Software?*.

<https://fsfe.org/freesoftware/standards/why-frand-is-bad-for-free-software.en.html> (20210222)

⁵³³ Punkt 4.c "Immateriella rättigheter: De immateriella rättigheter som krävs för att genomföra specifikationerna har licensierats till sökande på rättvisa, rimliga och icke-diskriminerande villkor ((F)RAND), vilket kan innebära att rättighetsinnehavaren väljer att licensera väsentliga immateriella rättigheter utan ersättning."

Jämför skäl 20 i förordningen: "Standarder är viktiga verktyg för företagens – särskilt de små och medelstora företagens – konkurrenskraft, eftersom dessa företags deltagande i standardiseringsprocessen är viktigt för de tekniska framstegen i unionen. Därför är det nödvändigt att standardiseringsreglerna uppmuntrar små och medelstora företag att aktivt delta och bidra med sina innovativa tekniska lösningar till standardiseringsarbetet. Detta inkluderar bland annat att förbättra deras delaktighet på nationell nivå, där de kan åstadkomma mer eftersom kostnaderna är lägre och de inte hindras av språkbarriärer. Följaktligen bör denna förordning innebära att små och medelstora företag bli bättre företrädare inom och mer delaktiga i både nationella och europeiska tekniska kommittéer och bör underlätta deras faktiska tillgång till och medvetenhet om standarderna."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 221 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

I både EIF2, och den senaste EIF3, förs argumentet att om *"principen om öppenhet tillämpas fullt ut"* medför det att *"immaterialrättsliga rättigheter till specifikationen är licenserande under FRAND-villkor på ett sätt som tillåter implementering i både proprietär och öppen källkodsmjukvara, och helst utan krav på royalty"*. Problemet med denna beskrivning är att den konceptualiserar "öppenhet" i en skala som inte riktigt fångar alla frågor som uppstår om öppenhet; den ena änden "fullt ut öppenhet" korresponderar inte mot "inga begränsningar" utan mot "mindre proprietärt", vilket sedan kan övergå till den andra änden "proprietärt" om offentliga verksamheter bedömer det nödvändigt.

Användningen av öppna specifikationer eller standarder har positiva effekter på digital samverkan och rekommenderas för tillhandahållandet av offentliga tjänster. Öppenheten är avgörande för förmågan att vidareutnyttja programvarukomponenter, information eller data. Specifikationer och standarder ska vara mogna och ha tillräckligt marknadsstöd, med undantag om de används i samband med skapandet av innovativa lösningar. Offentliga organisationer kan välja att använda mindre öppna specifikationer eller standarder, om inga öppna specifikationer eller standarder finns att tillgå eller om det saknas öppna alternativ för att uppfylla de funktionella behoven.

Det citerade passagen är från Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (s. 9) som i princip översätter vad som sägs i EIF3, men på samma sida kan utläsas hur det svenska ramverket skiljer sig från EIF3 i övriga avseenden genom att tillföra följande.⁵³⁴ Kursivering i ursprunglig text.

En öppen standard tillåter vem som helst att använda och implementera den utan att ägaren av standarden sätter upp orimliga eller diskriminerande hinder. Detta medför att produkter som följer standarden är kompatibla vilket är en grund för fri konkurrens. För specifikationer och standarder gäller att

- alla intressenter har möjlighet att *bidra* till utvecklingen av specifikationerna och att en offentlig utvärdering ingår i beslutsprocessen
- specifikationen eller standarden är *tillgänglig* för intressenterna utan kostnad
- det inte finns några begränsningar i användningen av specifikationen eller standarden

Det ska uppmärksammas att problemet inte nödvändigtvis är förekomsten av patent och licensavgifter, eller andra begränsningar. Som framgår av Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt (a. 2.3.7.4.1) kan gränsen dras med hänsyn till verksamhetens förutsättningar, behov och krav, och omständigheterna i det enskilda fallet. Av betydelse är att verksamheter förstår konsekvensen av sina val, och att dessa val påverkar på kort såväl som lång sikt dels verksamhetens användning och hantering av sina elektroniska handlingar, dels den offentliga sektorns användning och utveckling

⁵³⁴ Jämför Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (a. 3.1.3) *Använd standarder och specifikationer* (s. 22) "Vid val av standarder är utgångspunkten att internationella standarder ska prioriteras framför nationella samt att officiella standarder (t.ex. ISO) ska prioriteras framför inofficiella (t.ex. industristandarder)". Jämför (s. 22) rekommendation 8. *Använd standarder i första hand* "Offentliga organisationer ska använda standarder och specifikationer. Internationella standarder ska prioriteras framför nationella och officiella standarder ska prioriteras framför inofficiella. Vidare ska en öppen och gemensam metod användas för att bedöma och välja standarder och specifikationer."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 222 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

av materiel och metoder, dels marknadens fortsatta användning och utveckling av materiel och metoder.

En verksamhet som inte förstår i vilket avseende materiel och metoder är "öppna" riskerar att inte bara låsa in verksamheten över tid med kostnadsmässiga konsekvenser för att antingen byta standard eller bibehålla standarden, men även bidra till en fortsatt utveckling av materiel och metoder som hämmar konkurrens, och därmed innovation. Det är därför inte lämpligt att ge intrycket att proprietära materiel och metoder är en följd av "fullt ut öppenhet" när dominerande aktörer på marknaden, även med motstridiga intressen och affärsmodeller, förstår problemet och går ihop för att främja innovation och skydda sig mot allvarliga risker. Till exempel, inlåsnings, skadestånd, och andra betungande kostnadsmässiga konsekvenser. Det betyder samtidigt inte att alla materiel och metoder måste vara utan äganderätt, eller att mer eller mindre proprietära materiel och metoder inte kan uppfylla verksamhetens behov och krav för vissa fall vid Bedömningen av öppenhet för elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.4.3).

2.3.7.4.3 Bedömningen av öppenhet för elektroniska handlingars beständighet

Av Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt (a. 2.3.7.4.1) och Öppenhet inom offentlig förvaltning (a. 2.3.7.4.2) följer att öppenhet är de möjligheter en verksamhet har inom de begränsningar som ställs på materiel och metoder, och elektroniska handlingar att framställa och använda och hantera dem utan hinder mot verksamhetens behov och krav. Den ena änden av öppenhet är "fullständig öppenhet" medan den andra ändan är "proprietärt". Fullständig öppenhet är ett läge som skulle kunna motsvaras av ingen äganderätt till materiel och metoder, och elektroniska handlingar, men även av vissa typer av licenser. Av betydelse är alltså bedömningen av graden av öppenhet och utvärderingen om den graden av öppenheten hos materiel och metoder begränsar verksamhetens behov och krav.

I Tabell 2 finns ett exempel på hur en bedömning kan göras. Författningskommentarerna har försökt att generalisera diskussionen om öppenhet till en modell för att kunna analysera graden av öppenhet för materiel och metoder.⁵³⁵ Modellen kan utvecklas vidare i vägledningar om det finns en efterfrågan. Omfattningen av analysen och betydelsen av slutsatser bestäms av verksamhetens förutsättningar och omständigheter och behov och krav. I sammanhanget av denna konsekvensutredning och författningskommentarerna har kravet avgränsats till vad som krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet i allmänhet och generella fall. Vid en faktisk analys och utvärdering måste alltså en anpassning göras till verksamhetens andra behov och krav. Till exempel, arkivlagen, dataskyddsförordningen, lag om offentlig upphandling, offentlighets- och sekretesslagen, säkerhetsskyddslagen.

Tabell 47 Exempel på formella och ekonomiska begränsningar (negativa kriterier) en verksamhet kan acceptera med hänsyn till sina behov av och krav över tid på åtkomlighet, användningsbarhet, distributionsbarhet, delaktighet (positiva

⁵³⁵ Se författningskommentarerna till bilaga 1 *Om öppenhet*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 223 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

kriterier).

Kriterier		Positiva				
Negativa		Åtkomlighet	Användningsbarhet	Distributionsbarhet	Delaktighet	
	ekonomiska	– Medlemsavgift – Prenumeration – Engångsavgift	– Avgift för licenser och patent – Total kostnad för alla andra nödvändiga materiel och metoder. – Total kostnad för att byta format (migra).⁵³⁶	– Avgifter för distribution – Kostnader för distribution	– Medlemsavgift – Kostnader för att träda in på marknaden.	
		formella	– Dokumentation som undanhålls p.g.a. företagshemligheter. – Krav på medlemskap eller registrering. – Leverantören kan stänga ut användare. – Det ingen referensimplementering.	– Licenser som begränsar anpassningar och vidareutvecklingar. – Risk för patentintrång vid implementering. – Det finns ingen referensimplementering.	– Licenser som förbjuder vidaredistribution. – Licenser som inte är kompatibla med andra licenser. – Licenser som förhindrar användningsbarheten för andra. – Bestämmelser inom upphovsrätt.	– Endast stater kan vara medlemmar (ISO). – Konkurrensrättsliga bestämmelser kan gälla för industrisammanslutningar (USB-IF⁵³⁷, PCI-SIG⁵³⁸). – Procedurer för beslut och överklagan.

En verksamhet måste identifiera vilka faktiska och formella hinder som begränsar verksamhetens möjligheter att uppfylla sina behov och krav. Utgångspunkten är att inga begränsningar får förekomma på materiel och metoder. Det vill säga, *fullständig öppenhet*. Detta är nödvändigt eftersom valen av och inställningarna för materiel och metoder vid framställning av elektroniska handlingar påverkar, om inte helt bestämmer, den framtida användningen och hanteringen av elektroniska handlingar. Att i efterhand försöka åtgärda fel val kan svårt praktisk och, eller kostsamt.

En verksamhet kan sedan överväga mer proprietära materiel och metoder utifrån sina förutsättningar och behov och krav. Ett exempel är utifrån kraven som ställs av 3 § arkivlagen på de elektroniska handlingar som framställs i verksamheten. Ska de elektroniska handlingarna bli eller kan de bli allmänna? Om de elektroniska handlingarna blir allmänna, ska de bevaras för all framtid eller ska de gallras efter en viss tid? Kan elektroniska handlingar i ett format som blivit allmänna konverteras till andra format utan väsentlig informationsförlust?⁵³⁹ I Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport

⁵³⁶ Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (s. 33) "...kortsiktiga överväganden många gånger riskerar att ignorera den fulla kostnaden för hela den tid som ett införskaffat system (med alla program och all data) ska förvaltas och utifrån detta ställs krav på att exitkostnaden för att 'läsa upp' all inläsning som orsakats av att en organisation inför ett system ska belasta den ursprungliga investeringen¹⁰⁷. Detta innebär exempelvis att kostnaden för att migrera all data som förvaltats i slutna filformat till öppna filformat ska belasta den ursprungliga investeringen, utöver att det dessutom finns betydande legala¹⁰⁸ och tekniska utmaningar¹⁰⁹". Se även sidorna 75, 118-119, 154-155, och (a. 7.4) *Vägledning till beslutsfattare*.

⁵³⁷ Styrelsen för USB-IF (2002-09-25) *USB Implementers Forum, Inc. Antitrust Guidelines*.
https://www.usb.org/sites/default/files/antitrust_guidelines.pdf (20200331)

⁵³⁸ Styrelsen för PCI-SIG (2012-05-24) *Antitrust Guidelines*.
https://pcisig.com/sites/default/files/files/PCI-SIG_Antitrust_Guidelines_2012_Revision_Certified.pdf (20200331)

⁵³⁹ Jämför Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 224 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

(2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens redogörs (nothänvisning 109, s. 33) konsekvenserna av att använda materiel och metoder som inte är öppna, vilket är alltså ett exempel på när det kan vara mindre lämpligt om verksamheten inte avser att rensa handlingar eller gallra allmänna handlingar efter begränsad tid.

Om en organisation som väljer att förvalta data i slutna filformat samtidigt underlåter att omgående migrera alla data till öppna filformat kan det visa sig att organisationen (senare) inte kan säkerställa den långsiktiga digitala förvaltningen av organisationens handlingar (inför arkivering av handlingar i digitala arkiv). Att migrera data från slutna format innebär en stor teknisk utmaning och resultat från forskning visar att det finns betydande tekniska svårigheter och förlust av information vid försök att tolka filer från slutna filformat som endast är tioåriga gamla (Lundell et al., 2011a). I händelse av att data har skapats i slutna filformat genom användande av proprietär programvara finns det avsevärd risk för att det kommer saknas tekniska möjligheter att senare genomföra den migrering av filer som (utifrån ett bevarandeperspektiv) måste göras.

Analysen kan bli mer eller mindre komplex. Till exempel, beroende av om verksamheten vill påverka standarder, implementera standarder genom egna utvecklade program, eller införskaffa program som implementerar standarder.⁵⁴⁰ Bedömningen måste även beakta innehållet i handlingarna. Till exempel, en elektronisk handling som kan representeras med enklare format kan även mer sannolikt konverteras till andra format eller lagras i format som är interoperabel med andra materiel och metoder. Lämpligheten av öppenhet är därför en helhetsbedömning som måste göras för det enskilda fallet, och bör därför närmare utforskas i vägledningar.

2.3.7.5 Skillnaden mellan teknisk och semantisk interoperabilitet

Inom offentlig sektor har det blivit vanligt att skilja mellan olika "nivåer av", "lager av", eller "perspektiv på" interoperabilitet. Till exempel, teknisk, semantisk, organisatorisk, rättslig och styrning. Gränsdragningen mellan teknisk och semantisk interoperabilitet kan fördela till exempel "... fysisk (hårdvara, signaler, bitar), empirisk (koder, brus), syntaktisk (data, protokoll), semantisk (signifikans, tolkning), pragmatisk (information, förståelse), och social och kulturell (kunskap, normer) ...".⁵⁴¹ Det framgår av Bakgrund (a. 2.3.7.5.1) att gränsen kan vara svår att dra, varför det finns anledning att närmare förtydliga skillnaden.

2.3.7.5.1 Bakgrund

I EIF verkar teknisk interoperabilitet ha avgränsats till något som närmast överlappar med vad som i inledningen till avsnittet (2.3.7) preciseras som *yttre interoperabilitet*. Såväl EIF1,⁵⁴² EIF2⁵⁴³ som

⁵⁴⁰ Till exempel, se Konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (a. 2.3.3) *Om implementation av standarder i programvara*. Se även sidorna 119-121, om att ställa krav på äganderätten.

⁵⁴¹ SOU 2007:47, sidan 72.

⁵⁴² (s. 16, eng.) "This aspect of interoperability covers the technical issues of linking computer systems and services. It includes key aspects such as open interfaces, interconnection services, data integration and middle-ware, data presentation and exchange, accessibility and security services."

⁵⁴³ (s. 23-24, eng.) "This covers the technical aspects of linking information systems. It includes aspects such as interface specifications, interconnection services, data integration services, data presentation and exchange, etc."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 225 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

EIF3⁵⁴⁴ betonar sammankopplingen av materiel och metoder. Formuleringen i EIF3 har i princip översatts i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3.

Teknisk samverkan omfattar de applikationer och infrastrukturer som kopplar samman it-system och tjänster. Tekniska samverkansfrågor berör specifikation av gränssnitt, dataintegrationstjänster, presentation och utbyte av data, samt protokoll för säker kommunikation.

Av beskrivningarna kan emellertid utläsas att teknisk interoperabilitet innefattar "presentation och utbyte av data". Med undantag för EIF1 finns i de övriga ramverken ingen närmare beskrivning av teknisk interoperabilitet. Av EIF1 framgår (s. 21-24) att teknisk interoperabilitet innefattar bland annat "teckenkodning", "filtyper och dokumentformat", "filkomprimering". Denna innebörd överlappar alltså med vad som i inledningen till avsnittet (2.3.7) preciserades som *inre interoperabilitet*.

Beskrivningen av semantisk interoperabilitet skiljer något från den första EIF till de senare. I EIF1 (s. 20) beskrivs semantisk interoperabilitet som behovet av att dels komma överens om gemensamma definitioner, dels bestämma vad för data som ska utbytas på europeisk nivå. Enligt EIF1 bör information struktureras i "ett språk" som möjliggör beskrivningar av semantik och struktur i informationen. Rekommendationen är märkspråket XML. Med hjälp av XML schema och "tillhörande artefakter" som metadata och ontologier möjliggörs integration av tjänster utvecklade med olika vokabulärer och syften. EIF2 (s. 23) har samma ändamål som EIF1, men med en kortare beskrivning som skiljer sig. Till exempel, XML nämns inte, medan termen "semantiska interoperabilitetstillgångar"⁵⁴⁵ införs, och från semantisk interoperabilitet skiljs "syntaktisk interoperabilitet". EIF3 (s. 29-30) liknar EIF2 (s. 23), men med vissa ytterligare förändringar,⁵⁴⁶ och omformuleringar i de anslutande texterna. EIF3 översätts i princip till Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (a. 3.5.2.), kursivering i ursprunglig text:

Semantisk samverkan innebär att informationens exakta format och betydelse bevaras och förstås genom hela informationsutbytet mellan parterna. I informationsutbytet behöver såväl semantiska som syntaktiska aspekter hanteras:

- Den *semantiska* aspekten avser dataelementens betydelse och förhållandet mellan dem. Vokabulärer och scheman för att beskriva informationsutbyten behöver tas fram för att alla kommunicerande parter ska förstå dataelementen på samma sätt.

⁵⁴⁴ (s. 30, eng.) "This covers the applications and infrastructures linking systems and services. Aspects of technical interoperability include interface specifications, interconnection services, data integration services, data presentation and exchange, and secure communication protocols."

⁵⁴⁵ (s. 23, eng.) "A starting point is to create sector-specific sets of data structures and data elements that can be referred to as semantic interoperability assets".

⁵⁴⁶ Ett exempel är att semantiska interoperabilitetstillgångar utelämnas. Ett annat exempel är att det anges i EIF2 för semantik "... developing vocabulary to describe data exchanges, ..." och för syntaktik "... in terms of grammar, format and schemas.", medan i EIF3 anges för det förra "... developing vocabularies and schemata to describe data exchanges, ..." och för det senare "... in terms of grammar and format.". Syftet här är inte en uttömlig jämförelse, men exemplet tolkas vara en indikation på att gränsdragningen har varit svår att dra.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 226 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Den *syntaktiska* aspekten handlar om att beskriva den utbytta informationens exakta format i form av grammatik och format.

Semantisk interoperabilitet som beskrivet förstås överlappa med dels vad som i inledningen till avsnittet (2.3.7) preciserades som *inre interoperabilitet*, dels Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2). Av de anslutande texterna framkommer dessutom att semantisk interoperabilitet innefattar å ena sidan Binära format och informationsformat (a. 2.3.7.5.6), å andra sidan begreppsmodulering och terminologiarbete, och kategorisering och klassificering av begrepp och termer. Det är sedan inte tydligt vad som avses med "datadriven design", men "länkade data" aktualiserar *yttre interoperabilitet*. Av övriga stycken i samma avsnitt i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3, med kursivering i ursprunglig text,

Offentliga organisationer har olika språkliga, kulturella, rättsliga och administrativa miljöer vilket innebär stora utmaningar för semantisk samverkan. På liknande sätt som *tekniska* standarder under decennier har främjat teknisk samverkan behövs stabila, enhetliga och allmänt tillämpliga standarder och specifikationer för *information* för att möjliggöra ett meningsfullt informationsutbyte mellan offentliga organisationer. Det semantiska standardiseringsarbetet är en förutsättning för att säkerställa ett effektivt informationsutbyte, fri rörlighet för data och dataportabilitet mellan organisationer.

...

Förutsättningar för semantisk samverkan är exempelvis överenskommelser om referensuppgifter i form av taxonomier, kontrollerade vokabulärer och kodverk. Metoder som *datadriven design*, tillsammans med teknik för *länkade data*, är innovativa sätt att avsevärt förbättra semantisk samverkan.

Den ena hälften av beskrivningen kan därför inte tolkas på annat sätt än att avse Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2). Förutom att beskrivningen använder termer som dataelement, format, grammatik, scheman, syntaktisk, och vokabulärer, framgår det mer direkt av EIF1 och EIF2 och indirekt av EIF3 att avsikten är att automatisera användningen och hanteringen av elektroniska handlingar genom "integration av tjänster utvecklade med olika vokabulärer och syften". Denna del av "semantisk interoperabilitet" hamnar därför mer lämpligen under vad ramverken benämner "teknisk interoperabilitet". Den andra hälften beskriver semantisk interoperabilitet som en fråga om Syntax och semantik hos människor (a. 2.3.7.5.3). Till exempel, begreppsmodulering och terminologiarbete, och kategorisering och klassificering av begrepp och termer.

2.3.7.5.2 Syntax och semantik för datorer

Sambandet mellan syntax och semantik, och innebörden av dem i data- och informationsteknik är omfattande och beroende av sammanhanget.⁵⁴⁷ För sammanhanget av denna konsekvensutredning

⁵⁴⁷ För en översikt, för semantik i programmeringsspråk, och modeller för program, se respektive exempel, Wikipedia (inget datum för publicering, senast redigerad 2019-11-09) *Semantics (computer science)*.
[https://en.wikipedia.org/wiki/Semantics_\(computer_science\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Semantics_(computer_science)) (20200424)
The Philosophy of Computer Science, avsnitt *Semantics*.
<https://plato.stanford.edu/entries/computer-science/#Sema>

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 227 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

kan syntax för *datorspråk* förenklat beskrivas som [grammatiska] regler som avgränsar sekvenser av binär data till "lexikala element" (eng. token) som enskilt eller tillsammans med andra lexikaliska element bildar en syntaktisk struktur. Den syntaktiska strukturen kan sedan antingen enskilt eller tillsammans med andra syntaktiska strukturer ha en semantik. Semantik förutsätter emellertid format men inte syntax, och kod kan tilldelas semantik oberoende av syntax. Till exempel, jämför kodningen av teckenkodningar. Semantik tilldelar alltså format – kod eller syntax – en funktionalitet eller verkan i ett program.⁵⁴⁸ Tre sammanhang som aktualiseras i denna konsekvensutredning är

- semantiken av ett format, vilket kan vara oberoende av ett program,
- semantiken av ett program, vilket kan vara oberoende av ett programmeringsspråk,
- semantiken av ett programmeringsspråk, vilket är beroende av exekveringskontexten.⁵⁴⁹

Beskrivningen avser att belysa semantik ur tre perspektiv.

1. Ur ett perspektiv kan koden som bildar ett format tilldelas en mening av människor. Till exempel, att 0xA ska representera en ny rad, 0x41 och 0x61 ska representera "A" respektive "a", eller att 0x3c och 0x3e representerar början "<" respektive slutet ">" av en syntax. All kod är ytterst binära men kan vid avkodning representera symboler i ett mänskligt skriftspråk.⁵⁵⁰
2. Ur ett annat perspektiv kan den *syntaktiska strukturen* få en semantisk mening för människor. Ett illustrativt exempel för binära format är svårt, men kodpunkter i Unicode som till exempel f0 9f 90 b0 hänvisar till specifika abstrakt tecken, i det här exemplet ett ideogram. Ett mer pedagogiskt exempel är programmeringsspråk och märkspråk där syntax kan definiera syntaktiska strukturer eller "vokabulärer" som underlättar för människor att förstå syftet med elementet, till exempel 0x3c 0x74 0x65 0x78 0x74 0x3e som avkodas till "<text>", eller konstruktioner som if x then return y.
3. Det är emellertid det tredje och sista perspektivet på semantik som är av betydelse i sammanhanget av semantik för datorer; vilken innebörd har koden i ett program. Det vill säga, vad ska ett program göra när den läser 0xA, 0x41, 0x61, 0x3c, 0x3e, f0 9f 90 b0, 0x3c 0x74 0x65 0x78 0x74 0x3e? Detta bestäms av implementatören av programmet, vanligtvis utifrån en teknisk specifikation, men där kod och de syntaktiska strukturerna kan ge ledning till hur semantiken ska förstås av ett program.

Riksarkivets Bemyndigande (a. 4) omfattar vad som krävs av materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar så att dessa kan användas och hanteras för olika fall med hänsyn till behovet av beständighet. Syntax och syntaktiska strukturer är tekniska metoder för att organisera kod. Det vill säga, en typ av format. Frågan är vad som kvalificerar en syntax och de resulterade syntaktiska strukturerna som mer eller mindre lämpliga. Det vill säga, valen av kod för syntax, och reglerna för syntax. Detta är diskutabelt för både Binära format och informationsformat (a. 2.3.7.5.6), eftersom det är en fråga om värderingar och praktiska överväganden, vilka kan styras helt eller delvis av olika behov och krav. Till exempel, säkerhetskrav, mer eller mindre effektiva tekniska och matematiska

Swebok (a. 1.3) *Syntax, Semantics, and Pragmatics*, (a. 4.2) *Syntax and Semantics of Programming Languages*.

⁵⁴⁸ Jämför författningsförslaget TeK, definitionen av *teknisk egenskap*.

⁵⁴⁹ Se vidare författningskommentarerna till definitionen *Teknisk process* [på programnivå].

⁵⁵⁰ Ascii är ett bra exempel på hur den tekniska och den mänskliga semantiken ändrats över tid. Se vidare artikeln Things Every Hacker Once Knew, och diskussionen kring artikeln på Hacker News Things Every Hacker Once Knew (catb.org).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 228 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

metoder, och mer eller mindre accepterade konventioner. Det betyder däremot inte att utformningen av syntax bör vara "godtyckligt". Till exempel, en genomtänkt utformning av ett format kan underlätta en utökning av formatet eller implementering av formatet. Dessa frågor om Datorspråk och naturliga språk (a. 2.3.7.5.5) bör emellertid närmare utforskas i vägledningar eller enskilda fall.⁵⁵¹

Möjligheterna för Riksarkivet att ställa tekniska krav på *teknisk semantik* bör däremot vara mer begränsat. Det framgår av författningskommentarerna att bemyndigandet inte omfattar elektroniska handlingars innehåll,⁵⁵² och eftersom program är elektroniska handlingar motsvarar programmets "innehåll" de funktionaliteter som ett program ska utföra. Det betyder att tekniska krav inte kan ställas på *programimplementering*, eller andra typer av implementeringar än *formatimplementering*.⁵⁵³ Semantik i bemärkelsen vad funktionaliteter i ett program ska göra faller alltså utanför Riksarkivets Bemyndigande (a. 4).⁵⁵⁴ Detta är inte mer annorlunda än att Riksarkivet inte kan reglera vad en skrivelse ska innehålla eller hur innehållet ska uttryckas. Däremot kan semantiken regleras i bemärkelsen av vad som är det *avsedda utfallet* av tekniska egenskaper och funktionaliteter som är lagrade i ett format. Det vill säga, *formatets semantik*, vilket anknyter till Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3). Det ställs alltså inga krav på att en programimplementering måste ha en sådan semantik, men däremot att en sådan semantik ska uppfylla de tekniska kraven. De tekniska kraven kan sedan vara nödvändiga för att uppfylla funktionella krav som ställs av verksamheter för att ett program ska uppfylla deras behov och krav.⁵⁵⁵ Det vill säga, vilka tekniska krav på elektroniska handlingar kan uppfylla funktionella krav som uppfyller verksamhetens behov och krav.⁵⁵⁶ Det blir alltså en fråga för verksamheter och eventuella tillsynsmyndigheter att bedöma om materiel och metoder tillgodoser verksamhetens behov och krav, däribland arkivmyndigheter eller annan med motsvarande ansvar, och om till exempel Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

2.3.7.5.3 Syntax och semantik hos människor

För sammanhanget av denna konsekvensutredning kan syntax och semantik hos människor förenklat beskrivas som att det förra avser placeringen och ordningen av tecken och ord, och det senare avser syftet, denotationen eller konnotationen av ord och meningar.⁵⁵⁷ Semantisk interoperabilitet i detta avseende bör därför lämpligen avse samordningen av termer, referenter, definitioner, och begrepp.⁵⁵⁸

2.3.7.5.4 Teknikberoende och teknikberoende semantisk interoperabilitet

Av Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2) och Syntax och semantik hos människor (a. 2.3.7.5.3) framkommer att semantisk interoperabilitet kan avse teknisk semantik och, eller mänsklig

⁵⁵¹ Till exempel, jämför utformningen av Unicode som tar hänsyn till bakåt- och framåtkompatibilitet.

⁵⁵² Se författningskommentarerna till 1 kapitlet 6 § *Författningsens omfång*.

⁵⁵³ Se även Bakgrund (a. 2.3.7.3.1) till Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

⁵⁵⁴ Innebörden av implementering, och relationen till semantik kan emellertid utforskas ytterligare.

The Philosophy of Computer Science (a. 3.1) *What Is Implementation?*.

<https://plato.stanford.edu/entries/computer-science/#WhatImpl> (20200424)

Jämför (a. 3.3) *Specification and Implementation*. "If this analysis is along the right lines, implementation is best described as a relation between specification and artifact. Implementation is not semantic interpretation; indeed, it requires an independent semantic account in order to formulate a notion of implementation correctness. ...".

⁵⁵⁵ Se Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7).

⁵⁵⁶ Se Användningen och hanteringen av elektroniska handlingar (a. 2.3.2.1) Figur 25 och Figur 26.

⁵⁵⁷ Isof, Ordklasser.

⁵⁵⁸ Isof, Grunderna i terminologilära. Se även Spri, Rapport 481, sidan 7.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 229 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

semantik. I båda fallen kan en samordning underlätta automatiserad behandling, men medan det senare kan göras *teknikoberoende* är det förra *teknikberoende*.

Att förmedla mänsklig semantik kan påverkas av men samtidigt göras oberoende av underliggande tekniska förutsättningar. I detta avseende är *mänsklig-semantisk interoperabilitet* en fråga om en samordning mellan aktörerna att använda samma syntax och syntaktiska strukturer utifrån fackmässiga, institutionella, kulturella eller språkliga konventioner. Denna semantik kan sedan representeras med olika tekniska metoder. Till exempel, analogteknik eller digitalteknik i form och funktion som text, bild, ljud eller video.

Att förmedla teknisk semantik däremot är per definition beroende av underliggande tekniska förutsättningar, eftersom det avser att förmedla samma funktionaliteter eller verkan med en viss teknisk metod. I detta avseende är *teknisk-semantisk interoperabilitet*⁵⁵⁹ samordningen mellan program för att läsa ett *format*. Det vill säga, både Binära format och informationsformat (a. 2.3.7.5.6). Det innebär att utfallet av att avkoda formatet ska bli detsamma mellan programmen, vilket kan innefatta att instruktioner utförs på samma eller liknande sätt mellan programmen. Denna typ av semantik kan till och med vara tekniskspecifik beroende på vilken egenskap, funktionalitet eller verkan som avses.

Uppmärksamma att det första fallet avser att representera mänsklig semantik med tekniska syntaxer. Till exempel, <betänkande> med meningen "statliga utredningar". Det andra fallet däremot avser att representera teknisk semantik med tekniska syntaxer. Till exempel, att 0xA ska infoga en ny rad. Det senare fallet kan emellertid sammanfalla med mänsklig syntax och semantik. Till exempel, att `if p then q`, eller `p → q` ska utvärdera p och utföra q om p är sann. Båda exemplen representeras med tekniska syntaxer utifrån den teknik som används, vilka egentligen är oberoende av den mänskliga syntaxen och semantiken, men som alltså kan utformas av den.⁵⁶⁰

Det finns här därför tre aspekter av semantik. Den första aspekten är den *teknikoberoende semantiska aspekten* som ska förmedla till människor hur information ska användas och hanteras. Den andra aspekten är den *teknikberoende semantiska aspekten* som ska förmedla till program hur information ska användas och hanteras. Ett förverkligande av båda typerna av semantik är sedan beroende av en *implementatör* som förstår åtminstone den andra aspekten och implementerar den avsedda semantiken.⁵⁶¹ Den tredje aspekten är alltså det *programberoende semantiska aspekten*. Kedjan kan sammanfattas som att mänskliga syntaxer och semantik definieras i en teknisk syntax som en implementatör ska tolka och implementera en semantik i ett program som använder och hanterar tekniska syntaxer som ger den funktionalitet eller verkan som var avsett,⁵⁶² vilket kan vara att återge en mänsklig syntax som förmedlar den mänskliga semantiken.

2.3.7.5.5 Datorspråk och naturliga språk

Vanligtvis fångas Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2) med termen *formella språk*, vilket emellertid tolkas ha en bredare omfattning än endast språk för datorer eftersom sådana språk grundar sig i matematiska och logiska regler. Av denna anledning används termen datorspråk för att

⁵⁵⁹ Alternativ lämplig term bör vara *maskinell-semantisk interoperabilitet*, jämför maskinläsbart.

⁵⁶⁰ Jämför samma semantik uttryckt i assembly-språk.

Ben Eater (2020-05-02, tidstämpel 10:22~17:00) *How assembly language loops work*.

<https://youtu.be/ZYJlakkLYw?t=622> (20200504)

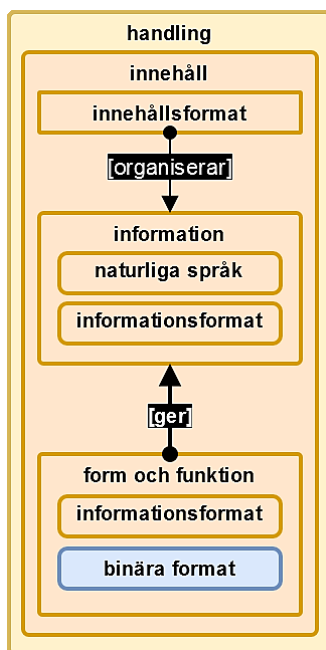
⁵⁶¹ Se Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

⁵⁶² Det vill säga att programmet utför en *formatimplementering*, eller "automatiserad implementering".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 230 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

avgränsa innebörden till formella språk som representeras med digitalteknik. Syntax och semantik hos människor (a. 2.3.7.5.3) fångas vanligtvis med termen *naturliga språk*, men kan även benämnas som informella språk.⁵⁶³ Naturliga språk kan sedan ha egna formella och informella aspekter i olika sammanhang som strukturerar eller frigör ord och uttryck, men vilka alltså avser något annat än vad som sagts om matematiska och logiska språk.

Det framgår av Bakgrund (a. 2.3.7.5.1) och Teknikberoende och teknikberoende semantisk interoperabilitet (a. 2.3.7.5.4) dels att naturliga språk kan representeras oberoende av tekniskspecifika materiel och metoder, dels att medan datorspråk kan representeras med naturliga språk är det oberoende av det naturliga språket. Det finns därför anledning att skilja mellan å ena sidan dels mänsklig semantik och syntaktiska strukturer uppbyggda med mänskliga syntaxer, dels representationen av dem i former och funktioner oberoende av teknik, och å andra sidan dels representation av naturliga språk i datorspråk, dels instruktioner för datorer i datorspråk.



Figur 43 En översikt av begreppsapparaten. Det ska först uppmärksammas att begreppet *innehållsformat* inte utforskats i, och faller utanför, denna konsekvensutredning. Med *innehållsformat* avses förenklat strukturering och organisering av informationen i en handling, till exempel krav på disposition, metodik, språkliga konventioner, eller uppgifter.⁵⁶⁴

I sammanhanget *information* avser informationsformat att avkodas av människor, men utesluter inte maskinbehandling. Informationsformatet kan representeras med teknikberoende eller -beroende materiel och metoder.

I sammanhanget av *form och funktion* avser informationsformat att avkodas av datorer, men utesluter inte att människor kan läsa det tekniskspecifika *datorspråket*.

I Figur 43 illustreras uppdelningen. I det första sammanhanget aktualiseras språket mellan människor och behovet att definiera gemensamma värden eller strukturer sinsemellan som underlättar kommunikation. Det förra avser till exempel begreppsapparater, konceptuella ramverk eller vokabulärer,⁵⁶⁵ medan det senare avser till exempel formulär, notationer, skriftspråk, talsystem. Dessa *informationsformat* (a. 2.3.7.5.6) kan framställas och återges i former och funktioner som text, bild, ljud, video med analogteknik eller digitalteknik. För elektroniska handlingar betyder detta att ett eller flera format avkodas till den form och funktion som representerar det naturliga språket.

I det andra sammanhanget aktualiseras hur naturliga språk används för att definiera datorspråk. Det vill säga, att det naturliga språket blir "formatet" som ska avkodas till den form och funktion som representeras av det naturliga språket, eller en funktionalitet eller verkan. Av betydelse för dessa *informationsformat* (a. 2.3.7.5.6) är att skilja mellan vad termerna betyder för människor och vad

⁵⁶³ CCv3.1 (s. 18:55) definitionen av (eng.) "informal".

⁵⁶⁴ Till exempel, se *Post-och telestyrelsens föreskrifter och allmänna råd (2013:3) om innehåll i avtal*, med senaste lydelse *föreskrifter (2017:4) om ändring i Post-och telestyrelsens föreskrifter och allmänna råd (PTSFS 2013:3) om innehåll i avtal*.

https://pts.se/globalassets/startpage/dokument/legala-dokument/foreskrifter/telefoni/ptsfs_2013_3.pdf

https://pts.se/globalassets/startpage/dokument/legala-dokument/foreskrifter/telefoni/ptsfs-2017_4-andring-avtal.pdf (20200914)

⁵⁶⁵ Jämför Boverket, *Olika typer av standarder*, terminologistandarder som "... kan utarbetas för olika termer och definitioner. Syftet är att öka tydlighet och förståelse vid både internationell och nationell kommunikation."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 231 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

termerna instruerar en dator att utföra. I jämförelse kan binära format ha en symbolisk eller konceptuell koppling till det naturliga språket genom att de kan representeras med ett talsystem som hexadecimal, men det är allmänt svårt för människor att läsa formatet och förstå semantiken.⁵⁶⁶ Datorspråk som lagrar information i textformat kan alltså uttryckas med fler mänskliga symboler, vilket avsevärt underlättar användningen och hantering av datorspråket.

För datorn är slutresultatet detsamma; instruktionerna omvandlas till binär kod som avgränsar eller strukturerar information, eller anger verkställandet av en viss funktion. Frågan blir därför vilken teknisk syntax som mest lämpligen förmedlar samma semantik för andra implementatörer,⁵⁶⁷ vilket kan vara svårare med till exempel ett binärt format som inte sammanfaller med ett textformat. Det betyder emellertid inte att datorspråk i naturliga språk blir alltid lättare att förstå.⁵⁶⁸ Detta blir mer uppenbart dels när till exempel "å ä ö", mellanslag och ord faller bort, eller sammansätts i kamelnotation, eller andra notationer eftersom de tekniska begränsningarna förhindrar ordagrann representation av naturliga språk, dels när orden i sig representerar kod, dels när informationen som ska återges inte nödvändigtvis återspeglar informationsstrukturen.⁵⁶⁹

2.3.7.5.6 Binära format och informationsformat

Det följer av Datorspråk och naturliga språk (a. 2.3.7.5.5) att deras innebörd kan överlappa med Teknikberoende och teknikberoende semantisk interoperabilitet (a. 2.3.7.5.4). Semantisk interoperabilitet kan därför avse semantiken av innehållet som kommuniceras mellan dels människor, dels datorer och människor, dels mellan datorer. Samtliga delar förstås vara en del av innehållet i elektroniska handlingar, vilka faller utanför Riksarkivets Bemyndigande (a. 4). Det finns därmed en tydlig avgränsning mellan innehållet i elektroniska handlingar och de tekniska materiel och metoder som används för att representera innehållet. Avgränsningen utgör inga hinder avseende de två första aspekterna av semantik, men den sista delen är ett viktigt led i Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

Det aktuella tillämpningsområdet är avgränsat till att representera elektroniska handlingars innehåll genom former och funktioner med digitaltekniska materiel och metoder. Det betyder att allt innehåll ytterst representeras i *binära format*, vilka kan avkodas i ett eller flera led till särskilda former och funktioner. Till exempel, text, ljud, bild, video.⁵⁷⁰ Dessa avkodningar kan sedan representera symboler i ett språk människor lättare kan läsa och förstå. Människor kan sedan organisera information med hjälp av sådana symboler i en mängd olika format. Till exempel, tecken som representerar interpunktion och bokstäver, bokstäver för att strukturera ord, interpunktion och ord för att strukturera meningar, paragrafer och annan text. Resultatet kan vara allt från formella, informella och naturliga språk, till audiella och visuella mönster. Några exempel finns i Tabell 48. Dessa *informationsformat*⁵⁷¹ kan underlätta läsbarheten för människor, men behöver vara *varken läsvänliga* eller *skrivvänliga*, och kan tvärtom vara avsedda för maskinell behandling.

⁵⁶⁶ Till exempel, jämför logisk struktur i XML med PDF/A vilka båda strukturerar information för en dator som ska använda och hantera informationen, men varav den senare inte är särskilt läsvänlig för en människa.

⁵⁶⁷ Se Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2).

⁵⁶⁸ Jämför lämpligheten att utgå från mänsklig syntax och semantik, vilka kan förändras över tid, för att strukturera information i format, vilka logiskt inte förändras över tid.

⁵⁶⁹ Till exempel, jämför XML och vokabulärer för DocX och ODT.

⁵⁷⁰ För en diskussion om leden och deras inbördes förhållande, se vidare författningskommentarerna till definitionen *Tekniskt skick*.

⁵⁷¹ Jämför Boverket, *Olika typer av standarder*, termen informationsstandarder som "... innehåller ofta krav på format, struktur och språk. Syftet är att underlätta överföringen av information."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 232 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

Begreppen *binära format* och *informationsformat*, vilka är delmängder av definitionen *format*,⁵⁷² avser att fånga de variationer av format av naturliga språk och datorspråk som kan användas i praktiken, men utan att närmare behöva klargöra innebörden av de specifika faktiska förekomsterna; av betydelse är vad som krävs för en konsekvent kodning och avkodning av elektroniska handlingar, och inte lämpligheten av den semantiska innebörd människor lägger i ett format eller värderingen av dess användbarhet.

Tabell 48 En långt ifrån fullständig urval av exempel på informationsformat. Se vidare vägledning #1 för exempel som CSS, Javascript, HTML, Python, RTF, SGML, SQL, XML.

Informationsformat	Exempel	
<i>Abstrakt syntax</i>	RDF	En "RDF-triplett" <i>subjekt, predikat, objekt</i> .
<i>Datum och tid</i>	ISO 8601	YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ, hh:mm:ss
<i>Förkortningar</i>	RA-FS	Riksarkivet föreskrifter
<i>Geografiska koordinater</i>	ISO 6709:2008	50°40'46.461"N 95°48'26.533"W 1,123.45m. ⁵⁷³
<i>ID-koder för banker</i>	ISO 9362:2014	RIKSSESS
<i>Momsregistreringsnummer</i>	Skatteverket ⁵⁷⁴	SE202100107401
<i>Notationer</i>	BNF, Backus Normal Form eller Backus-Naur Form	namn ::= uttryck
<i>Organisationsnummer</i>	lag (1974:174) om identitetsbeteckning för juridiska personer m.fl.	202100-1074
<i>Person- och samordningsnummer</i>	folkbokföringslagen (1991:481)	140422-0004
<i>Postnummer</i>	ISO 19160-4:2018	102 29
<i>Språkkoder</i>	ISO 639-1:2002 ISO 639-2:2002 ISO 3166-1	sv swe SE, SWE, 752
<i>Skriftspråk</i>	Kyrilliska Latin	a-я a-z, a-ö
<i>Talsystem</i>	Binär Decimal Hexadecimal	0-1 0-9 0-F
<i>Valutakoder</i>	ISO 4217	SEK
<i>Ärendebeteckning</i>	Ärendeklasskod-YYYY/löpnummer	Dnr RA 22-2018/791

2.3.7.6 Konsekvenser

De direkta eller indirekta konsekvenserna av nuläget som direkt eller indirekt påverkar att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas möjliggöra eller förverkliga följande risker:

- Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.7.6.1)
- Informationsförluster (a. 2.3.7.6.2)

⁵⁷² Se författningskommentarerna till definitionen *Format*.

⁵⁷³ Se Bilaga D (informativ) *Representation of latitude and longitude at the human interface*.

⁵⁷⁴ Ingen specifikation har identifierats, endast Skatteverkets anvisningar om *momsregistreringsnummer*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 233 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Inläsning och utestängning (a. 2.3.7.6.3)
- Säkerhetshål (a. 2.3.7.6.4)

Konsekvenserna av Nuläget (a. 2.2) för "interoperabilitet" har förändrats från att vara ett av de större hindren mot digitalisering i RIR 2016:14 och ESV Rapport (2018:31) till att knappt vara ett hinder enligt Digg (Dnr 2019-162, Dnr 2019-469). Detta kan jämföras med hur "teknisk interoperabilitet" i RIR 2016:14 blev "interoperabilitet" i ESV Rapport (2018:31), för att till slut först endast nämnas i en mening i Digg (Dnr 2019-162), sedan inte alls (Dnr 2019-469). Tre enkla förklaringar till dessa förändringar är dels att det har inträffat en drastisk förbättring från år 2016 till 2019, dels att enkäterna från 2016-2017 till skillnad från enkäterna 2018-2019 innefattade kommuner och regioner, dels att definitionen av interoperabilitet i de senare enkäterna inte endast avser teknisk interoperabilitet.

Utvecklingen i enkäterna kan jämföras med hur frågan om interoperabilitet besvarats i ett antal utredningar. Redan i SOU 2007:47 ansågs det (s. 133-134, 150) att teknisk interoperabilitet inte längre utgjorde ett hinder. Med kursivering i ursprunglig text.

Hittills har man mest koncentrerat sig på *den tekniska nivån*, för att på så sätt kunna kommunicera mellan olika IT-system. Diverse standarder har rekommenderats, gränssnitt har fastställts och systemlösningar har utvecklats, upphandlats och anpassats så att systemen kan utbyta data. Därmed har man dock inte löst det egentliga behovet av att utbyta verksamhetsinformation utan endast skapat grundförutsättningar i form av teknisk anslutning eller ihopkoppling (interconnectivity). Detta är förstås viktigt, men inte den enda – eller ens avgörande knut – som behöver lösas upp. Den befintliga IT-infrastrukturen klarar i dag de flesta rent tekniska krav med allmänt tillgängliga marknadslösningar. För att data ska kunna tolkas som information behövs sammanhang, struktur och överenskomna definitioner av använda begrepp, vilket för diskussionen vidare till den semantiska nivån i modellen.

...

Interoperabilitet förutsätter att flera nivåer är i överensstämmelse, dvs. inte bara den tekniska utan även den rättsliga, semantiska och organisatoriska. Det finns risk att fokus även fortsättningsvis hamnar på den tekniska.

Två år senare i SOU 2009:86 framkommer (s. 67-68) att

... Myndigheterna behöver en grundläggande infrastruktur där utgångspunkten är att samverkan ska ske mellan oberoende enheter. ...

... Myndigheter har olika uppfattning om vad en e-tjänst är och vad teknisk samverkansförmåga innebär. Det har resulterat i olika lösningar som i sin tur medför svårigheter att integrera e-tjänster och lösningar såväl mellan som inom myndigheter. ...

Det får antas att frågan hade bearbetas vidare för att nästan 10 år senare dra slutsatsen i rapporten eS 2018:01 från eSam i sista avsnittet *Interoperabilitet* (a. 1.4.7) som utgörs av endast två stycken, där teknisk interoperabilitet avgränsas helt bort från den svenska såväl som den europeiska förvaltningen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 234 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

... En återkommande synpunkt, som framkommer på eSams möten och workshops, är att tekniken är underordnad och att de verkliga utmaningarna ligger på områdena semantik och juridik.

... På eSams workshop om EU i augusti 2017 konstaterades att den målbild som ska tas fram för EU-arbetet behöver fokusera på de juridiska, organisatoriska och semantiska skikten av interoperabilitetsmodellen och utelämna de tekniska frågorna.

Samtidigt kan det utläsas i det svenska ramverket från 2019 både när eSam publicerade den (SRDS1.2, s. 44), och senare Digg i Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (s. 43), vilka i princip översätter EIF3 (s. 30), om problemet med "fragmenterade it-öar".⁵⁷⁵

De befintliga systemen är ett stort hinder för teknisk samverkan. Historiskt sett har de offentliga organisationernas applikationer och informationssystem utvecklats nedifrån och upp för att lösa domänspecifika eller lokala problem, vilket har resulterat i fragmenterade it-öar som inte samverkar så lätt.

Att omständigheterna inte förbättrats sedan de första enkäterna framgår av en annan utredning året innan.

Inom ramen för kartläggningsarbetet har det tydligt framgått att myndigheter har behov av gemensamma informationsstandarder. ... För informationshanteringen efterfrågas standarder för bl.a. digitala format, certifikat, gränssnitt och metadata.

Av samma utredning, SOU 2018:25, och i samma avsnitt (5.5.8) om *Informationsstandarder*⁵⁷⁶ kan visserligen även utläsas att

... en ändamålsenlig informationsförsörjning inte i första hand bygger på tekniska komponenter utan på gemensamma definitioner, modeller och beskrivningar av information.

Det framgår av sammanhanget att betänkandet avser *helheten* av de krav som måste ställas på standarder för att skapa en ändamålsenlig informationsförsörjning. Betänkandet tolkas emellertid efterfråga en förtydligande av sambandet mellan tekniken och verksamhetens behov och krav, till skillnad från att uttryckligen avse att avgränsa bort det "tekniska". Denna gränsdragning mellan å ena sidan tekniska förutsättningar och tekniska möjligheter, och andra sidan förverkligandet av dem

⁵⁷⁵ Jämför RIR 2019:28 (a. 1.1) *Motiv till granskning*, "ärvda system".

⁵⁷⁶ Överavsnittet (5.5) *Informationsutbyten*, övriga underavsnitt (5.5.1-5.5.7) berör särskilt hinder mot rättslig och semantisk interoperabilitet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 235 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

i en verksamhet återkommer i flera utredningar under samma period,⁵⁷⁷ varför det finns anledning att förtydliga sambandet, men vilket lämpligen bör utforskas i vägledningar eller enskilda fall.

Utdragen från utredningarna kan förklara varför teknisk interoperabilitet gradvist bortsetts från i de enkäter som kommit från ESV och Digg; frågan har ansetts vara avklarad och, eller svårhanterlig. En förklaring till båda slutsatserna är att oklarheterna har mynnat ut i ett nuläge som möjliggjort och förverkligat riskerna med Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.7.6.1). Till exempel, en sammanblandning av Inre och yttre interoperabilitet (a. 2.3.7.2.1) kan förklara varför olika verksamheter uppfattar samtidigt att det både saknas och att det finns hinder mot interoperabilitet. Visst stöd för denna förklaring kan hämtas från RIR 2019:28 om att av de ungefär 40 % statliga myndigheter som upprättar livscykelplaner sker det i högre utsträckning för hårdvara (cirka 80 %) än för mjukvara (cirka 60 %).⁵⁷⁸ Distinktionen mellan inre och yttre interoperabilitet är viktig eftersom ett hinder mot det ena inte nödvändigtvis innebär ett hinder mot det andra, och motsatsvis betyder inte hanteringen av det ena hindret att eventuella hinder mot det andra likaså övervinns.⁵⁷⁹

Bristerna i uppföljningen av enkäterna medför att det saknas underlag för att dra bestämda slutsatser om nuläget för standarder och interoperabilitet. Utifrån de Konsekvenser (a. 2.3.1.1) som följer av övergripande Hinder mot digital utveckling (a. 2.3.1) kan däremot möjliga och förverkligande av andra risker preciseras som Informationsförluster (a. 2.3.7.6.2) och Säkerhetshål (a. 2.3.7.6.4).

Det finns däremot indikationer på att nuläget möjliggör och förverkligar riskerna för Inläsning och utestängning (a. 2.3.7.6.3).⁵⁸⁰ Direkt stöd för denna tolkning grundas på nuläget för Kostnader för

⁵⁷⁷ Ett exempel är ESV Rapport (2018:31) (s. 9) "I den transformationen [digitalisering som en genomgripande och samhällsomvandlande process där it-användningen bara är en av flera beståndsdelar] spelar den digitala tekniken en avgörande roll, men en organisation som enbart fokuserar på tekniken kommer inte att genomgå en digital transformation."

Jämför En lägesbild av Digital kompetens (s. 49) "Den svenska förvaltningen behöver moderniseras och effektiviseras. Rådet ser att offentlig sektor behöver kunna svara upp mot växande krav på både ökad effektivitet i verksamheterna, informationssäkerhet och på ökad servicegrad och digitala tjänster från medborgarna. För att åstadkomma det anser Rådet att de offentliga verksamheterna behöver ha en mer koordinerad och högre kompetensbas. Kompetensbehovet handlar i huvudsak om fyra olika områden. Det första området inbegriper att förstå vad digitalisering handlar om rent tekniskt. Med det menas både att förstå tekniken i sig och att förstå tekniken i relation till verksamheten, till exempel vad menas med 'mjuk infrastruktur' och 'interoperabilitet', 'öppen data' och att 'dela information' samt vad gemensamma standarder och plattformar står för. Det behövs en insikt om hur hinder skapas om it-system tillåts byggas vertikalt med tjänsterna och hur it-systemen bör stödja en horisontell ansats. Inte minst behövs det en ökad kunskap kring informationssäkerhet. I samtal med olika aktörer och individer noterar Rådet att innebörden tolkas olika och det är negativt för ett effektivt genomförande av digitaliseringspolitiken."

⁵⁷⁸ Se vidare Investeringar och nytta (a. 2.2.4).

⁵⁷⁹ Jämför SSC R:013 (a. 5) Ny strategi för att slutföra uppdraget, om att Försäkringskassan får ansvar för "applikationsdrift", medan SSC ansvarar för bland annat "applikationsförvaltning". Detta tolkas att i praktiken resultera i att den förra verksamheten kommer i princip att ansvara för yttre interoperabilitet, medan den senare för inre interoperabilitet.

⁵⁸⁰ Jämför Digitala verktyg i undervisningen Matematik och teknik i årskurs 7-9 (s. 5, 14, 24) "Det tekniska nätverket upplevs på nästan alla skolor fungera väl och ha tillräcklig kapacitet. Däremot finns en svårighet kring den mjukvara som lärarna använder. På en fjärdedel av skolorna upplever lärare att det finns tekniska begränsningar för att använda digitala verktyg. I några fall handlar det om att det finns för få datorer eller att de inte fungerar tillräckligt bra. Den vanligaste begränsningen som lärarna beskriver handlar om brist på

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 236 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

att säkerställa, förbättra, utveckla (a. 2.2.5.9) och Inlåsning (a. 2.2.7.1). Det finns skäl att anta att offentliga verksamheter befinner sig i en "nätverkseffekt-bubbla", eftersom de använder materiel och metoder ytterst från samma dominerande leverantörer. En liknande inlåsning av Kunskap och kompetens (a. 2.3.6) hos medborgare och företag innebär att samma materiel och metoder används mellan många i samhället,⁵⁸¹ med följd att de som försöker använda andra materiel och metoder tvingas anpassa sig. Detta kan i sin tur även förklara att en uppfattning uppstått om att det finns en minskat, om ens något, hinder mot teknisk interoperabilitet. Risken är att när denna nätverkseffekt-bubbla spricker kommer dels verksamhetens materiel och metoder inte vara tillräckliga för att återge elektroniska handlingar framställda med andra materiel och metoder, dels framställda elektroniska handlingar kan inte återges utan informationsförändringar med risk för informationsförluster. Till exempel, på grund av nödvändigheten att behöva konvertera handlingarna.

2.3.7.6.1 Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk

En konsekvens av nuläget är att Skillnaden mellan teknisk och semantisk interoperabilitet (a. 2.3.7.5) inte är tydlig. Begreppsapparater och konceptuella ramverk har dels förenklat begreppet "interoperabilitet", dels avgränsat bort begreppet teknisk interoperabilitet från interoperabilitet. Till detta tillkommer ståndpunkterna kring Skillnaden mellan standarder och öppna standarder (a. 2.3.7.4), och otydligheter kring Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2). Det finns därför anledning att anta att detta påverkar val av lämpliga materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Risken är att verksamheter inte förstår sambandet mellan å ena sidan vad som krävs av materiel och metoder för interoperabilitet, och å andra sidan verksamhetens behov av och krav på interoperabilitet.

Krav på materiel och metoder för interoperabilitet utgår från Val av standarder (a. 2.3.7.7.4) som är lämpliga för en verksamhet. Det finns en mängd standarder för olika tillämpningsområden, vilka alla kan ha sina fördelar och nackdelar. För att ställa krav på standarder måste därför en koppling göras mellan standardens tillämpningsområde och verksamhetens behov och krav. Av Sambandet mellan standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7.1) framkommer emellertid att endast kräva användningen av standarder inte är en tillräcklig förutsättning för interoperabilitet, och hänsyn måste även tas till Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3).

Verksamhetens behov av och krav på interoperabilitet kan vara att innehållet av elektroniska handlingar ska kunna användas och hanteras av människor emellan. Det vill säga, att det finns en gemensam [mänsklig] semantik. Detta kan innefatta dels informationsformat som till exempel datum, språk, koder, dels *innehållsformatet*⁵⁸² som till exempel organisering av information som formulär och grafisk disposition, dels terminologier och begreppsapparater, informationsmodeller, ontologier och relationella ontologier. Det kan finnas standarder för sådana verk, men framtagandet av sådana

kompatibilitet mellan den hårdvara som finns och den mjukvara som lärarna tidigare använt eller beskriver att de önskar använda. Det finns även begränsningar för vilka program som är tillåtna att ladda ner på datorerna."

⁵⁸¹ Jämför Svenska arbetsmarknaden (a. 2.2.6.1). I Figur 14 förekommer Android, iOS, Linux, och Unix, men varken macOS eller Windows. Utveckling i C#, .Net, och Swift skulle kunna ske med iOS, macOS eller Windows, men det är inte nödvändigt; utvecklingen kan ske i andra tekniska miljöer, och det verkar finnas stöd för exekveringsmiljön för samtliga tekniska miljöer. Däremot kan inte detsamma sägas om "Office365/Sharepoint" vilket förutsätter Windows, liksom "Microsoft SQL Server" i Figur 15.

<https://docs.microsoft.com/en-us/sharepoint/install/hardware-and-software-requirements-2019>

<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/install/hardware-and-software-requirements-for-installing-sql-server?view=sql-server-2017> (20200801)

⁵⁸² Se Figur 43 i Datorspråk och naturliga språk (a. 2.3.7.5.5).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 237 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

verk och förmedlingen av innehållet är oberoende av en specifik teknisk metod. Till exempel, de kan framställas med analogteknik eller digitalteknik.

Om innehållet framställs som elektroniska handlingar kan verksamheten ha ett behov av och krav på att de elektroniska handlingarna kan utbytas med andra verksamheter utan förändringar av innehållet. Det finns alltså här ett behov av och krav på *inre interoperabilitet*. Två frågor behöver besvaras. Den första frågan är hur *innehållet* ska användas och hanteras. Om den elektroniska handlingen endast ska läsas kan urvalet av standarder vara allt från enkla textformat eller bildformat till kontorsdokument och webbsidor. Innehållet kan alltså representeras med flera olika former och funktioner vilket ställer krav på att formaten kan lagra sådana representationer, och att representationerna kan avkodas konsekvent mellan verksamheter. Detta förutsätter att verksamheterna kan [program-] implementera samma tekniska semantik. Den andra frågan är därför hur den *elektroniska handlingen* ska användas och hanteras.

En verksamhet kan sedan ha ett behov av eller krav på att dels koppla samman sina materiel och metoder, dels kunna överföra och ta emot elektroniska handlingar till och från andra verksamheter eller allmänheten över ett eller flera kommunikationsprotokoll. Det vill säga, *yttre interoperabilitet*.

2.3.7.6.2 Informationsförluster

Det följer av Sambandet mellan interoperabilitet och elektroniska handlingars beständighet (a. 2.3.7.2) att problemet med Informationsförändringar och eventuella informationsförluster (a. 2.3.1.1.4) är en konsekvens av Horisontal och vertikal informationsförändring och eventuell informationsförlust (a. 2.3.7.2.3). Ju mer avancerat formatet är desto större risk för informationsförändringar, och eventuella informationsförluster. Det betyder att för mer komplicerade elektroniska handlingar bör dessa från början utformas inom de begränsningar som ställs för att uppnå interoperabilitet för att undvika informationsförändringar, och eventuella informationsförluster.

2.3.7.6.3 Inlåsning och utestängning

En konsekvens av nuläget är att elektroniska handlingar är interoperabla med materiel och metoder i den utsträckning det rör sig om samma materiel och metoder. Risken är att verksamheter är inlåsta till att använda specifika materiel och metoder. Denna risk möjliggör Informationsförändringar och eventuella informationsförluster (a. 2.3.1.1.4), eftersom de elektroniska handlingarna kan behöva konverteras. Nuläget möjliggör även risken för att andra materiel och metoder utestängs från verksamhetens val, men vilka kan vara billigare, säkrare, mer innovativa, eller nödvändiga för att verksamheten ska utvecklas eller växa. Det finns här en risk för en förstärkning av den återkopplings-slinga inom vilka aktörer i samhället anpassar sig till samma materiel och metoder, eftersom alla andra använder dem; offentliga verksamheter finner att de måste anpassa sig till vad andra verksamheter och allmänheten använder, samtidigt som andra verksamheter och allmänheten får bekräftelse för sina val eller anpassar sig till de materiel och metoder offentliga verksamheter använder. Detta bidrar till att samhällets aktörer lär sig, bygger sin kunskap och blir kompetent med specifika materiel och metoder som leder till en inlåsning av Kunskap och kompetens (a. 2.3.6). Problemen kan sammanfattas som att samhället får ett behov av och ställer krav på användningen av *leverantörspecifika materiel och metoder* istället för *leverantörens formatimplementering med generiska materiel och metoder*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 238 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

I konkurrensverkets Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens namnges ett antal typer av inläsningar.⁵⁸³ För denna konsekvensutredning kan inläsning beskrivas generiskt som att användare hamnar i en beroendeställning till specifika materiel och metoder, och att komma ut ur beroendet är kostsamt och svårt om inte omöjligt utan att förlora elektroniska handlingar. En användare som är i en beroendeställning kan endast framställa, använda och hantera elektroniska handlingar inom de begränsningar och möjligheter som dels de specifika materiel och metoderna tillåter, dels ägaren till dem tillåter.⁵⁸⁴ Detta öppnar en kanal för ägaren att utöva inflytande på användare som är i en beroendeställning till deras materiel och metoder.

En verksamhet kan bli låst till specifika materiel och metoder genom omedvetna eller medvetna beslut. Det är alltså inte nödvändigt att alla verksamheter funderat över eller betraktar inläsning som ett problem. Det kan även vara att de inte funnit andra alternativ. Det vill säga, att de är redan inlåsta. Risken med inläsning är emellertid detsamma för alla fall; att en verksamhet som framställer, använder och hanterar sina elektroniska handlingar med specifika materiel och metoder i princip "lägger alla sina kaniner i samma korg".

Fråga om vad värdet är för en verksamhet av de elektroniska handlingar som framställs i verksamheten. Svaret på frågan skulle vara avhängigt typen av verksamhet, men mot Bakgrund (a. 2.1) av en strävan mot ett "digitaliserat samhälle" får elektroniska handlingar antas ha eller få ett utmärkande värde. Risken med inläsning är att det kan medföra långsiktiga kostnader för en verksamhet, vilka inte alltid blir uppenbara förrän ett förverkligande av faran.⁵⁸⁵ Det vill säga, inläsningen kommer att uppfattas som ett problem först när verksamheten behöver byta materiel och metoder, eventuellt med kort varsel, och därmed först då uppenbarar sig behovet av att elektroniska handlingar är i ett format som kan användas och hanteras med andra materiel och metoder.⁵⁸⁶ Behovet av att byta materiel och metoder kan förmedlas av förändringar hos verksamheten eller hos leverantören.

En verksamhet kan ha en genomtänkt strategi eller goda skäl för sina val av materiel och metoder, men händelser inom verksamheten kan försvåra fortsatt användning av materiel och metoder. Till exempel, på grund av förändringar i personal eller budget. En leverantör kan å sin sida besluta att ändra sina till exempel priser, produkter och tjänster. Det finns ingen allmän skyldighet för en leverantör att tillhandahålla, förvalta eller underhålla en produkt eller tjänst, eller samma produkt eller

⁵⁸³ Se (a. 2.4.2) *Olika typer av inläsning och dess effekter* (leverantörsinläsning, plattformsinläsning, produkt- eller tjänsteinläsning, formatinläsning, kontraktsinläsning, standardinläsning), sidan 73 (molninläsning), sidan 94 nothänvisning 380 ("juridisk inläsning"), sidan 96 (transformationsinläsning, kompetensinläsning), sidan 98 nothänvisning 385 (strategiinläsning), sidan 119 (inläsning av rättigheter), sidorna 121-122 (mer om leverantörsinläsning), sidan 122 (versionsinläsning), sidorna 122, 138 (systeminläsning), sidorna 123, 139-140 (traditionsinläsning), sidorna 141-143 (mer om kompetensinläsning), sidorna 143-145 (mer om kontraktsinläsning), sidorna 145-146 (datainläsning).

⁵⁸⁴ Jämför Skilnaden mellan standarder och öppna standarder (a. 2.3.7.4).

⁵⁸⁵ Jämför Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel (a. 2.3.1.1.1).

⁵⁸⁶ Jämför Kammarkollegiets förstudierapport (Dnr 23.2-6283-18) (a. 12.3) *Rättsliga krav*.

Jämför RIR 2019:28. Riksrevisionen bedömde (s. 60) "... att myndigheterna överlag inte kan anses ha gjort medvetna och uttryckliga ställningstaganden kring sina it-system. Denna problematik illustreras också av fallstudierna som visar att myndigheterna är någorlunda medvetna om bristerna och att något egentligen skulle behöva göras, men att det är först när någon helt tvingande omständighet (exempelvis när en leverantör slutar lämna support för en viss applikation) inträffar som man verkligen vidtar åtgärder."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 239 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

tjänst över tid.⁵⁸⁷ En leverantör kan för varje iteration av sina produkter och tjänster ta bort funktionaliteter, ersätta dem, eller införa nya funktionaliteter. Elektroniska handlingar i format framställda med tidigare iterationer av produkten eller tjänsten riskerar att inte vara framåtkompatibla med senare produkter och tjänster, medan elektroniska handlingar i format framställda med nyare iterationer riskerar att inte vara bakåtkompatibla med tidigare utgivna produkter och tjänster. Det kan visserligen finnas ett avtal som uppställer skyldigheter för en leverantör gentemot en verksamhet, men avtal är tidsbegränsade, och kan inte heller förhindra fall där leverantörer hamnar på obestånd eller avtalet upphör eller måste upphöra av andra skäl.

Kostnader för att ”låsa upp” eller ”bryta upp” en inlåsning kan ytterst mätas i tid och pengar, men de praktiska åtgärder som kan krävas och förutsättningarna för att genomföra dem kan vara svåra att kvantifiera.⁵⁸⁸ Risken är att åtgärderna blir antingen under- eller övervärderade, vilket ger ett dåligt underlag för att bedöma nyttan med förslagna åtgärder, särskilt mot bakgrund av vad som sagts i föregående stycken. Till exempel, för redan framställda elektroniska handlingar i en verksamhet, vad är nyttan kontra kostnaden med att konvertera dem till format som är mer lämpliga för framtida användning och hantering, vilket kräver tekniska kontroller för att identifiera informationsförändringar och en bedömning av eventuella informationsförluster? En verksamhet som inte kan besvara denna fråga, eller besvarar att det inte finns någon nytta, värderar alltså de elektroniska handlingarna lågt. Det vill säga, att handlingarna kan förloras eller ersättas. Detta bör i sin tur indikera att verksamheten inte har förverkligat sina tekniska möjligheter, eftersom elektroniska handlingar har ett sådant lågt värde.

2.3.7.6.4 Säkerhetshål

En konsekvens av nuläget är att implementeringar av standarder riskerar att öppna upp säkerhetshål. Det framgår av allmänna Hinder mot digital utveckling (a. 2.3.1) att innebörden av beständighet är knutet till verksamhetens behov och krav. En elektronisk handling är alltså beständig så länge den kan användas och hanteras i funktionellt skick. Det vill säga, för de syften den ursprungligen framställdes. Det betyder att konsekvenserna av nuläget kan påverka lämpligheten av materiel och metoder i den utsträckning verksamheten har behov och krav att de elektroniska handlingarna ska användas och hanteras *säkert över tid*.⁵⁸⁹

⁵⁸⁷ Exempel från tre dominerande leverantörer i dagsläget.
Wikipedia (2020-04-18) *Timeline of Apple Inc. products*.
https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_Apple_Inc._products (20200419)
Jämför Apple (2020-04-07) *Vintage and obsolete products*.
<https://support.apple.com/en-us/HT201624> (20200419)

Cody Ogden (inget datum för publicering) *Killed by Google*.
“... the Google graveyard; a free and open source list of discontinued Google services, products, devices, and apps. We aim to be a source of factual information about the history surrounding Google's dead projects. Contributors from around the world help compile, research, and maintain the information about dying and dead Google products. ...”
<https://killedbygoogle.com/> (20200419)

Version Museum (2019-12-17) *All-Time Complete List of Discontinued Microsoft Products*.
<https://www.versionmuseum.com/history-of/discontinued-microsoft-products> (20200419)

⁵⁸⁸ Till exempel, se E-arkiv (a. 2.3.2).

⁵⁸⁹ Det finns flera liknelser mellan beständighet och informationssäkerhet. Jämför utredningen från Digg (Dnr 2019-162) som omnämner behoven av och kraven på informationssäkerhet (s. 56): att informationen alltid finns när vi behöver den (tillgänglighet), att vi kan lita på att den är korrekt och inte manipulerad (riktighet), att endast behöriga personer kan ta del av den (konfidentialitet), att det går att följa hur och när informationen har hanterats och kommunicerats (spårbarhet).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 240 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Det framgår av Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7) att standarder och deras implementering kan vara komplicerade, vilket kan öppna upp för mindre eller större säkerhetshål. Utgångspunkten är själva standarden, vilken kan vara mer eller mindre komplicerad. Till exempel, på grund av dess omfattning, tekniska krav, tillämpningsområde. Det första exemplet avser innehållets omfattning. Till exempel, sidantal, antal tekniska krav, hänvisningar till andra handlingar. Det andra exemplet avser de specificerade tekniska kraven. Till exempel, vilka kan vara svåra att tolka, förstå eller implementera, eller vilka kan vara mer eller mindre lämpliga för tillämpningsområdet. Det tredje exemplet avser de förutsättningar som råder för det område som ska standardiseras. Det kan vidare finnas brister och fel i standarden. Till exempel, som en följd av standardens komplexitet.

En standard kan sedan implementeras i helhet eller i delar. Det förra fallet kan medföra att omfattande standarder möjliggör tekniska egenskaper och funktionaliteter vars tekniska konsekvenser inte alltid kan förutsägas. En enkel tumregel är att ju mer kod desto större risk för fler angreppsvektorer.⁵⁹⁰ Det senare fallet kan tvärtom utelämna väsentliga tekniska egenskaper och funktionaliteter. Därefter kan brister eller fel uppstå vid implementeringen av standarden genom tolkning eller tekniska val,⁵⁹¹ vilket möjliggör, utelämnar, eller inför nya tekniska egenskaper och funktionaliteter.

2.3.7.7 Orsaker

De direkta eller indirekta orsaker till nuläget som påverkas av att materiel och metoder för olika fall inte uppfyller krav med hänsyn till behovet av beständighet antas kunna förklaras av:

- Bristfälliga krav på implementering (a. 2.3.7.7.1)
- Bristfälliga krav på interoperabilitet (a. 2.3.7.7.2)
- Bristfälliga krav på öppna standarder (a. 2.3.7.7.3)
- Val av standarder (a. 2.3.7.7.4)

2.3.7.7.1 Bristfälliga krav på implementering

Av olika skäl har Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3) hamnat i bakgrunden. Det saknas emellertid underlag för att bedöma om och i vilken utsträckning verksamheter ställer krav på implementeringen av standarder eller tekniska specifikationer. De anekdotiska indikationer som påträffats är att offentliga verksamheter har få möjligheter, om några, att ställa krav på leverantörer. En annan förklaring är att verksamheter väljer specifika implementeringar utifrån det som "fungerar". Det vill säga, valen är knuten till produkter och tjänster från bekanta leverantörer, eller som verksamheternas befintliga leverantörer redan tillhandhåller.

Implementeringen av standarder sker vanligtvis genom ett program, men kan i vissa fall även tillfalla individer genom de valen av funktionaliteter eller tekniska egenskaper de gör vid framställning. Till exempel, utvecklare i en verksamhet som ansvarar för att implementera en standard. Det kan emellertid även aktualiseras när andra personer i verksamheten skriver enklare datorspråk. Till exempel, "HTML-taggar", vilket innebär en manuell implementering av HTML. En verksamhet måste alltså ställa interna krav på tolkningen av en standard och dess implementering.

⁵⁹⁰ Jämför Bruce Schneier (1999-11-19) *A Plea for Simplicity*.
https://www.schneier.com/essays/archives/1999/11/a_plea_for_simplicity.html (20201024)

⁵⁹¹ Till exempel, CWE (Common Weakness Enumeration).
https://cwe.mitre.org/top25/archive/2019/2019_cwe_top25.html (20200506)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 241 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Bristfälliga krav på implementering skulle förklara varför det uppstår så kallade "fragmenterade IT-öar". Det vill säga, elektroniska handlingar har framställts med materiel och metoder som inte är interoperabla med senare införskaffade materiel och metoder. Det framgår av Ossifikation (a. 2.3.7.3.4) att detta är en konsekvens av dels Val av standarder (a. 2.3.7.7.4), dels Sambandet mellan standarder och implementering (a. 2.3.7.3), dels Inläsning och utestängning (a. 2.3.7.6.3), eftersom om ursprungliga eller nya materiel och metoderna implementerade standarder korrekt skulle de elektroniska handlingarna kunna flyttas mellan "IT-öarna", förutsatt att de elektroniska handlingarna framställts i enlighet med det nytta och värde de kan bidra till en verksamhet.

2.3.7.7.2 Bristfälliga krav på interoperabilitet

Det följer av sambandet mellan Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7) att nuläget antingen är ett litet, eller inget, hinder mot interoperabilitet eller är ett latent hinder eftersom många, om inte alla, offentliga verksamheter befinner sig i en nätverksbubbla. Det förra verkar gälla för yttre interoperabilitet, medan det finns fler indikationer för att det senare gäller för inre interoperabilitet.

Om verksamheter befinner sig i en nätverksbubbla kan det motivera samma Val av standarder (a. 2.3.7.7.4) som andra verksamheter, oavsett om standarden är lämplig eller inte, allmänt eller för verksamhetens särskilda fall. Det framgår av E-arkiv (a. 2.2.2) och Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4) att många verksamheter inte väljer materiel och metoder utifrån behovet av beständighet. Detta kan förklaras av å ena sidan Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1) av materiel och metoder, å andra sidan av Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.2.5.2) av arkivering. Detta kan resultera i Inläsning och utestängning (a. 2.3.7.6.3) som i sin tur kan förklara orsaken till Inläsning (a. 2.2.7.1), vilket kan fortsätta i en "cykel" som leder till fortsatt inläsning eftersom det saknas lämpliga begreppsapparater och konceptuella ramverk för att ta sig ut ur cykeln.

2.3.7.7.3 Bristfälliga krav på öppna standarder

Betydelsen av Öppenhet inom offentlig förvaltning (a. 2.3.7.4.2) har kommit till uttryck hos regeringen och myndigheter och i utredningar inom olika sammanhang. Nuläget visar emellertid ett litet intresse för i vart fall Öppna standarder (a. 2.2.7.5). Frågan har inte heller närmare berörts i enkäterna från Digg eller ESV. Det saknas därför underlag för att närmare förklara varför verksamheter inte ställer krav på öppna standarder.

Öppenhet är en viktig förutsättning för bevarande, men inte nödvändigt för alla fall. Till exempel, för fall där handlingar ska bevaras under en kort tid. Det finns emellertid ett antagligt samband till problemet med Inläsning (a. 2.2.7.1) som kan läsas i RIR 2016:14 (s. 48-49):

Organisationer kan också vara inlåsta i kontrakt med leverantörer och system som gör att det kan vara resurskrävande att övergå från ett system till ett annat. It-system och gränssnitt är inte standardiserade och det skapar inläsningseffekter som leder till kostnader när ett system ska bytas mot ett annat (Varian och Shapiro 1999). För aktörerna på leverantörsmarknaden finns det incitament att "låsa" in kunderna och skapa långsiktiga relationer och därigenom garantera framtida intäkter. Det kan helt enkelt vara lönsamt att ha "en egen" standard och sträva efter att få ett de facto monopol.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 242 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.3.7.7.4 Val av standarder

Fördelarna med standardisering är erkända och eftersträvande på nationell såväl som internationell nivå.⁵⁹² I förordning (EU) 1025/2012 kan utläsas fördelarna med europeisk standardisering (skäl 3), vilket bidrar till bland annat:

... att stimulera företags konkurrenskraft genom att främja särskilt den fria rörligheten för varor och tjänster, interoperabilitet mellan nätverk, kommunikationsmedel, teknisk utveckling och innovation. Den europeiska standardiseringen stärker det europeiska näringslivets globala konkurrenskraft, särskilt om den etableras i samordning med de internationella standardiseringsorganen, dvs. Internationella standardiseringsorganisationen (ISO), Internationella elektrotekniska kommissionen (IEC) och Internationella teleunionen (ITU). Standarder ger betydande positiva ekonomiska effekter, t.ex. genom att underlätta det ekonomiska utbytet på den inre marknaden och uppmuntra utveckling av nya och bättre produkter eller marknader och bättre leveransbetingelser. Därmed ökar standarder normalt konkurrensen, minskar produktions- och försäljningskostnader och gynnar ekonomin som helhet och konsumenterna i synnerhet. Standarder kan bibehålla och öka kvaliteten, ge information samt säkerställa interoperabilitet och kompatibilitet, vilket innebär ökad säkerhet och ett mervärde för konsumenterna.

En förklaring till nuläget är att lämpliga standarder inte väljs eller väljs inte konsekvent inom och mellan verksamheter, men detta kan inte tolkas bero på att aktörer inte är varse om fördelarna med standarder.⁵⁹³ Val av standarder kan ske på en övergripande nivå för allmänna och särskilda fall. Detta aktualiserar andra kriterier än val av standarder i *enskilda fall*. Det förra kan avse val av standarder för reglering.⁵⁹⁴ Till exempel, Riksarkivet föreskrifter om tekniska krav för elektroniska handlingar, vilka närmare berörs i författningskommentarerna.⁵⁹⁵ Det senare avser val av standarder som ska implementeras. Till exempel, i en verksamhet.

En verksamhet måste utifrån sina behov och krav avgränsa urvalet av standarder till de krav som gäller i det enskilda fallet. För denna konsekvensutredning kan bortses från standarder för yttre interoperabilitet. Val av standarder för inre interoperabilitet kan avse att framställa elektroniska handlingar som ett led i att bedriva verksamheten, eller att utveckla program eller andra elektroniska handlingar som underlag eller stöd för att kunna bedriva verksamheten. Val av standarder görs antingen på styrande nivå eller verkställande nivå. Det förra avser att ansvarig ställer krav på standarder. Till

⁵⁹² Till exempel, se Europeiska kommissionen, *Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs, The European single market, European standards, Standardisation policy, Benefits of standards*.
https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/policy/benefits_en (20200816)

Se även Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens (a. 2.3, s. 59) *IT-standarder – dess utveckling, specifikation och implementation. "Det finns flera studier från olika länder som redovisar positiva effekter av att utveckla och använda standarder. ..."*.

⁵⁹³ Jämför bilaga till regeringsbeslut (UD2018/12345/HI) (s. 13) *"Regeringen ska verka för att öka tillämpningen av relevanta internationella standarder i Sverige, t.ex. vid myndigheters framtagande av tekniska föreskrifter, men även bland företag som söker sig till globala marknader."*

⁵⁹⁴ Jämför ICT standardisation, inom policyområdet *industri*.
https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/ict-standardisation_en (20190621)

⁵⁹⁵ Se kommentarerna till bilaga 1 *Om standarder*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 243 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

exempel, vid inköp eller beställning av programutveckling. Det senare att personer vid framställning gör valet i ett program. Till exempel, välja mellan Doc eller DocX.

I båda fallen förutsätter en val av standard en kännedom om standarder och deras tillämpningsområden, och om de sammanfaller med verksamhetens behov och krav i det enskilda fallet. Om slutsatsen är att det inte finns några lämpliga standarder kan det bero på att det faktiskt inte finns några lämpliga standarder. En standard som inte uppfyller verksamhetens behov och krav är per definition inte en lämplig standard i det enskilda fallet. Slutsatsen kan emellertid även bero på bristfälliga kunskaper om standarder. Det kan saknas kännedom om en lämplig standard eller det kan finnas en kännedom om lämpliga standarder men en bristfällig förståelse för dem. Gränsdragningen är svår att dra och ställer höga krav på den som gör valet. Det finns ofantliga många standarder, och förmågan att koppla deras tillämpningsområden till verksamhetens behov och krav kan vara svårt.⁵⁹⁶

En förklaring till varför standarder inte väljs är därför att det finns en uppfattning om att verksamheten har andra behov av och krav på interoperabilitet. Detta kan sedan bero på andra orsaker. Till exempel, Bristfälliga krav på interoperabilitet (a. 2.3.7.7.2), Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.1.2.1) eller bristfällig Kunskap och kompetens (a. 2.3.6). Om lämpliga standarder sedan väljs uppstår risken för fel på grund av Bristfälliga krav på implementering (a. 2.3.7.7.1).

2.4 Avsedda förändringar

Den Avgränsning och precisering (a. 2.3) som gjorts av Nuläget (a. 2.2) är det utgångsläge som avses att förändras till ett nytt läge. I detta avsnitt redogörs de förändringar som bedöms vara nödvändiga eller tillräckliga för att med stöd av Riksarkivets Bemyndigande (a. 4) förhindra orsaker som leder till och konsekvenser som följer av nuläget.

Den övergripande förändringen som eftersträvas är att *alla elektroniska handlingar som framställs i offentlig förvaltning är beständiga med hänsyn till det behovet*. Det rättsliga nuläget kan sammanfattas med beskrivningen i SOU 2018:25 (s. 486):⁵⁹⁷

Informationsförsörjning är i flera avseenden en central verksamhet i förvaltningen. Vissa myndigheter har, som framgått ovan, till uppdrag att just ge offentlighet åt information. ... I dessa fall är det alltså en central uppgift för myndigheten att se till att viss information finns tillgänglig i samhället, för att riksdag och regering har bedömt att det är ett offentligt åtagande att förse samhället med denna information. I vissa fall regleras inte bara informationsförsörjningen som en uppgift utan också i vilket format myndigheten ska tillhandahålla informationen.⁸⁴

⁵⁹⁶ Jämför SOU 2007:47 (s. 149) "Den största risken med insatsen för gemensamma specifikationer är att förvaltningens aktörer i egenskap av användare inte tar hänsyn till den samordnade insatsen och inte deltar i arbetet eller tar hänsyn till specifikationerna. Anledningar till detta kan vara att information och kunskap om ramverket inte når ut eller att aktörerna har svårt att förstå och tillämpa specifikationerna, t.ex. i valet av standarder. Följden blir att de håller kvar vid egna lösningar eller utvecklar nya lösningar som inte uppfyller specifikationerna. Detta medför att ramverket och specifikationerna inte överensstämmer med förvaltningens behov och de funktioner som utvecklas samt att arbetet med interoperabilitet försenas och ger merkostnader." Jämför COM(2013) 455 final (20130625) (s. 6) "... a significant number of procuring authorities responding to the 2011 Survey stated that they had difficulties in using standards when procuring ICT, with just under 50 % citing a lack of expertise to decide which standards are relevant and appropriate for the particular ICT needs. ...".

⁵⁹⁷ Avsnittet Övriga krav på myndigheter att tillgängliggöra information – ibland i visst format.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 244 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

För andra myndigheter, som t.ex. har till huvuduppgift att handlägga vissa ärenden, är den information som inhämtas till eller skapas vid myndigheten snarare att se som en biprodukt från ärendehandläggningen. Även den information som genereras i denna handläggning har förstås ett värde för samhället i övrigt. Det finns emellertid normalt ingen särskild reglering om att dessa myndigheter ska tillhandahålla den information som genereras, och av naturliga skäl därmed inte heller några regler om format för tillhandahållandet.

⁸⁴ Se t.ex. 5 och 6 §§ lagen (2010:1767) om geografisk miljöinformation.

Av 5 § 2 arkivlagen framgår att vid framställningen av handlingar ska verksamheten använda materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av arkivbeständighet. För det ändamålet finns för statliga myndigheter RA-FS 2009:2 som reglerar format som ska användas vid framställning, men har tolkats felaktigt som att den som huvudregel kan tillämpas vid "överföring till bevarande".⁵⁹⁸ Den övergripande avsedda förändringen kommer införa krav på materiel och metoder, däribland på format för att bland annat verksamheter ska gå ifrån att se sina handlingar som en "biprodukt" från ärendehandläggning.

Det är verksamhetens behov av och krav på beständighet som bestämmer val av materiel och metoder, vilka kan skilja sig från verksamhet till verksamhet, och från fall till fall. Det betyder att olika verksamheter för olika fall kan uppfylla kraven på olika sätt. Det finns två huvudsakliga avgreningar som kan inträffa mellan verksamheter och för olika fall vid val av materiel och metoder.

1. Varianter av standarder. Det vill säga, val av olika standarder.
2. Varianter av format. Det vill säga, val av olika implementeringar.

Det första kan sedan resultera i varianter av standarder vid *tolkningar* av dem och deras *implementeringar*. Det andra kan sedan resultera i varianter av specifika format vid *användning* av dem och deras *inställningar*. Det följer att det behövs kriterier för att jämföra och bedöma lämpligheten av materiel och metoder dels för verksamhetens behov och krav, dels för olika fall.

Den nu gällande normen både nationellt och internationellt är att det finns vissa "arkivformat" som uppfyller kravet på arkivbeständighet eller är att föredra för bevarande. Dessa grupperas vanligtvis för generella fall,⁵⁹⁹ men det kan uppmärksammas att övriga nordiska Riksarkiv har detaljreglerat vissa aspekter. Verksamheter har emellertid problem med att uppfylla behovet av beständighet. En anledning till detta tolkas vara att frågor om beständighet och arkivbeständighet inte besvaras från början i verksamhetens arbetsflöden. En nödvändig förändring är därför ett förtydligande att kraven på beständighet i allmänhet och arkivbeständighet i synnerhet är beroende av typen av handling respektive allmän handling *vid framställning i olika fall*.

Det följer av definitionen av beständighet att lämpliga materiel och metoder är sådana som framställer elektroniska handlingar så att de kan eller har förutsättningar för att kunna *användas och hanteras i funktionellt skick över tid*, och om de blir eller kan bli allmänna, användas och hanteras i samma funktionella skick över tid. Det vill säga, i *ursprungligt skick*.

⁵⁹⁸ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 5 § *Ändring från tidigare föreskrifter*.

⁵⁹⁹ Till exempel, se nu gällande RA-FS 2009:2.
[https://riksarkivet.se/rafs?pdf=rafs/RA-FS 2009-02.pdf](https://riksarkivet.se/rafs?pdf=rafs/RA-FS%2009-02.pdf) (20200814)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 245 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Det betyder att verksamheter måste koppla sina behov av och krav på att använda och hantera sina elektroniska handlingar över tid till materiel och metoder som kan framställa sådana elektroniska handlingar. Verksamheter har emellertid problem att göra den kopplingen. En förändring är därför nödvändig som lyckas med konststycket att å ena sidan förenkla val av materiel och metoder med hänsyn till nuläget för kunskap och kompetens, å andra sidan nyansera val av materiel och metoder för att belysa kopplingsytorna mellan verksamhetens behov och krav och tillämpningsområden för standarder.

Den rekommenderade strategin är därför att:

- Förändra Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet (a. 2.4.2)
- Upprätta Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3)
- Utveckla Metoder för att understödja val av format (a. 2.4.4)
- Definiera Metoder för mätning och kontroll (a. 2.4.5)
- Etablera Plattform för samarbete (a. 2.4.6)
- Se över Urvalet av materiel och metoder (a. 2.4.7)

2.4.1 Över tid

Tiden för förändringar uppskattas vara en funktion av engagemang och prioriteringar dels från verksamheter och deras arkivmyndigheter eller andra med motsvarande ansvar, dels från regeringen, departementen, och Riksarkivet.⁶⁰⁰ Utifrån en *optimistisk* uppskattning kan förändringarna tänkas få genomslag Kortsiktigt (1-5 år) (a. 2.4.1.1), Medelsiktigt (5-10 år) (a. 2.4.1.2), och Långsiktigt (10 år och framåt) (a. 2.4.1.3).

2.4.1.1 Kortsiktigt (1-5 år)

Kortsiktig förväntas konsekvensutredningen utsättas för granskning, och eventuella brister ses över och justeras. Det finns risk för övervägande eller väsentlig kritik med följd att avsedda ändringar inte kan genomföras. Under antagande att avsedda förändringar kommer att genomföras kan på kort sikt:

- Enkäten ge återkoppling från verksamheter om deras situation.
- Praktiska vägledningar tas fram.
- Svar ges på återkommande frågor.
- En plattform inrättas för samarbete.
- En prototyp tas fram för att understödja val av format.
- Verksamheter kan börja omsätta de nya tekniska kraven när de börjar införskaffa nya eller ersätta befintliga valda materiel och metoder.

⁶⁰⁰ Riksarkivet har tre roller i sammanhanget. Å ena sidan är Riksarkivet den myndighet som har bemyndigats att kunna reglera tillämpningsområdet. Å andra sidan omfattas Riksarkivet dels som alla andra arkivmyndigheter eller motsvarande ansvariga av föreskrifter som utfärdas med stöd av 2 § arkivförordningen, dels som alla andra verksamheter av föreskrifter som utfärdas med stöd av 2 § och 11 § arkivförordningen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 246 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.4.1.2 Medelsiktigt (5-10 år)

Tillämpningsområdet har genom en reglering av tekniska krav och metoder för kontroll av tolkningen och implementeringen av standarder harmoniserats till ett urval av lämpliga materiel och metoder som uppfyller många, om inte alla, verksamheters behov och krav. Verksamheter kan koppla sina behov och krav till lämpliga materiel och metoder genom en Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3) som redogör för till exempel betydelsen av specifika standarder, deras praktiska användning och implementering i program, innebörden av inställningar i programmen. Kunskapskällan lägger samtidigt grunden för Digital arkeologi (a. 2.4.3.1).

Det finns emellertid fortfarande risk för att läget inte kommer att förändras medelsiktigt. En orsak kan vara att arkivmyndigheter eller andra med motsvarande ansvar gör andra bedömningar av vad som är lämpligt för *arkivbeständigheten*. Riksarkivet kan reglera denna aspekt för statliga myndigheter med stöd av bemyndigande i 11 § arkivförordningen. En annan orsak kan vara att verksamheter helt enkelt inte följer gällande rätt. Det finns nödvändigtvis inte heller några konsekvenser för verksamheter som väljer andra mindre lämpliga materiel och metoder. En tredje orsak kan vara att verksamheter behöver ta emot elektroniska handlingar från medborgare eller andra verksamheter som inte omfattas av arkivrätten.

Läget kan därför medelsiktigt kunna förändras i bästa fall till att många, men inte alla, elektroniska handlingar är beständiga, medan i värsta fall till att många, om inte de flesta, elektroniska handlingar framställs med mindre lämpliga materiel och metoder.

2.4.1.3 Långsiktigt (10 år och framåt)

På lång sikt antas förändringarna ha mynnat ut i två nya lägen. I det ena läget framställs elektroniska handlingar med lämpliga materiel och metoder. Det finns tydliga krav på standarder, deras tolkning och implementering, och metoder för att kontrollera överensstämmelse. I det andra läget har framställts och framställs fortfarande elektroniska handlingar som inte uppfyller behoven på beständighet och, eller saknar förutsättningar för arkivbeständighet. Dessa elektroniska handlingar kan inte återges eller återges inte som förväntat. Det antas emellertid att över tid har tillräckligt med kunskap insamlats och dokumenterats för att till exempel utvärdera elektroniska handlingar i samlingar med bristande eller ingen dokumentation, identifiera deras format och analysera dem för att kunna försöka förstå deras samband och sammanhang, återställa eller konvertera dem. Det vill säga, bedriva Digital arkeologi (a. 2.4.3.1).

2.4.2 Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet

Problemet med Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) är det behöver standardiseras i bemärkelsen av användningen av terminologi, standarder och deras implementering. Att få till en mer övergripande förändring är emellertid i nuläget svårt, om inte omöjligt av flera anledningar. Till exempel, tillämpningsområdet utgörs av många aktörer, allt från individer till organisationer på nationell och internationell nivå som kan i princip göra som de vill, och vilka kan ha motstridiga intressen, vilket försvårar dels att säkerställa efterlevnad av eventuella regleringar, dels att ta fram lämpliga regleringar som inte gynnar vissa intressen framför andra.

En standardisering av användningen av terminologi, standarder och deras implementering bedöms emellertid kunna ge en sådan hävstångseffekt som direkt och påtagligt kan förändra nuläget och

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 247 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

därmed många, om inte alla, de problem som det utgör för offentliga verksamheter. I En lägesbild av Digital kompetens kan utläsas, med understrykning i ursprunglig text:⁶⁰¹

Det är den gemensamma offentliga förvaltningen som ska digitaliseras. Den digitala transformationen angår alla organisationer oavsett uppdrag. Samhället ska på kort tid ställa om. Regeringen har vid några tillfällen sagt att det offentliga Sverige bör betraktas som en koncern. Det kan vara ett användbart synsätt som kan bidra till ökad effektivitet. Ett annat synsätt är att den offentliga förvaltningen ska upplevas som en och samma utifrån ett användarperspektiv. Medborgaren bryr sig inte om hur ansvarsfördelningen ser ut på nationell, regional och lokal nivå, den bryr sig inte heller om hur ansvaret fördelats horisontellt till exempel mellan olika myndigheter. Båda dessa synsätt är värdefullt att ha med sig i digitaliseringsarbetet.

Effektiv digital förvaltning bör inte bara bedrivas i den egna verksamheten, det nås först när gemensamma resurser kan delas i större utsträckning. Det är varken samhällsekonomiskt effektivt eller långsiktigt hållbart att varje enskild organisation inhämtar kompetens eller bygger upp egna system. Flera organisationer har uttalat en oro över att de inte längre kan säkra tillgång till kompetens inom it-området. Den stora efterfrågan av it-kompetens har lett till att det privata näringslivet attraherar arbetstagare genom att kunna erbjuda högre löner och mer intressanta arbetsplatser. Särskilt de små offentliga organisationerna ser kompetensförsörjningen som utmanande och det ter sig vara ett problem som kommer tillta. Rådet bedömer att lösningen inte bara finns i kompetensförstärkning utan det ställer krav på nya arbetsformer, både tekniskt och organisatoriskt. Det ställer också krav på beslutsfattare och uppdragsgivaren att formulera uppdrag på rätt nivå och fördela resurser som stödjer långsiktig hållbar utveckling. Den nya myndigheten för digital förvaltning kommer ha en viktig funktion i detta sammanhang.

De offentliga organisationerna behöver se sig själva i en nationell kontext, här behöver uppdragsgivaren bidra med styrning och stöttning. Det regeringen vill uppnå kommer att ske långsamt om organisationernas förändring sker var för sig. Det kommer dessutom att bli kostsamt genom att brist på samverkan sannolikt bidrar till merarbete, brist på lärande, att tjänster utvecklas vertikalt istället för horisontellt och onödiga förvaltningskostnader uppstår. ...

Riksarkivet kan med stöd av 2 § arkivförordningen till en stor utsträckning reglera *urvalet* av materiel och metoder, men verksamheter måste fortfarande göra olika vägval utifrån sina behov och krav. Riksarkivet kan med stöd av 11 § arkivförordningen till en viss utsträckning reglera användningen och hanteringen av materiel och metoder för statliga verksamheter. Med det Bemyndigandet (a. 4) tolkas Riksarkivet kunna reglera bland annat vilka standarder och deras implementeringar statliga myndigheter ska använda för att framställa elektroniska handlingar som uppfyller kraven på arkivbeständighet. Med andra ord, det är möjligt att normalisera hela den statliga sektorns användning av materiel och metoder för elektroniska handlingar.⁶⁰²

⁶⁰¹ Avsnittet (s. 51-52) *Den offentliga sektorn består av ett stort antal verksamheter och de behöver i större utsträckning se att de ingår i en gemensam förvaltning.*

Se även Digg (Dnr 2019-162) (s. 67) *"Användning av förvaltningsgemensamma komponenter och tjänster leder till ökad effektivitet och det är av stor vikt att användningen främjas. Det finns också behov av att utveckla och formalisera fler förvaltningsgemensamma standarder, komponenter och tjänster."*

⁶⁰² Uppmärksamma att avgränsningen till *elektroniska* och följer av denna konsekvensutredning och inte bemyndigandet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 248 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

En reglering av vilka materiel och metoder statliga verksamheter ska använda kommer uppenbarligen att få direkta kostnadsmässiga konsekvenser. Det finns även andra konsekvenser i nuläget som behöver övervägas. Till exempel, konsekvenser för konkurrerande standarder och implementeringar. Syftet med en normalisering är emellertid att sälla bort alternativen och med tiden få verksamheter att övergå till en "gemensam resurs" och eventuella avsteg ska endast aktualiseras i extraordinära fall, vilka benämns *svåra fall*. Med andra ord, en sådan omfattande normalisering för offentliga verksamheter är inte omöjligt, och är det egentliga ändamålet, men kräver noggranna överväganden och avgränsade förändringar som kan följas upp.

En sådan avgränsad förändring är att styra användningen av materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar som så småningom ska överlämnas till arkivmyndigheter.⁶⁰³ De kostnadsmässiga konsekvenserna bedöms vara mer begränsade eftersom det följer dels att elektroniska handlingar ska framställas arkivbeständigt enligt 5 § arkivlagen, dels att urvalet av elektroniska handlingar är begränsade till sådana som är allmänna och som ska bevaras för all framtid, dels att kostnader riskerar hamna hos arkivmyndigheten om de elektroniska handlingarna inte är arkivbeständiga.⁶⁰⁴ Eventuella kostnader ska alltså egentligen redan vid framställning ligga hos verksamheterna som framställer handlingarna. Syftet med att styra användningen är att *standardisera* vissa materiel och metoder, vilket får konsekvensen att kostnader kan minskas dels för arkivmyndigheten, dels för verksamheterna, vilka kan konkurrensutsätta sina materiel och metoder vid upphandling. För Riksarkivet har regleringar som att kraven på arkivbeständighet kan uppfyllas "senast vid överföring" i praktiken resulterat att kostnader skjutits till arkiven, och vid överlämnande, till Riksarkivet.⁶⁰⁵ Denna konsekvensutredning har i flera avsnitt belyst att valen av materiel och metoder vid framställning starkt påverkar elektroniska handlingars beständighet. Problemet är att även en sådan avgränsad förändring kräver en mer övergripande förändring av förståelsen för materiel och metoder, däribland att se arkivering som grundläggande utgångspunkt, istället för en sista eller slutlig åtgärd.

Det är därför först nödvändigt att förändra föreställningen av tillämpningsområdet. Det vill säga, avgränsa tillämpningsområdet inom vilken verksamheter tolkar och förstår val av materiel och metoder. Till exempel, en reglering med 2 § arkivförordningen kan inte bestämma användningen av terminologi, standarder och deras implementering, men kan däremot vägleda verksamheter i hur de ska resonera kring val av materiel och metoder genom en terminologi och tekniska krav för olika fall. Syftet med en sådan reglering är således inte att normera det materiella tillämpningsområdet, men att reglera en *metod* för tillämpningsområdet. Till exempel, införandet av begreppet som *informationsformat* för att fånga sådana format, men inte reglera deras innebörd. Jämför definitioner för format, tekniska egenskaper och tekniska processer, och tekniskt skick. Utifrån de av Riksarkivet utfärdade reglerna med stöd av 2 § arkivförordningen kan sedan alla arkivmyndigheter, innefattat Riksarkivet, närmare bestämma användningen av materiel och metoder för de verksamheter under deras bemyndigande som framställer elektroniska handlingar avsedda att bevaras för all framtid och, eller överlämnas till arkivmyndigheten.

Ett annat problem med tillämpningsområdet är behovet att förtydliga kopplingen mellan långsiktiga nyttor och val av materiel och metoder i nuläget. Framställda handlingar sätter förutsättningarna för verksamhetens framtid. Styrningen av verksamheten bestämmer framställningen av handlingar. Den antas här att den långsiktiga nyttan av handlingar i en verksamhet är ackumulerande, och får sin

⁶⁰³ Jämför 11 § arkivförordningen, med kursivering här, "Riksarkivet får, ..., meddela föreskrifter för statliga myndigheters arkiv om ...".

⁶⁰⁴ Se vidare *Kostnader* (a. 2.3.5.1.1) *förskjutande kostnader*.

⁶⁰⁵ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 5 § *Ändring från tidigare föreskrifter*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 249 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

effektiva verkan när de bygger på andra befintliga handlingar. Till exempel, nyttan av ett kontorsprogram får en långsiktig nytta när elektroniska handlingar framställs med gemensamma mallar för både form och innehåll. Exempel på det förra är stilmallar, medan exempel på det senare är gemensamma språkkonventioner, vilka båda över tid behöver justeras och anpassas, vilket förutsätter att de kan återanvändas.

Förändringarna avser följaktligen dels att nyansera tillämpningsområdet, dels förenkla tillämpningsområdet. Med nyansering avses en detaljering eller granulering av begrepp. Syftet är att avgränsa och precisera begrepp och därigenom försöka ”modulärisera” ansvarsområden och frågeställningar. Med förenkling avses kopplingsytor mellan nyanserade begrepp för att kunna ställa specifika krav för olika ansvarsområden eller ställa specifika frågor för att få specifika svar.

- Arkivering som en grundläggande utgångspunkt (a. 2.4.2.1)
- Nytt perspektiv på regleringen (a. 2.4.2.2)
- Tekniskt skick som en kopplingsyta (a. 2.4.2.3)

2.4.2.1 Arkivering som en grundläggande utgångspunkt

En förändring som är nödvändig är att nyansera begreppen *arkiv* och *arkivering*. Det förra som beskrivet i Gränsdragningen mot arkiv (a. 2.3.2.3.1). Det senare som beskrivet i E-arkiv (a. 2.3.2). Ur dessa perspektiv kan *arkiv* ses som *produkten* av en process, och *arkivering* som *processen*. På samma sätt som verksamhetens arkiv bildas av allmänna handlingar bör verksamheter ses som att de bildas av sina handlingar.⁶⁰⁶ Arkivering är alltså processen att framställa, använda och hantera handlingar som möjliggör att verksamheten kan bedrivas över tid.

Arkivering kan ses dels ur ett teknikberoende, dels ett teknikberoende, dels tekniskspecifikt perspektiv. Den första delen avser frågor om *innehållet* av handlingarna som framställs i en verksamhet, deras användning och metoder för deras hantering. De två senare delarna avser tekniska materiel och metoder för att möjliggöra den första delen. En delmängd av arkivering kan därför vara till exempel *elektronisk arkivering av elektroniska handlingar*. Det betyder emellertid inte att elektronisk arkivering är detsamma som arkivering, vilka alltså inte ska sammanblandas; skillnaden ligger i vilka frågor och svar som är teknikberoende, teknikberoende, och tekniskspecifika.

Av betydelse är att utgångspunkten för arkivering är *handlingarna*. Arkivering kan ses som en ”infrastruktur” av materiel och metoder för att handlingarna ska kunna framställas, användas och hanteras i funktionellt skick. Val av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet tolkas ytterst avse sammanställningen och organiseringen av tekniska hjälpmedel och elektroniska handlingar som normaliserar variationer och varianter i den tekniska miljön över tid utifrån en långsiktig planering och strategi. Detta innefattar allt från normering av dokumentation och format till mallar och rutiner. Med andra ord, verksamheter måste förstå och behärska de materiel och metoder som krävs för att representera de elektroniska handlingar som ska användas och hanteras i verksamheten. Det är sedan *konkretiseringen* av de elektroniska handlingarna i olika *format* som bland annat bestämmer i vilken utsträckning elektroniska handlingar kan automatiseras och utbytas.⁶⁰⁷

⁶⁰⁶ Jämför begreppet ”verksamhetsinformation”.

⁶⁰⁷ Jämför ESV Rapport (2018:31), där i ett uppföljningsramverk för digitalisering togs fram fem grupper av uppföljningsbara indikatorer (indikatorfamiljer). En av dessa indikatorer var ”Kärnverksamhetens digitaliseringsgrad” som bestod av tre indikatorer: *Automatisering av ärendeflöden*, *Effektiv informationsutbyte*, *Digitala handlingar*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 250 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Format blir alltså i detta sammanhang en *konkret och konstant referenspunkt* för verksamheter att förhålla sig till. Att förstå skillnaden mellan olika format har långtgående konsekvenser på hur verksamhetens användning och hantering av handlingar ska "digitaliseras". Till exempel, jämför ASCII 7-bit, UTF-8 och ISO 8859-1; HTML, XHTML, och HTML++; JSON och XML; PNG och Jpeg. Med andra ord, formaten blir utgångspunkten som sätter möjligheterna och begränsningarna för användningen och hanteringen av elektroniska handlingar. Formaten, vilket innefattar filformat, kan organiseras antingen i ett filformat, eller i ett "IT-system". Ett filformat kan ses som ett "system"; det lagrar format (indata) och kan återge formaten (utdata) till ett "tillstånd i ett program", vilket kan ses som ett annat system. I jämförelse kan ett "IT-system" fungera dels som ett "filformat" dels som "programmet"; det lagrar format och kan återge dem till ett "tillstånd i IT-systemet". På samma sätt som ett program ansvarar för att avkoda och koppla ihop formaten i ett filformat, måste ett IT-system, genom olika program, avkoda och koppla ihop formaten. Till exempel, från databaser och olika filformat. Detta tolkas här vara den fysiska kärnan i tillämpningsområdet; i de båda redogjorda fallen organiseras och representeras data och information i olika format kring framställningen och återgivningen av elektroniska handlingar, varför denna konsekvensutredning har betonat *att elektroniska handlingars beständighet och framtida nytta påverkas starkt, om inte helt bestäms, av de ursprungliga "IT-systemen"*, och att det ursprungliga IT-systemet får en avgörande betydelse för elektroniska handlingars beständighet.

2.4.2.2 Nytt perspektiv på regleringen

I Figur 48 finns den gällande modellen för Riksarkivets författningar. De avsedda ändringar som föreslås i denna konsekvensutredning avviker inte från den befintliga modellen. Uppdelningen mellan 2 § och 11 § arkivförordningen, och resultatet från FormatE (Dnr 22-2018-791) har emellertid föranlett nya begrepp och termer, och perspektiv på Riksarkivets författningar. Resultatet har här tolkats urskilja punkterna för ett större konceptuellt ramverk med möjlighet att förenkla och förtydliga det befintliga regelverket.⁶⁰⁸ Det krävs emellertid mer utredning för att utplacera och sammankoppla begreppen i ett större sammanhang. Till exempel,

- arkiv och arkivering,
- teknikoberoende, teknikberoende, tekniskspecifikt,
- ursprungligt skick, funktionellt skick, tekniskt skick,
- verksamhetens behov och krav,
- funktionella behov och krav,
- allmänna och särskilda fall,
- krav på handlingar, materiel och metoder,
- framställning, användning och hantering,
- framställningen av handlingar, materiel och metoder,
- användningen och hanteringen av handlingar, materiel och metoder.

⁶⁰⁸ Till exempel, se Riksarkivet, intern korrespondens per e-post (20200511) Sv: [dnr RA 22-2019-11865] Översyn 2009:1.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 251 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

En sådan förändring faller utanför denna konsekvensutredning. Förslaget är därför att Riksarkivet inrättar en arbetsgrupp som tar avstamp från arbetet inom enheten Utu om relationell ontologi,⁶⁰⁹ för att begreppsmodulera och ta fram ett konceptuellt ramverk för *arkivering*.

2.4.2.3 Tekniskt skick som en kopplingsyta

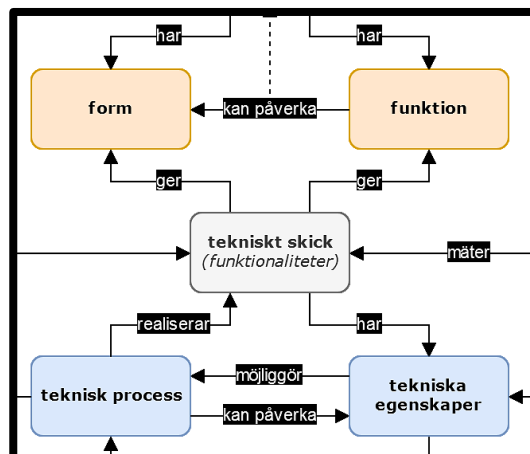
Avsedda förändringar kan förstås få verkan i två sammanhang. Det ena, större, sammanhanget är *arkivering*, där val av standarder – deras tolkning och implementering – sker mot bakgrund av verksamhetens behov och krav. Till exempel, verksamheter behöver dels utvärdera handlingar som ska användas och hanteras utifrån informationsstrukturer eller -modeller, dels välja och organisera lämpliga materiel och metoder för att framställa dem. I det här sammanhanget är konsekvensutredningens tillämpningsområde som framgår av Figur 1 svårare att förenkla. Detta måste göras i samband med till exempel ett Nytt perspektiv på regleringen (a. 2.4.2.2).

Det andra sammanhanget är *framställning av elektroniska handlingar*, där val av format och inställningar sker mot bakgrund av behovet av ett funktionellt skick. Det vill säga, ett innehåll som ska användas och hanteras för ett visst syfte. En sådan användning och hantering förutsätter en viss form och funktion. Begreppsapparaten definierar ett tydligt samband mellan

- å ena sidan form och funktion, vilket för de flesta är ett intuitivt begrepp,
- å andra sidan tekniska processer och egenskaper, vilket för många i dagsläget är kanske ett svårare begrepp att behärska.

En första förenkling är att form och funktion följer av val av program (tekniska processer) och format (tekniska egenskaper) och deras inställningar (parametrar och argument). Begreppet kan sedan förenklas ytterligare till termen tekniskt skick som blir kopplingsytan mellan två målgrupper, vilket förhoppningsvis underlättar deras kommunikation.

Den ena målgruppen ställer krav på formen och funktionen för innehållet som är nödvändig för att kunna använda och hantera de elektroniska handlingar för den tid som avses i verksamheten. Den andra målgruppen måste koppla program och format som kan framställa och återge efterfrågade former och funktioner. Det tekniska skicket blir som ett "API" eller i liknelse med traditionella materiel och metoder "pappret"; samma innehåll kan återges med olika former och funktioner, vilket illustreras i Figur 21.



Figur 44 Det tekniska skicket är kopplingsytan mellan å ena sidan form och funktion, och å andra sidan tekniska processer och tekniska egenskaper.

Som framgår av Figur 44 blir det tekniska skicket en "flaskhals". Kopplingsytan kan avgränsa, organisera och fördela ansvar i en verksamhet. Detta kan därför även ge andrum för verksamheter att kontrollera brister i kunskap och kompetens tills vidare.

2.4.3 Kunskapskälla om standarder och deras implementering

Användningen av standarder i offentlig sektor kan avse att verksamheter

⁶⁰⁹ Se anteckningar från senaste arbetsmöte (20200206), och begreppen *verksamhetsinformation*, *styrlager*, *processlager*, och *tekniklager*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 252 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- tar fram standarder,
- hänvisar till standarder som uppfyller rättsliga krav,
- hänvisar till standarder som kan uppfylla rättsliga krav,
- väljer och implementerar standarder.

Den första strecksatsen är ovanlig, men förekommer. Till exempel, framtagna av FGS. I dessa fall bör standarder tas fram utifrån befintliga standarder. Den andra och tredje strecksatsen avser rättsregler och beslut som hänvisar till standarder. Skillnaden mellan strecksatserna är att den första avser att endast föreskrivna standarder kan uppfylla rättsliga krav, medan den senare att standarder är ett tillvägagångssätt av, explicit eller implicit, flera sätt för att kunna uppfylla rättsliga krav. Den sista strecksatsen är troligtvis de vanligaste fallen hos offentliga verksamheter, vilket kan aktualiseras vid till exempel,

- kravställning,
- framställning (utveckling),
- framställning (produktion).

Problemen med nuläget tolkas inte bero på att verksamheter inte förstår betydelsen av standarder, eller inte hänvisar till dem, eller till och med inte väljer dem. Det tolkas här att problemen med nuläget har mer att göra med bristande kännedom om standarder och deras tillämpningsområden, hur de ska tolkas, hur de ska implementeras, och vilka krav som behöver ställas för att uppfylla verksamhetens behov och krav i det enskilda fallet.⁶¹⁰ En förändring till att Riksarkivet hänvisar till fler standarder kan därför inte tolkas i sig vara tillräckligt för att förändra nuläget. En nödvändig förändring är att regleringar inte endast hänvisar till standarder, men kan även förklara deras relevans. Till exempel, kontextualisera standarder för olika fall. Med andra ord, det krävs kunskap *om standarderna* för att kunna koppla dem till verksamhetens behov och krav för olika fall. Det vill säga,

- standarder som de bör tolkas,
- standarder som de bör implementeras,
- format som bör användas,
- format med inställningar som bör väljas.

En avsedd förändring är därför att upprätta en kunskapskälla om standarder och deras implementeringar. Det finns en del befintliga informationsresurser som är mer eller mindre aktiva i nuläget. Vanliga hänvisade källor är Library of Congress och deras *Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections, Format Descriptions*,⁶¹¹ och *Pronom*.⁶¹² Även Wikipedia har informativa artiklar om standarder och format. Andra exempel är FileFormat.Info,⁶¹³ FILExt (The File Extension Source),⁶¹⁴ och "Just Solve the File Format Problem".⁶¹⁵ Exempel på upphörda källor är GD

⁶¹⁰ Jämför Konkurrensverket *Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens om otydliga eller inte tillräckligt specificerade krav (a. 4.3) Referenser till specifika standarder och filformat i specifika projekt*.

⁶¹¹ <https://loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/descriptions.shtml> (20200817)

⁶¹² <http://nationalarchives.gov.uk/PRONOM/> (20200817)

⁶¹³ <https://www.fileformat.info/index.htm> (20200817)

⁶¹⁴ <https://filext.com/> (20200817)

⁶¹⁵ <http://fileformats.archiveteam.org> (20200817)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 253 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

FR (Global Digital Format Registry), UDFR (Unified Digital Format Registry),⁶¹⁶ och Uppsala format-register.

Kvaliteten på uppräknade exempel varierar i omfattning och djup. Detta är just problemet med att upprätta informationsresurser om standarder och format. Det är ett stort område som kräver resurser och aktiv förvaltning. Risken är att insatser med tiden förfaller. Till exempel, intresset avtar i en verksamhet, eller ursprungliga ansvariga personer försvinner. Bristande källunderlag resulterar i luckor och förvirring kring relationen mellan olika standarder och format, vilket kan förklara uppfattningen att det "går fort" eller svårigheter att få ett helhetsgrepp om tillämpningsområdet. Av denna anledning är det av väsentlig betydelse att Riksarkivet införskaffar och dokumenterar primärkällor, däribland standarderna, källkoden till deras implementeringar, och Metoder för mätning och kontroll (a. 2.4.5).

Ett bristande källunderlag innebär att en utredning måste sammanställa information från flera källor. Riksarkivet har gjort ett antal utredningar om standarder och format. Till exempel, i anslutning till dels arbetet med ArkivE 2.0 (Dnr 20-2015-3853), och FormatE (Dnr 22-2018-791), dels interna och externa uppkomna frågor om "format". Alla inhämtade källunderlag, anteckningar och texter har hamnat i olika e-postmeddelanden, rapporter, och utkast vilka har varit svåra att samordna, och följaktligen uppdatera. Det resulterar i ett tidskrävande arbete med att hålla ihop ett alltmer växande underlag, vilket dessutom är beroende av specifika personer.

Syftet med att upprätta en kunskapskälla är alltså att samla information, dokumentera och redogöra för standarder, deras tolkning och implementering, från olika utredningar i en struktur som kan ses över och utvecklas med tiden. Detta är något som krävs oavsett om det finns andra informationsresurser eller inte. Det är genom utredningar som Riksarkivet måste redogöra för varför ett tekniskt krav är mer eller mindre lämpligt. Dessa utredningar ska vara anpassade till svenska förutsättningar och omständigheter i allmänhet och för offentliga verksamheter i synnerhet.

Ett problem i sammanhanget har varit att finna en lämplig plattform för "kunskapskällan". Det finns ett tidigt försök med Riksarkivets förråd *format* på GitHub.⁶¹⁷ Anledningen GitHub valdes var för att bland annat bjuda in till återkoppling och nätverkande med verksamma inom tillämpningsområdet, lyfta fram utredningar för kritiska granskningar, och underlätta avgreningar av underlaget så att andra kunde bygga vidare på arbetet i framtiden. GitHub visade sig emellertid mindre lämplig för att skriva utredningar på grund av bland annat begränsade möjligheter att arbeta med tabeller och ange not-hänvisningar i de märksspråk GitHub stödjer. Information i förrådet har därför delvis flyttats över till dels denna konsekvensutredning, dels författningskommentarerna, dels en förstudie om *användning och hantering av underskrifter med elektroniska materiel och metoder*. Den information som i skrivande stund kvarstår kommer att flyttas över till författningskommentarerna.

Förslaget för närvarande är därför att *författningskommentarerna* formellt blir "kunskapskällan". Fördelen med att ha ett dokument som kunskapskällan är att allt är samlat på en plats. Nackdelen är att dokumentet samtidigt kommer att spänna över en mängd sidor. Detta bedöms ändå tills vidare vara det mest lämpliga formen för kunskapskällan. Ett försök att etablera en Plattform för samarbete (a. 2.4.6) kan öppna för att hela denna konsekvensutredning och författningskommentarerna kan få

⁶¹⁶ <https://www.udfr.org/> (20200817)

⁶¹⁷ <https://github.com/Riksarkivet/format>
<https://github.com/Riksarkivet/format/wiki> (20200817)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 254 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

andra former. Till exempel, en databas för standarder och terminologi, eller en redigeringsbar webbplats. Den närmare utformningen av kunskapskällan beror i slutändan på hur mycket resurser Riksarkivet bestämmer att tilldela dess utveckling och förvaltning.

2.4.3.1 Digital arkeologi

Konsekvensutredningen har inte berört begreppet "digital arkeologi".⁶¹⁸ Termen verkar inom akademien vara associerad med tillämpningen av digitala materiel och metoder på traditionell arkeologi, men kan i vissa sammanhang avse återställandet av elektroniska handlingar.⁶¹⁹ Det är i den senare bemärkelsen som digital arkeologi används här; metoder för att med tiden upptäcka, analysera och återge elektroniska handlingar. Det krävs närmare utredning för att definiera begreppet, men bör överlappa i den digitaltekniska bemärkelsen mer med *digital forensik*.⁶²⁰ Det finns även en överlappning med det arbete som görs för *bevarandet av dator- och TV-spel*.⁶²¹

Ett praktiskt exempel på hur ett "arkeologiskt fall" kan utspela sig vid upptäckten av en datafil.

1. Datafilen kan vara identifierad och associerat med ett relevant program, eller av okänd typ.
 - 1.1. En indikation av datafilens filformat kan härledas från metadata i filsystemet, såsom filändelse, eller i själva formatet, såsom ett "magisk nummer" eller "[filformats-] signatur".
 - 1.2. Om datafilen emellertid förblir okänd krävs ett program för att avkoda datafilen. Det minimala funktionalitet ett program måste tillhandahålla är att öppna datafilen och återge binär data i heltal eller hexadecimal, och helst avkoda all binär data som sammanfaller med en specifik teckenkodning till text. Utifrån denna information kan möjligtvis ledning sökas om filformatets identitet.
 - 1.3. Om filformaten för datafilen inte kan identifieras kan möjligtvis specifika format i filformatet identifieras, och extraheras ur datafilen, men inte återges som ursprungligen framställt i datafilen. Till exempel, mängder av text och ett antal bilder.
2. Om datafilen är identifierad eller identifierats krävs ett program för att avkoda filformatet. Ett program kan antingen finnas tillgängligt eller måste tas fram.
 - 2.1. Vilka funktionaliteter som kan vara lagrade i ett filformat ska framgå av specifikationen för filformatet. En teknisk analys av vilka funktionaliteter som är lagrade i filformatet kan ske genom en materiell och formell kontroll.
 - 2.2. Om ett program finns tillgängligt är det av väsentlig betydelse att ha tillgång till programmet, och eventuellt kunna anpassa programmet så att den kan exekveras i den teknisk miljö som finns tillgängligt.

⁶¹⁸ En annan möjlig term är *IT-arkeologi*.

⁶¹⁹ Till exempel, se DARK Lab (Laboratoriet för Digital Arkeologi), Lund universitet.
<https://www.darklab.lu.se/about> (20200817)

Se Wikipedia *Digital archaeology*, jämför *Digital Archaeology (exhibition)*.

https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_archaeology
[https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Archaeology_\(exhibition\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_Archaeology_(exhibition)) (20200817)

⁶²⁰ Högskolan i Halmstad, *IT-forensik och informationssäkerhet*.

<https://www.hh.se/utbildning/program/it-forensik-och-informationssakerhet.html> (20200817)
Stockholms universitet, *Kursplan för kurs på grundnivå, Digital forensik*.
https://sisu.it.su.se/pdf_creator/19086/54288 (20200819)

⁶²¹ Se Wikipedia, *Video game preservation*.

https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_preservation (20200824)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 255 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

2.3. Om ett program ska framställas är det av väsentlig betydelse att ha tillgång till specifikationen för formatet, referensimplementeringar, och metoder för tekniskt kontroll.

3. Vare sig det finns ett tillgängligt program eller ett ska framställas uppstår frågan om programmet faktisk återger funktionaliteterna lagrade i datafilen till det förväntade tekniska skicket.

3.1. Specifikationen kan ge viss ledning.

3.2. Metoder för teknisk kontroll kan bekräfta att formatet är kodat i överensstämmelse med specifikationen, men det kan krävas referensimplementeringar för att bekräfta att programmet avkodar funktionaliteter som avsett.

2.4.4 Metoder för att understödja val av format

En avsedd förändring är att ta fram en modell för att uppskatta, helst kunna beräkna, sannolikheten för att kunna med tiden återge en elektronisk handling. För detta syfte definierades i FormatE ett antal kriterier för en sådan utvärdering. Kriterierna har brister i mätbarhet och avsedd användbarhet, men bör vara tillräckliga för att kunna utvecklas vidare;⁶²² de kan ligga till grund för att praktisk utvärdera ett par specifikationer för att identifiera eventuellt nya kriterier, deras samband och vikt, och deras mätbarhet.⁶²³

2.4.5 Metoder för mätning och kontroll

En förändring som är väsentlig betydelse är att införa metoder för mätning och kontroll av elektroniska handlingars beständighet. Detta är nödvändigt för att verksamheter och tillsyn ska kunna bedrivas ändamålsenligt och effektivt. Till exempel, för att koppla val av materiel och metoder till förväntade nyttor måste det antingen finnas bevis på att det finns ett samband mellan valet och nyttan eller att sambandet kan bevisas. Det är även nödvändigt för Riksarkivet att följa upp och mäta beståndet av elektroniska handlingar som finns ute hos verksamheter.

2.4.5.1 Metoder för teknisk kontroll

En nödvändig förändring är att införa metoder för teknisk kontroll. Det finns begränsat stöd i gällande rätt för Riksarkivet att påverka val av standarder och deras implementering, men det tolkas inte finnas några hinder mot att ställa krav på metoder för att bekräfta att implementeringar av standarder överensstämmer med standarderna. Detta öppnar upp för att leverantörer kan konkurrera med olika tolkningar av standarder och deras implementeringar inom de ramar som möjliggör avsedd användning och hantering.⁶²⁴ Teknisk kontroll diskuteras mer djupgående i författningskommentarerna till definitionen *Teknisk kontroll*.

⁶²² Kriterierna återfinns i författningskommentarerna dels till Bilaga 1 *Specifikationer och referensimplementeringar* underavsnitten *Om specifikationer* och *Om öppenhet*, dels till Bilaga 3 *Tekniska krav för olika fall*, *Allmänna tekniska krav*, underavsnitten *Licenser och patent*, och *Program*.

⁶²³ FormatE (Dnr 22-2018-791) *Kvittens av aktivitet #2 (Kriterier för att utvärdera materiel och metoder: specifikationer och implementeringar)*. Jämför *Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration* (s. 7-11) risk och prioriteringsmatrisen för att bedöma lämpligheten av format över tid, och (s. 6) "NARA is putting in place a framework that enables scalable preservation and monitoring and supports agency trust in its preservation decisions because the evidence for that decision making is documented in a consistent, quantifiable manner."

⁶²⁴ Jämför Kammarkollegiets förslag att införa en "verifieringsperiod" i en förstudierapport (Dnr 23.2-1111-17) (s. 29) "Kapitel 6 i AV [Allmänna villkor] som reglerar leverans skulle kunna kompletteras med fler modeller för leverans och leveranskontroll. T.ex. full betalning direkt vid kontraktets start samt betalning för verifieringsperiod (proof of concept) där myndigheten inte är tvingade att fullfölja köpet om verifieringen inte utföll positivt."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 256 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2.4.6 Plattform för samarbete

En nödvändig förändring är att få ett samarbete mellan offentliga verksamheter om materiel och metoder.⁶²⁵ Syftet i detta sammanhang skulle vara att tillvarata den tekniska kunskap och kompetens som finns utspridd inom hela offentlig sektor, vilka kan vara svårt att samla inom en specifik verksamhet med hänvisning till dels nuläget för kunskap och kompetens, dels kostnader. Förslaget är att inrätta arbetsgrupper för varje kategori av form och funktion. Till exempel, en arbetsgrupp för bild, en för text, en för rörlig bild, en för ljud, en för underskrifter. Tanken är att arbetsgrupperna bevakar respektive området, ser över befintliga tekniska skick, och tar fram nya tekniska skick som är lämpliga för olika fall. Det vill säga, tekniska krav på standarder och deras implementering som verksamheter kan välja.

Det är emellertid svårt att upprätta ett sådant samarbete. Det har länge funnits ett sådant behov inom offentlig sektor, men vilket har för olika anledningar aldrig tagit fäste. Det finns emellertid förebilder som kan vägleda till målet. Till exempel,

- förvaltningsrådet för FGS,
- forum som DelaDigitalt,⁶²⁶
- Nosad (eng. Network Open Source And Data) Kunskapsdelning öppna data och öppen källkod inom offentlig sektor.⁶²⁷

Förslaget är att inrätta förutsättningarna för ett sådant samarbete, och genom samtal med verksamheter förankra stöd från verksamheternas ledning.

- Upprätta protokoll för ett förvaltningsråd för förfaranden att lämna förslag till tekniska krav, eller ändra befintliga krav.
- Inrätta en teknisk plattform som kan användas för att diskutera och dokumentera resonemang bakom tekniska krav, vilka sedan kan i den utsträckning lämpligt redogöras i kunskapskällan.

2.4.7 Urvalet av materiel och metoder

Den nu gällande urvalet av materiel och metoder består främst av sådana specifikationer som redogjorts i Nationella jämförelser (a. 2.2.7.3) och Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2). Av dessa specifikationer är vissa mer förekommande i rättsliga texter eller policy, och andra ute hos verksamheter när det inte finns något som styr valen av materiel och metoder, medan några förekommer i båda fallen. De specifikationer som föreskrivs i RA-FS 2009:2 är med några undantag vanligt förekommande bland arkivmyndigheter eller minnesinstitution.

RA-FS 2009:2 *om tekniska krav för elektroniska handlingar (upptagningar för automatiserad behandling)* trädde ikraft den 1 juli 2009 och upphävde RA-FS 2003:1 *om tekniska krav för ADB-upptagningar*. Medan en översyn av författningen aktualiserades formellt först i och med FormatE (Dnr 22-2018-791) har Riksarkivet dessförinnan kontinuerligt utrett frågor om lämpliga format i bland annat "ArkivE 1.0" (Dnr 20-2013-1154), "ArkivE 2.0" (Dnr 20-2015-3853), och Preforma (Dnr 05-2013-2489), och i samtal med andra verksamheter under åren eller särskilda fall. Till exempel, om elek-

⁶²⁵ Jämför SOU 2018:25 (a. 12.1.3) *Organisation för beredning av författningsförslag*.

⁶²⁶ Webbplatsen drivs av SKR i samverkan med Göteborgsregionens kommunalförbund.
<https://deladigitalt.se/> (20200820)

⁶²⁷ Webbplatsen drivs av arbetsförmedlingen.
<https://nosad.se/> (20210121)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 257 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

troniska underskrifter. Det är i anslutning till att utreda och besvara frågor som problemen i tillämpningsrådet närmare dokumenterats. Det har funnits ett behov att se över författningen, men uppfattningarna har skiljt sig kring vad en sådan förändring ska omfatta, hur och när den ska genomföras.

En förändring som efterfrågats är att RA-FS 2009:2 utökas med nya specifikationer. Fråga om vilka specifikationer som bör tas med vid en översyn.

Utgångspunkten är direktivet till FormatE som beslutade att RA-FS 2009:2 skulle aktualiseras utifrån resultaten av projekten ArkivE, Diana (Dnr 53-2015-2457) och Preforma. Konkret innebär det bland annat att Riksarkivet ska förespråka dels användningen av Matroska, tillsammans med FFV1 och LPCM, och PDF/A-2 och -3, Tiff (TIFF 6.0 part 1, TIFF/EP, TIFF/IT), dels metoder för teknisk kontroll av uppräknade specifikationer. Direktivet överlät sedan projektgruppen för FormatE att ta ställning till övriga specifikationer i RA-FS 2009:2. Med hänvisning till Europeiska kommissionens genomförandebeslut (EU) 2015/1506 tillfördes standarderna CAdES, PAdES, XAdES. Övriga specifikationer har tagits med efter förslag från projektgruppen och referensgruppen, eller vad som annars har framkommit av omvärldsbevakning och den fortsatta utredningen. Bilaga 1 i författningsförslaget TeK innehåller vid skrivande stund (2021-06-28) ungefär 178 avgränsade specifikationer, och det finns inte heller några egentliga hinder mot att fortsätta utöka förteckningen. Det uppstår här en motsägelse. Ju fler specifikationer som tillförs förteckningen desto mer intetsägande blir förteckningen, eftersom det öppnar upp för att alla verksamheter kan använda vilka specifikationer som helst.

För att förstå urvalet av specifikationer måste klargöras den förändring som följer av uppdelningen av Bemyndigande (a. 4) utifrån 2 § och 11 § arkivförordningen, vilken har tolkats ha fundamentalt förändrat förutsättningarna för en översyn av RA-FS 2009:2. Föreskrifter med stöd av den förra bemyndigandet förstås avse krav på dels *materiel och metoder*, dels beständighet i *allmänhet*, medan det senare bemyndigande förstås avse krav på dels *verksamheters användning och hantering* av bland annat materiel och metoder, dels beständighet i ett *särskilt fall*, nämligen, arkivbeständighet. Den nu gällande regleringen i RA-FS 2009:2 grundar sig i båda bemyndiganden och innehåller såväl tekniska krav som användningen av materiel och metoder. Till exempel, *"Myndigheten ska i tillämpliga delar använda de standarder som anges i författningen för att säkerställa ett bevarande av elektroniska handlingar."* (1 kap. 3 §), *"Myndigheten ska ... framställa elektroniska handlingar i enlighet med kraven i denna författning. Om detta inte är möjligt ska handlingarna senast vid överföring till bevarande uppfylla kraven i denna författning. Överföringen ska ske så snart det är möjligt."* (1 kap. 4 §), och på flera platser i 2 kapitlet *"[handlingar] ... ska ges något av följande format..."*.

Det är när en arkivmyndighet, eller annan med motsvarande ansvar, måste ta emot [allmänna] elektroniska handlingar som det finns en anledning att avgränsa urvalet av specifikationer. Detta kan göras med avtal eller överenskommelser, men eftersom arkivmyndigheten kan få ansvara för andra verksamheters bestånd följer det att den kan behövas styra verksamheternas användning och hantering av materiel och metoder, strategi för bevarande och annan arkivvård. När Riksarkivet bestämde att bryta loss 2 § arkivförordningen skiftade fokus från arkivbeständighet till beständighet i *allmänhet*. Det följer att urvalet kan omfatta *alla* materiel och metoder.

De Avsedda förändringar (a. 2.4) som föreslås i denna konsekvensutredning utgår från att materiel och metoder är lämpliga om de framställer elektroniska handlingar så att de kan eller har förutsättningar för att kunna *användas och hanteras i funktionellt skick över tid*, och om de blir eller kan bli allmänna, användas och hanteras i samma funktionella skick över tid. Det vill säga, i *ursprungligt skick*. Ur det perspektivet kan nästan alla materiel och metoder anses vara mer eller mindre lämpliga

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 258 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

för något av alla möjliga fall; alla materiel och metoder har för- och nackdelar beroende på avsedd användning och hantering. Det följer att om inte specifikationer i detta sammanhang urskiljs för olika fall finns en risk att urvalet blir intetsälgande. Som framgår av resonemanget bakom att upprätta Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3) är det inte tillräckligt att endast se över hänvisade specifikationer. Till exempel, det finns ett behov att kunna förklara och kontextualisera materiel och metoder för olika fall.⁶²⁸

För att sammanfatta. Bemyndigandet i 11 § arkivförordningen ger mening till urvalet av materiel och metoder inom ramen av allmänna handlingar som ska bevaras för all framtid och, eller överlämnas till arkivmyndighet. Bemyndigandet i 2 § arkivförordningen ger mening till urvalet av materiel och metoder inom ramen av olika fall. Detta kan förklara varför tillämpningsområdet har blivit så komplicerad eftersom när endast ett antal specifikationer uppställs utan att motivera skälen bakom urvalet kommer verksamheter ha svårt att göra informerade beslut.⁶²⁹ Av denna anledning bör inte heller Riksarkivet förenkla urvalet av materiel och metoder genom en begränsning till ett antal specifikationer utan att motivera skälen. Detta korrelerar med behovet av en kunskapskälla för att dokumentera och redogöra för resonemangen till varför materiel och metoder är mer eller mindre lämpliga för olika fall. Med andra ord, urvalet av materiel och metoder bestäms av kunskapen om specifikationerna och de krav och förväntningar som kan ställas på dem. Det finns alltså ingen nödvändig anledning att begränsa urvalet, vilket kan utökas med tiden. Av betydelse är att det framgår varför specifikationer är mer eller mindre lämpliga för olika fall.

Det följer att de tekniska kraven kommer att bli mer detaljerade genom ett ökat urval och med förklaringar till deras lämplighet, vilket innebär att för vissa målgrupper kan avsedda förändringar komma att uppfattas mer komplexa. Detta tolkas emellertid vara en följd av de förenklingar och abstraktioner som har införts sedan tidigare. Det hade inte funnits ett behov att förändra nuläget om val av materiel och metoder inte var ett problem i nuläget. Syftet är i slutändan att verksamheter ska få insikt i betydelsen av att välja rätt materiel och metoder från början, och att sådana val innebär möjligheter och inte inskränkningar i deras utformning av verksamheten, särskilt för interoperabilitet över rymd och tid, vilket bör leda till kostnadsmässiga besparingar och understödja de ändamål som eftersträvas med "digitalisering".

I Tabell 49 ges exempel på hur verksamheter kan utifrån Tekniskt skick som en kopplingsyta (a. 2.4.2.3) avgränsa urvalet och separera tekniska detaljer från de omständigheter som är tillräckliga

⁶²⁸ Boverket rapport (2015:42) (s. 22) "En målsättning är att strategin [för hänvisning till standarder] ska underlätta för myndigheter genom att ge stöd till myndigheterna hur de bör resonera om de ska hänvisa till en standard eller inte, och dessutom underlätta för användare av regelverken genom en ökad igenkänning i hänvisningarna och en likartad struktur på alla hänvisningar i olika byggregler och vägledningar. Hänvisningarna till standarder i byggregler och vägledningar ska dessutom vara rättssäkra, göras på rätt regelhierarkisk nivå och underlätta tillämpningen av regelverket..".

⁶²⁹ Till exempel, jämför 7 § 3 kapitlet RA-FS 2009:2. Bestämmelsen föreskriver att "Digitala bilder som framställs i en fotografisk tillämpning ska ges något av följande format: [Jpeg, TIFF/IT, PNG, eller] Handlingar som skannas kan även ges följande format: [PDF/A-1]". För en verksamhet blir urvalet svårt att göra eftersom det inte direkt framgår varför alternativen föreskrivits. Bestämmelsen i praktiken hänvisar för Jpeg till bildkomprimeringen DCT och filformatet JIF, för TIFF/IT (a. 7.7) till bildkomprimeringen CCITT T.6, även benämnd CCITT Group 4, i filformatet "Tiff", och för PNG till bildkomprimeringen Deflate i filformatet "PNG". Standarden för PDF/A-1 tillåter samtliga bildkomprimeringar, vilka kan alltså lagras i filformatet "PDF". Se vidare författningskommentarerna för specifikationerna om lämpligheten av respektive bildkomprimering.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 259 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

att beakta i det enskilda fallet för att underlätta val av materiel och metoder. Till exempel, i verksamhetens strategier för bevarande, eller i en handbok för verksamhetens IT-system.

Tabell 49 Exempel på hur verksamhetens strategi kan komma till uttryck, vilka bör motiveras internt. Exempel på motivering anges i nothänvisningar. Uppmärksamma att det tekniska skicket kan innefatta mer detaljerade inställningar.

Fall	Funktionellt skick	Form och funktion	Tekniskt skick
Bildfångst, bilder	Bilderna ska användas för ett protokoll, men behöver kunna redigeras.	Redigeringsbar bild	PNG Gimp
Bildfångst, fotografier	Bilder som ska användas för ett protokoll, men får inte redigeras. ⁶³⁰	Läsbar bild	Jpeg libjpeg eller libjpeg-turbo
Minnesanteckningar	Texten ska kunna kopieras och redigeras. Vid färdigställande ska dokumentet konverteras till PDF/A-1a.	Redigeringsbar text	DocX MS Office 2016
Protokoll	Protokollet ska överlämnas till arkivmyndighet.	Läsbar text, och bild utan förlust.	PDF/A-1a med bilder i PNG, Jpeg. Acrobat Reader
Bilder med animationer	Animationerna behöver kunna spelas upp, men det finns inget behov att redigera dem. ⁶³¹	Uppspelningsbar rörlig bild utan ljud.	Gif Firefox "nsGIFDecoder2.cpp"
Videopresentation för dissemination på Internet	Video behöver i storlek vara liten för att underlätta nedladdning och uppspelningsbar för målgruppen.	Uppspelningsbar rörlig bild med ljud	Mpeg-4 (H.264, AAC) FFmpeg, libx264
	Den ursprungliga förlagan ska bevaras för all framtid, och kan så småningom överlämnas till arkivmyndighet.		Matroska (FFV1, LPCM) VLC
Primärdata i databaser	Uppgifter måste sammanställas efter särskilda databasförfrågningar. ⁶³²	Sammanställning och organisering av uppgifter som "x, y, z".	"PostgreSQL"
	Data kan överlämnas till arkivmyndigheten, men möjligheter att göra sammanställningar förloras (gallras). ⁶³³	Organisering av uppgifter som "x, y, z".	CSV (Ascii 7-bit) Generisk textredigerare

⁶³⁰ Huvudregeln är PNG, men JPG kan hålla nere kostnader för lagring. Vi kan framställa bilder i högsta kvalitet och vid användning och hantering så framställer vi inte nya exemplar från befintliga elektroniska handlingar komprimerade med JPG. Ett alternativ är att vi införskaffar mjukvara som inte tillämpar komprimering vid framställning eller användning och hantering. Det förra möjliggör att vi kan byta filformat. Till exempel, från JFIF framställa till PDF/A. Det senare möjliggör att vi kan redigera och spara om bilderna utan informationsförlust. Till exempel, vid beskärningar.

⁶³¹ Vi bör inte använda Gif vid framställning av elektroniska handlingar, men redan framställda handlingar kan användas och hanteras i ursprungligt skick.

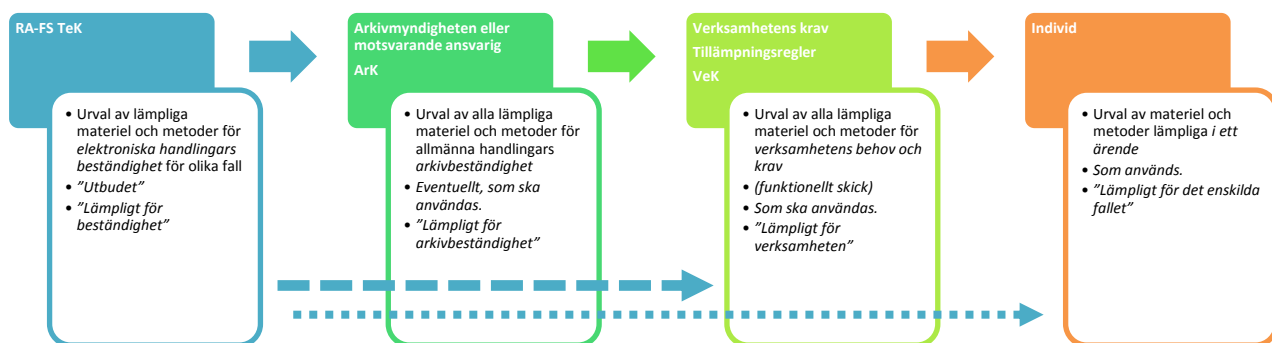
⁶³² När primärdata förs in i registret blir det enligt tryckfrihetsförordningen upprättade handlingar, och samtidigt enligt arkivförordningen även arkivhandlingar. De ska alltså användas och hanteras i ursprungligt skick. Datatyper som text kan uppfylla tekniska krav på teckenkodning, medan till exempel "blob" av bilder kan följa tekniska krav för bildkodningar. Dessa kan alltså användas och hanteras i ursprungligt skick. Huvudregeln för textformat är UTF-8 men det är tillåtet att använda ASCII 7-bit för tekniska texter som endast brukar de första 127-bitarna. Visserligen går UTF-8 lika bra, men vi vill säkerställa att koden i databasen endast lagrar ASCII 7-bit. Vi kan begränsa UTF-8 till de första 127-bitarna vilket är detsamma som ASCII-7bit, men det skulle kräva ytterligare kod för att kontrollera.

⁶³³ Problemet är sammanställningar, vilka kan inte användas och hanteras i ursprungligt skick. Vi har två alternativ. Det första alternativet är att vi sparar databasförfrågningar enligt tekniska krav med där angivna begränsade funktionaliteter. Till exempel, SELECT, INNER JOIN, OUTER JOIN. Databasen exporteras som "FGS-databas". Vi kan sedan importera in databasen till en annan databashanterare, och om den följer ANSI SQL bör vi

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 260 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Den avsedda förändringen är att det kommer finnas flera typer av källor för urvalet av materiel och metoder för verksamheter. Den primära källan är Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3) av det övergripande tillämpningsområdet som rättsligt kommer till uttryck som författningsförslaget TeK. Den sekundära källan är arkivmyndigheters, eller andra med motsvarande ansvar, beslut, riktlinjer eller andra anvisningar. Det vill säga, författningsförslaget Ark. Det senare ska utgå från det förra och avgränsar tillämpningsområdet ytterligare för arkivering. Detta är varför en förenkling av det övergripande tillämpningsområdet endast kan ske i sammanhanget av arkivering. Med andra ord, gränsdragningen kan dras kring de elektroniska handlingar som ska bevaras för all framtid och, eller överlämnas till arkivmyndighet, eller annan med motsvarande ansvar.

Varje verksamhet måste sedan utifrån de förra två övergripande urvalen göra ett eget urval med hänsyn till sina egna förutsättningar och omständigheter. Det vill säga, verksamhetens krav, "VeK". Denna tertiära källa kommer bestämma de val som individer måste göra i enskilda fall. Verksamhetens krav bör vara specifika tillämpningsregler för att framställa elektroniska handlingar enligt urvalet av tekniska krav med verksamhetens "IT-system". Kedjan av urval illustreras i Figur 45.



Figur 45 Författningsförslaget TeK avgränsar urvalet av materiel och metoder som är lämpliga för att framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av beständighet. En arkivmyndighet, eller annan med motsvarande ansvar, kan föreskriva ytterligare avgränsningar och precisera krav på användningen av materiel och metoder för dels allmänna handlingar som ska eller kan komma att bevaras för all framtid, dels verksamheter som ska eller kan komma överlämna allmänna handlingar till dem. För Riksarkivet kommer sådana krav uttryck i författningsförslaget Ark. En verksamhet måste sedan koppla urvalet av materiel och metoder till sina förutsättningar och omständigheter för att kunna uppfylla sina behov och krav. Det är slutligen individer i verksamheten som eventuellt gör de sista valen av format och inställningar för handlingar i det enskilda fallet. För fall arkivmyndigheten eller annan med motsvarande ansvar inte har utfärdat några arkivrättsliga krav gäller urvalet i TeK. Det sistnämnda illustreras med de två prickade pilarna.

kunna göra samma sammanställningar. Ett annat alternativ är att vi ansöker om framställan om gallring till vår arkivmyndighet att få gallra sammanställningsmöjligheterna vid framställning av databasen till CSV. Om arkivmyndigheten godkänner detta kan vi vid slutet av ärendet exportera primärdata som CSV.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 261 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

3 STYRMEDEL

Frågan är hur de Avsedda förändringar (a. 2.4) av Nuläget (a. 2.2) inom den Avgränsning och precisering (a. 2.3) som gjorts av Problembeskrivningen (a. 2) kan mest lämpligen genomföras.

3.1 Ingen styrning (nollalternativet)

Fråga om förändringar av nuläget Över tid (a. 2.4.1) om inte några åtgärder vidtas för att genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4). Avsedda förändringar kan förenklat beskrivas ha två syften. Det ena är att få till en metod för att styra hur verksamheter resonerar kring val av materiel och metoder. Det andra är att styra verksamheter att använda lämpliga materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Det kan antas, och förväntas, finnas Intressenter (a. 5) som är negativa till sådana förändringar. För många intressenter finns i nuläget en frihet att få göra som man vill. Det följer att frågan ytterst handlar om normering.

3.1.1 Övergripande förändringar

Det kan ske en standardisering utan att Riksarkivet styr fram en sådan förändring. De dominerande aktörerna som har en stor påverkan på tillämpningsområdet kan samarbeta med varandra och andra aktörer, eller utkonkurrera varandra eller andra aktörer och därigenom standardisera materiel och metoder. I det förra fallet kan utfallet argumenteras vara positivt. Till exempel, som har varit med standardiseringen av webbläsare och videokodningar. I det senare fallet finns risk för inlåsning, och att nätverkseffektbubblor uppstår. Till exempel, som i nuläget med att marknaden domineras av två leverantörer.

Det finns sedan många intressegemenskaper som påverkar och kan påverka tillämpningsområdet. Dessa intressegemenskaper bedöms emellertid ha mindre möjligheter att normera tillämpningsområdet jämfört med de dominerande aktörerna, även om det finns vissa asymmetriska förhållanden.⁶³⁴ Det finns tvärtom anledning att anta att intressegemenskaper skulle behöva stöd från den offentliga sektorn. Till exempel, ett förtydligande att offentliga verksamheter kan och bör, och hur de kan och bör, stödja utvecklingen av öppen källkod och öppenhet.

Många aktörer inom tillämpningsområdet är dessutom internationella antingen i bemärkelsen att de avser att agera på flera nationella marknader, eller i bemärkelsen att det inte alltid finns hinder mot att deras projekt, produkter och tjänster kan hämtas hem av användare i olika länder, oavsett om de är den avsedda målgruppen eller inte. Fråga om hur aktörerna kommer förhålla sig till nationella behov av och krav på materiel och metoder om det saknas styrning.

Om tillämpningsområdet inte regleras innebär det att intressenter kommer att förändra läget utifrån antingen vinstintressen eller egna intressen, vilket inte nödvändigtvis innefattar ett samhällsintresse. Med ett samhällsintresse avses val som på sikt är till fördel för liv och natur i enlighet med de värderingar som styr det svenska samhället. Varken de interna eller externa samhällsekonomiska kostnaderna är tydliga i nuläget. Fråga om vad riskerna är och konsekvenserna blir om tillämpningsområdet normaliseras efter privata intressen.

I andra sammanhang har det offentliga ingripit för att skydda det allmänna intresset. Till exempel, för att förhindra brott, upprätthålla fri konkurrens, skydda personlig integritet. Till skillnad från uppräknade exempel verkar det finnas en annan syn på materiel och metoder, särskilt det tekniskspecifi-

⁶³⁴ Se vidare Särskilt om småföretagen och konkurrensförhållanden (a. 5.2.4.2).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 262 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

ka. Frågan om val av materiel och metoder har förenklats till specifika produkter och tjänster, vanligtvis från specifika leverantörer. Å ena sidan har "digitalisering" blivit om saker som inte har med digitalteknik, informations- och datateknik att göra. Å andra sidan är den "innovation" och förändring som eftersträvas beroende av att förstå digitalteknik, informations- och datateknik. Det kan inte utifrån vad som framkommer av denna konsekvensutredning dras slutsatsen att läget kommer att förändras på annat sätt än som det redan har varit åtminstone de senaste 20 åren. Tvärtom, Riksrevisionen har nyligen lyft fram ytterligare ett "nytt" problem med Föråldrade IT-system (a. 2.2.1.1). Med hänsyn till nuläget för Kunskap och kompetens (a. 2.3.6) och indikationerna på hur det kommer kvarstå för en tid framöver är frågan hur samhällsintressen ens kan tas tillvara.

3.1.2 RA-FS 2009:2

Riksarkivet har genom nu gällande RA-FS 2009:2 styrt tillämpningsområdet för statliga verksamheter de senaste 10 åren. Som framgått av denna konsekvensutredning finns det brister med regleringen, men utan någon reglering kommer Riksarkivet ha få möjligheter att påverka vilka elektroniska handlingar som framställs och tas emot vid överlämnande. Riksarkivet behöver styra valen till en större utsträckning eftersom de kostnadsmässiga konsekvenserna är något som Riksarkivet ytterst kommer att få bära. Detta gäller alla arkivmyndigheter, men är en fråga som måste besvaras av var och en av dem.

Även om Riksarkivet inte skulle styra tillämpningsområdet gäller fortfarande 5 § 2 arkivlagen. Det kan konstateras att många verksamheter har svårt att förhålla sig till den bestämmelsen. Riksarkivets detaljregleringar har varit, och är, något att förhålla sig till för många verksamheter inom offentlig såväl som privat sektor. Det finns en efterfrågan på stöd för att tolka och tillämpa RA-FS 2009:2 i praktiken. En sådan tolkning aktualiserar vad som har berörts i denna konsekvensutredning. Till exempel, standarder och deras implementering. Utan någon reglering finns endast en samling anekdoter om vad som fungerar och vad som inte fungerar i olika verksamheter. Dessa skulle kunna samlas och struktureras i ett dokument, men utan någon normerande referenspunkt att förhålla sig till finns risk att förändringen inte blir konsekvent. Till exempel, ogenomtänkt, motsägelsefull, oförutsägbart. Jämför utfallet för Nationella arkiv: USA (a. 2.2.7.2.4).

En viktig aspekt med reglering är inte endast extern styrning av utomstående aktörer, men även en *intern styrning* av den eller de som normerar. En verksamhet är inte en levande entitet, och utgörs av människor med olika roller och funktioner. Det tillfaller dessa personer att konsekvent tolka och strukturera det underlag som tas fram. Syftet med en reglering är att systematisera och ge en insikt i de förutsättningar som krävs för att fatta ändamålsenliga beslut. Till exempel, avvägningar mellan att minska kostnader och förhindra framtida informationsförluster. Med andra, ord utan någon styrning finns risk för att nuläget kommer att bli ännu mer fragmenterad och sakna en övergripande struktur.

3.2 Styrning utan föreskrifter

Fråga om vilka alternativa styrmedel till föreskrifter som kan, och till vilken utsträckning de kan, genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4).

3.2.1 Förvaltning och utveckling av program

En väsentlig förutsättning för att förändra nuläget är att verksamheter behöver tillgång till program för att

- dels framställa, använda och hantera elektroniska handlingar i överensstämmelse med standarder,

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 263 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- dels utföra tekniska kontroller,
- dels göra felsökningar och åtgärda eventuella fel.

Utbudet av program för avsedda syften varierar i kvantitet, kvalitet, och pris. Problemet berörs indirekt i Problembeskrivningen (a. 2). Ett alternativ till reglering är att istället påverka förändringar av nuläget genom att vidareutveckla befintliga program, eller ta fram nya program, som verksamheter kan använda.

Sverige saknar en "allmän utvecklingsverksamhet". Den utveckling som sker inom offentlig verksamhet sker vanligtvis inom och för den egna verksamheten. Detta gäller även Riksarkivet som har tagit fram program främst för användning inom det egna verksamhetsområdet. Till exempel, program för överlämnande av arkivhandlingar till Riksarkivet,⁶³⁵ och för teknisk kontroll i projektet Preforma. Skillnaden är att Riksarkivets verksamhetsområde är unikt i förhållande till andra myndigheter genom att det omfattar *arkivering*, och de program som tas fram kan ha eller få betydelse för andra verksamheter.⁶³⁶

Medan Riksarkivet har förutsättningarna för att genomdriva en sådan förändring har inte alternativet föreslagits bland Avsedda förändringar (a. 2.4) eftersom omständigheterna i nuläget för Riksarkivet inte bedömts tillåta sådana insatser. Till exempel, det saknas resurser, och andra satsningar har prioritet. De utvecklare som idag arbetar på Riksarkivet är avsedda för "kulturarvsuppdraget". Fråga om att fördela resurser till det förvaltningsorienterade uppdraget är en politisk fråga för Riksarkivets ledning, varför denna faller utanför denna konsekvensutredning. Utifrån Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3) fastställs emellertid det underlag som är nödvändigt för senare kunna bedriva ett mer aktivt utvecklingsarbete. Med andra ord, utvecklingsarbetet behöver tolka och implementera standarder, vilket kräver normerande underlag, annars uppstår samma problem som råder i nuläget; ytterligare en aktör som gör som den vill.

3.2.2 Samarbete med anordnare av utbildningar

Ett alternativ till reglering är att samarbeta med anordnare av utbildningar för att etablera Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet (a. 2.4.2) och därigenom påverka förändringar av nuläget.⁶³⁷ Ett antal högskolor och universitet har bjudits in att delta i referensgruppen, och det finns planer på att kontakta flera högskolor och universitet. Det finns även myndigheter som anordnar utbildningar som kan kontaktas.⁶³⁸ Resultatet från FormatE är tänkt att ligga till grund för att konkret diskutera eventuella samarbeten och hur de kan ta form. Riksarkivet är emellertid inte ett lärosäte, och ett samarbete måste grunda sig i något. Till exempel, de rättsregler som Riksarkivet ger ut inom sitt verksamhetsområde.

⁶³⁵ Tekniska hjälpmedel för leveransk kontroll och arkivuttag vid leveranser av databaser.
<https://riksarkivet.se/hjalpmedel-for-leveranser> (20200824)

⁶³⁶ Jämför 5 § 2 förordning (2009:1593) med instruktion för Riksarkivet. "Riksarkivet ska särskilt ... verka för utveckling av metoder för framställning, bevarande och tillgängliggörande av handlingar som ett led i förvaltningsutvecklingen, ...".

⁶³⁷ Jämför 5 § 5 förordning (2009:1593) med instruktion för Riksarkivet. "Riksarkivet ska särskilt ... verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde."

⁶³⁸ Till exempel, Swedac (inget datum för publicering) *Bedömarutbildning*.
<https://www.swedac.se/tjanster/ackreditering/bedomarutbildning/> (20200831)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 264 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

3.2.3 Vägledning

Ett alternativ till reglering är att ta fram vägledningar. Fråga om vägledningar är tillräckliga för att förändra nuläget till Avsedda förändringar (a. 2.4). Vägledningar tolkas kunna vara orienterade mot lärande genom att ge en översiktlig förståelse (introducerande), orienterade mot resultat genom att stegvist hantera ett konkret problem (handledande), orienterade mot förklaringar genom att gå in på bakgrund och sammanhang (förklaring), orienterade mot organisering genom att sammanställa fakta (refererande). En sådan tolkning medför att vägledningar måste förhålla sig till något. Till exempel, tydliga krav eller mål. En vägledning avser dessutom att låta beslut kring vissa specifika frågor fattas av läsaren. Detta förutsätter att läsaren har tillräcklig kunskap och kompetens för att kunna fatta informerade beslut.

De förändringar som föreslås i denna konsekvensutredning avser att påverka ett nuläge som är minst sagt komplicerat. Det framgår av nuläget att i de fall där det finns befintliga regler kan svårigheter uppstå med att tolka dem och förstå hur tekniken förhåller sig till regelverk. Som redan framförts i denna konsekvensutredning handlar problemen inom området till stor utsträckning om normering. Vägledningar är ett sätt att leda till eller orientera i en förändring, men kan inte i sig vara målen för förändring.

3.3 Styrning med föreskrifter

Föreskrifter bör endast utfärdas om inte alternativa styrmedel är tillräckliga för att genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4).⁶³⁹ Fråga om föreskrifter kan, och till vilken utsträckning de kan, förändra nuläget.

Inledningsvis kan konstateras att problemet med nuläget är ytterst en fråga om *normering*. Det vill säga, det finns ett stort utbud av materiel och metoder, vilka i jämförelse med varandra inte nödvändigtvis har någon logisk eller naturlig hierarki, varför det krävs en yttre legitimitet för att jämföra och organisera dem. Detta görs på en övergripande nivå utifrån olika fall, och för fall där allmänna handlingar ska överlämnas till arkivmyndighet, utifrån arkivmyndighetens behov och krav. I det senare fallet kan endast en arkivmyndighet göra bedömningen om vad som är lämpligt eller inte, vilket visserligen inte kanske behöver komma till uttryck i föreskrifter men behöver regleras i något avseende. Till exempel, i avtal eller överenskommelser, eller policy. Det följer att föreskrifter kan förändra nuläget på ett sådant sätt som inte är möjligt med andra styrmedel. I det här sammanhanget avgränsar och strukturerar regler alltså tillämpningsområdet och ger förutsägbarhet för de som ska framställa elektroniska handlingar för olika fall i allmänhet, och i synnerhet när de ska överlämna handlingarna till en arkivmyndighet. I båda fallen är det fråga om något som inte kan mer lämpligen regleras på en lägre nivå i normhierarkin.⁶⁴⁰

Föreskrifter kan sedan förenkla samtidigt som de kan nyansera tillämpningsområdet. Föreskrifter kan *normalisera* variationer och varianter av materiel och metoder dels genom att avgränsa urvalet,

⁶³⁹ Ds 1998:43 (a. 3.2.2) *Vilka alternativ till föreskrifter finns det?* (s. 32) "Utgångspunkten i författningsarbetet bör vara att bindande regler, föreskrifter, skall beslutas endast om det inte finns något bättre alternativ." Rapport (2011:17) (s. 10, 70) "Utgångspunkten i allt författningsarbete bör vara att bindande regler, till exempel lagstiftning, ska beslutas endast om det inte finns något bättre alternativ."

⁶⁴⁰ Jämför *subsidiaritetsprincipen* i unionsrätten, även kallad *närhetsprincipen*. Jämför Rapport (2011:17) (s. 16-17) Begreppet *effektivitetsvärde* förs fram som ett motiv till det kommunala självstyret, vilket kan sammanfattas som att de förutsättningar som den offentliga sektorn har och de åtgärder som krävs av den offentliga sektorn för att bemöta lokala och regionala behov, och genomföra avsedda förändringar, bäst kan bedömas på den nivån.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 265 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

dels över hela offentlig sektor. Med andra ord, det kan ske en *förenkling* inte bara i ett tekniskt händelse, men även rättsligt. Att normalisera krav på materiel och metoder över hela offentlig sektor minskar risken med fragmenterad styrning och reglering, och ökar sannolikheten för användningen av liknande, om inte gemensamma, standarder och implementeringar. Detta lägger förutsättningar för koordinerade ansträngningar och "kunskaps-interoperabilitet". En reglering tolkas vara nödvändig för att komma tillrätta med uppfattningen om bristande styrning som ett hinder mot digital utveckling. Kritiken har främst riktats mot regeringen, men myndigheter under regeringen har ett ansvar att förverkliga regeringens politik med de bemyndigande som de har delegerats. Till exempel, att utfärda föreskrifter om krav på materiel och metoder.

Föreskrifter kan, och avser vanligtvis att, *detaljreglera* ett tillämpningsområde. Med andra ord, det kan ske en *nyansering* av tekniska och rättsliga begrepp och termer, och därmed bland annat vilka krav som dels ställs på offentliga verksamheter, dels kan ställas av intressenter inom tillämpningsområdet. Till exempel, verksamhetens ledning kan få en konkret uppfattning om vad som krävs för att elektroniska handlingar ska uppfylla kraven i arkivlagen och tryckfrihetsförordningen, medan leverantörer kan förhålla sig till kraven, och konkurrera på lika villkor. En detaljreglering tolkas därför vara nödvändig för att styra verksamheter rätt redan början med hänsyn till behovet av beständighet i allmänhet, och arkivbeständighet i synnerhet. Det är när Riksarkivet börjar föreskriva om tekniska krav som verksamheter har något att förhålla sig till. Med andra ord, den rättsliga grunden blir tydligare för både interna intressenter i Riksarkivet och externa intressenter. Föreskrifter ger en referenspunkt som intressenter måste *förhålla sig till*, och därmed ger insikt i vad alla *andra verksamheter måste förhålla sig till*.⁶⁴¹

En utmärkande förändring som styrning med föreskrifter medför är överföringen av kostnader från offentliga verksamheter till Riksarkivet. Detta måste förstås mot bakgrund av Bemyndigandet (a. 4) i 2 § arkivförordningen som berörts på flera platser i denna konsekvensutredning. Till exempel, se Urvalet av materiel och metoder (a. 2.4.7) och Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet (a. 2.4.2). När Riksarkivet utfärdar föreskrifter med stöd av 2 § arkivförordningen åtar sig Riksarkivet i sin roll som expertmyndighet kostnaderna för att utreda och föreskriva vilka materiel och metoder som är lämpliga. I jämförelse bör en styrning med bemyndigandet i 11 § arkivförordningen säkerställa att kostnader *inte* överförs från statliga myndigheter till Riksarkivet, och på liknande sätt från andra verksamheter till de arkivmyndigheter som de lyder under.

Arkivmyndigheter, innefattat Riksarkivet, kan emellertid avvika från lämpliga krav på materiel och metoder för beständighet i allmänhet med stöd av bemyndiganden att föreskriva att andra materiel och metoder *ska användas* för att framställa elektroniska handlingar som ska överlämnas till arkivmyndigheten.⁶⁴² Detta kan uppstå vid vad som i författningskommentarerna beskrivs som *svåra*

⁶⁴¹ Jämför Skatteverkets svar till e-post (20191217) gällande *Fråga om vilka åtgärder Skatteverket vidtagit eller planerar att vidta till följd av Kamrarrättens (Stockholm) dom (20190725) i mål nr 2332-19, samt vad kostnaderna blir av åtgärderna*. Rättsfallet redogörs i författningskommentarerna till 1 kapitlet 6 §. Skatteverket svarade bland annat att "Behov av annan teckenstandard finns med i utvecklingsagendan men ställer krav på att alla myndigheter och företag i Sverige också anpassar sig till denna standard så att de kan ta emot filer antingen från folkbokföringens aviseringssystem eller SPAR. Säkerställer vi inte det finns risk att hela aviseringen går överstyr när den ska läsas in i mottagande system". Med andra ord, det är inte ett problem för Skatteverket att ändra teckenstandard när det väl är bestämt, men att "... Svårigheten är att säkerställa att mottagarna av uppgifter från folkbokföringen kan läsa in alla tänkbara tecken och att de inte har verksamhetsregler som säger att vissa tecken är otillåtna."

⁶⁴² Se vidare Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 266 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

fall, men är ytterst en bedömningsfråga och kan göras helt godtyckligt. När en arkivmyndighet kräver att materiel och metoder ska användas för att framställa elektroniska handlingar bör syftet vara att de elektroniska handlingarna inte kommer belasta arkivmyndigheten vid överlämnandet och tiden därefter. Till exempel, kostnader för konvertering eller program för att kunna fortsätta använda och hantera de elektroniska handlingarna. Om arkivmyndigheten avviker från vad som är i allmänhet lämpligt står de risken för eventuella framtida kostnader som kan uppstå. Det följer, omvänt, att Riksarkivets regleringar ska minska de kostnadsmässiga riskerna av val av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Detta är endast möjligt för Riksarkivet att förverkliga, och endast genom föreskrifter, eftersom regleringen normaliserar urvalet av materiel och metoder över hela offentlig sektor, vilket möjliggör att kostnader och resurser kan koordineras och koncentreras förutsägbart. En reglering av tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning ställer därför exceptionellt höga krav på att Riksarkivet har en genomtänkt och långsiktig lösning för tillämpningsområdet, vilket ska framgå bland annat av just denna konsekvensutredning.

Konstruktionen kan beskrivas som att elektroniska handlingar som framställs med lämpliga materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet i allmänhet kan presumeras kunna uppfylla arkivbeständighet, medan en omvänd presumtion råder för handlingar som framställs med andra materiel och metoder; dessa måste visas kunna uppfylla kraven på arkivbeständighet. Det följer att utan en reglering kan inte en presumtion råda om beständighet i allmänhet.

Mot bakgrund av vad som sagts medför föreskrifter med tillämpliga Bemyndiganden (a. 4) en balanserad förändring. Riksarkivet måste motivera fördelarna och nackdelarna med tekniska krav för olika fall, vilket ger ett inneboende värde för intressenterna att välja sina materiel och metoder från det reglerade urvalet. Privata intressenter är annars inte tvingade att följa föreskrifterna, medan arkivmyndigheter, innefattat Riksarkivet, har möjligheten att avvika från eventuella föreskrifter med stöd av sina respektive bemyndiganden. Däremot, förekomsten av en formell reglering tvingar, eller kan tvinga, alla intressenter att börja motivera sina avvikelser, och ta hänsyn till de kostnadsmässiga riskerna. Riksarkivet, som expertmyndighet, måste dokumentera avvikelser, överväga behovet att se över föreskrifterna, eller komplettera tidigare motiveringar. Denna växelverkan kan finkalibrera de kommande förändringarna av materiel och metoder för att förhindra dels alltför långtgående krav, dels val som inte kan motiveras av verksamheter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 267 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

4 BEMYNDIGANDE

Riksarkivet har genom bemyndiganden tillförordnats Styrmedel (a. 3) som kan understödja de Ansvar och uppgifter (a. 4.2) verksamheten har som arkivmyndighet. Frågan om dels omfattningen och innebörden av bemyndiganden, dels om Riksarkivet kan, bör eller är skyldig att använda sitt bemyndigande för att genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4).

4.1 Bakgrund

4.1.1 Gällande rätt

Den yttersta grunden för Riksarkivets föreskrifter är Sveriges grundlagar. Av översiktlig betydelse här är legalitetsprincipen i 1 kapitlet 1 § tredje stycket och rätten att utöva normgivningsmakten i 8 kapitlet regeringsformen. Riksarkivets bemyndigande att utge föreskrifter grundar sig i arkivförordningen. Arkivförordningen har utfärdats av regeringen med stöd av arkivlagen som i sin tur grundar sig i tryckfrihetsförordningen.

4.1.2 Arkivutredningen

Den 26 oktober 2017 utfärdade regeringen Kommittédirektiv (2017:106) som gav en särskild utredare uppdrag att se över arkivområdet. Utredningen antog namnet Arkivutredningen (Ku2017:02).⁶⁴³ Under utredningen inkom det flertal inspel från både Riksarkivet,⁶⁴⁴ och andra intressenter.⁶⁴⁵ Den 16 december 2019 överlämnade Arkivutredningen betänkandet SOU 2019:58, vilket skickades ut på remiss den 10 februari 2020 med sista svarstid 1 juni 2020.⁶⁴⁶

Det är i skrivande stund (2020-08-31) inte klart om betänkandet kommer att ligga till grund för en proposition. Fråga om en eventuell proposition kan förändra förutsättningarna Riksarkivets Ansvar och uppgifter (a. 4.2), 5 § Arkivlagen och 2 § och 11 § Arkivförordningen (a. 4.4), och Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.5). Antagandet är att om betänkandet blir en proposition kommer regeringen utgå från förslagen i betänkandet och de inlägg som förts fram under remissperioden.

Av betänkandet framgår att de delar som denna konsekvensutredning utgår från inte är avsedda att förändras materiellt av Arkivutredningens förslag till Instruktion för Riksarkivet (a. 4.1.2.1), 5 § arkivlagen (a. 4.1.2.2), och 2 § och 11 § arkivförordning (a. 4.1.2.3), Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.1.2.4). I dessa delar har en genomgång av de inkomna 119 remissvaren till betänkandet främst berört frågan om Riksarkivets roll, och i vissa fall närliggande

⁶⁴³ <http://www.sou.gov.se/arkivutredningen/> (20200831)

⁶⁴⁴ Riksarkivet har sammanställt sina inspel på sin externa webbplats, och på sin interna webbplats tillsammans med andra aktiviteter i anslutning till utredningen.

<https://riksarkivet.se/arkivutredningen>
<https://insidan.ra.se/default.aspx?id=48297> (20200831)

⁶⁴⁵ Arkivutredningen (inget datum för publicering) *Inspel*.

<http://www.sou.gov.se/arkivutredningen/inspel/> (20200831)

⁶⁴⁶ Antal inkomna svar var 119. Regeringskansliet (publicerad 10 februari 2020, uppdaterad 28 augusti 2020) Remiss från Kulturdepartementet, *Remiss SOU 2019:58 Härifrån till evigheten – En långsiktig arkivpolitik för förvaltning och kulturarv*.

<https://www.regeringen.se/remisser/2020/02/remiss-sou-201958-harifran-till-evigheten--en-langsiktig-arkivpolitik-for-forvaltning-och-kulturarv/> (20200831)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 268 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

frågor som tas upp i denna konsekvensutredning.⁶⁴⁷ Remissvaren har diskuterat, avstyrkt, och tillstyrkt ansvarsfördelningen mellan andra myndigheter och Riksarkivets bemyndiganden, men inga svar har tolkats avse att införa inskränkningar av befintliga uppgifter eller bemyndiganden. I de få fall som remissvaren berört beständighet, arkivbeständighet, materiel och metoder har det främst varit redogörande eller avsett inlägg om lämpligheten av den språkliga utformningen. Det bedöms därför finnas låg sannolikhet att en proposition kommer väsentligt skilja sig från betänkandet i de delar som berör denna konsekvensutredning.

4.1.2.1 Instruktion för Riksarkivet

I *förslag till förordning om ändring i förordningen (2009:1593) med instruktion för Riksarkivet*⁶⁴⁸ kan inte utläsas borttagande av Ansvar och uppgifter (a. 4.2), men ett förtydligande (3 §) och justering av dem (11 §, 19 § och 32 a §). Det förra, att omvärldsbevakning innefattar omvärldsanalys, medan de senare, dels att rådgivning ska ges med särskild hänsyn till vissa "nationella minoriteter", dels att verksamhet ska bedrivas på orter som motiveras av Riksarkivets uppgifter, dels att avgifter ska tas ut motsvarande full kostnadstäckning för att ta emot, bevara, vårda och tillhandahålla arkivhandlingar som överlämnas till Riksarkivet.

Förslaget inför i 5 § 6-8 tre nya uppgifter:

Riksarkivet ska särskilt ...

6. tillhandahålla och förvalta förvaltningsgemensamma specifikationer inom informationsområden som är gemensamma för den offentliga förvaltningen samt samordna framtagning av förvaltningsgemensamma specifikationer på andra informationsområden i den offentliga förvaltningen,
7. tillhandahålla och förvalta ett nationellt arkivinformatiönssystem samt verka för en så bred anslutning som möjligt till systemet, och

⁶⁴⁷ Till exempel, remissyttrande från *Arbetarrörelsens arkiv och biblioteks* om "digitalt fött" (s. 1, 2), *Arbetsförmedlingen* om arkivbeständighet (s. 2), *Bolagsverket* om arkivförvaltning (s. 3-4), *Borås Stadsarkiv* om arkivförvaltning (s. 3) och FGS (s. 6), *Digg* om ansvarsfördelningen (s. 1-3), *FAI* om beräkning av kostnader utifrån RA-FS 2009:1-2 (s. 8), *Försvarmakten* om FGS, standarder och informationsutbyte (s. 5-6), *Göteborgs universitet* om forskningsdata (s. 8-9), FGS (s. 12), *Sydarkivera* om FGS (s. 5-6, 11-12), *Kungliga biblioteket* om forskningsdata (s. 6), *KTH* om OAIS Representation Network, och signifikanta egenskaper (s. 2), *Kungliga Vitterhetsakademien* om Riksarkivets roll (s. 3-4), *Länsstyrelsen Blekinge, Västernorrland och Västra Götaland* om efterlevnad av RA-FS 2009:2 (s. 1, s. 2, respektive s. 2) och *Västra Götaland* om Riksarkivets roll (s. 4), *LTU* om Riksarkivets roll (s. 3), om bevarande (s. 6-7), *Mittuniversitetet* om FGS och öppen data (s. 2), *MSB* om Riksarkivets roll och ansvarsfördelningen (s. 5), *Näringslivets arkivråd* om Riksarkivets roll, Archiving by design (s. 8), och historiken bakom bland annat arkiv (bilaga), *Pensionsmyndigheten* om ansvarsfördelning (s. 7), *Polismyndigheten* om förslag till 32 a § i instruktion för Riksarkivet (s. 3), normering, tillsyn och rådgivning (s. 9-10), *Skatteverket* om Riksarkivets roll och FGS (s. 1, 3), *SKR* om normering, tillsyn och rådgivning (s. 5-6), *Socialstyrelsen* om ansvarsfördelningen (s. 3), *Skolverket* om ansvarsfördelningen (s. 7-8), *SSC* om vägledning och rådgivning (s. 3), *Statskontoret* om vägledning och rådgivning (s. 3), *Stockholms kommun* om Riksarkivets befogenheter (s. 4-5), Normering tillsyn och rådgivning (s. 8), e-arkiv (s. 10-11), *Uppsala universitet* om begreppen arkivvård och arkivbeständighet (s. 4), *Västerås Stadsarkiv* om Riksarkivets bemyndigande (s. 3-4).

⁶⁴⁸ SOU 2019:58 (a. 1.5).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 269 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

8. bistå regeringen med underlag för de ekonomiska konsekvenserna för den statliga arkivförvaltningens övergång till digitala processer.

I sitt remissvar tillstryker Riksarkivet i princip förändringarna. Flertal remissinstanser berör förslaget, särskilt i förhållande till Digg och ansvaret för FGS. Av redogjorda förslag och av lästa remissvar kan emellertid inte tolkas att Riksarkivets befintliga ansvar och uppgifter kommer att förändras i väsentlig utsträckning för denna konsekvensutredning. Eventuella ändringar i en proposition antas främst komma att avse förslagen i betänkandet, vilka med hänsyn till remissvaren kan tas med, justeras eller lämnas utan avseende.

4.1.2.2 5 § arkivlagen

I 10 § *förslag till arkivlag*⁶⁴⁹ under rubriken *Myndigheternas skyldigheter* återfinns motsvarigheten till gällande 5 § arkivlag. Lagförslaget omfattar i 4-6 §§ samma verksamheter som nu gällande 1, 2 och 2 a §§ arkivlagen.⁶⁵⁰

10 § Varje myndighet ska svara för förvaltningen av sitt arkiv, om inte en arkivmyndighet med stöd av 23 eller 24 § har övertagit detta ansvar.

Myndigheten ska skapa förutsättningar för en god arkivförvaltning genom att vid

1. framställningen av handlingar använda medel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av att handlingar ska kunna läsas, avlyssnas eller uppfattas på annat sätt under den tid de bevaras, och
2. registreringen av allmänna handlingar ta hänsyn till handlingarnas betydelse för en ändamålsenlig arkivförvaltning.

Det som sägs i andra stycket 2 gäller även om en allmän handling i stället hålls ordnad i enlighet med 5 kap. 1 § tredje stycket offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

Första och andra styckena är endast avsedda redaktionella ändringar och ska inte innebära ändring i sak.⁶⁵¹ Däremot har punkterna i andra stycken bytt ordning, vilket ska signalera betydelsen av att "... Planeringen av framställningen av handlingar sker innan handlingarna registreras. ..." (s. 238).

Termen arkivbeständighet har ersatts med en beskrivning som mer liknar vad som sagts i denna konsekvensutredning om att handlingar ska kunna användas och hanteras över tid. Detta kan jämföras med förslagen till arkivförordningen, där termen beständighet kvarstår. Termen "medel och metoder" är avsedd att ersätta materiel och metoder, men båda termerna förekommer fortfarande i förslag till arkivförordning.⁶⁵²

⁶⁴⁹ SOU 2019:58 (a. 1.1).

⁶⁵⁰ SOU 2019:58 (a. 17.1) *Förslaget till arkivlag*. Författningskommentar (s. 584-585).

⁶⁵¹ SOU 2019:58 (a. 17.1) *Förslaget till arkivlag*. Författningskommentarerna (s. 587-588).

⁶⁵² SOU 2019:58 (s. 238) "I gällande bestämmelse talas det bl.a. om materiel och metoder och om arkivbeständighet. Den terminologin är inte aktuell i dag. Materiel förknippas med fysiska handlingar och föreslås ersättas med medel. Det är inte längre ändamålsenligt att tala om arkivbeständighet eftersom elektroniska handlingar är föränderliga och behöver kontinuerlig förvaltning. Det ska i stället framgå av bestämmelsen att handlingar

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 270 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

I Riksarkivets remissvar berörs endast punkt 2, andra och tredje stycket. Det finns ett antal remissvar som berör bestämmelsen och frågan om lämpligheten att ta bort termen arkivbeständighet. Eventuella förändringar i enlighet med redogjorda förslag kommer att kräva vissa justeringar av texter, och en förklaring av en inkonsekvent användning av termer i arkivutredningens förslag, men kan inte tolkas medföra några väsentliga materiella förändringar för denna konsekvensutredning.

4.1.2.3 2 § och 11 § arkivförordning

Den 2 § och 11 § i nu gällande Arkivförordningen (a. 4.4) motsvarar 20 § och 22 § i *förslag till arkivförordning*,⁶⁵³ samlade under rubriken *Bemyndiganden*. Förordningsförslaget i 3 § begränsar respektive bemyndigande till samma verksamheter som nu gällande 2 och 11 §§ arkivförordningen.

20 § Riksarkivet får meddela föreskrifter om

1. godkännande och märkning av skrivmateriel och förvaringsmedel, och
2. vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet.

...

22 § Riksarkivet får meddela föreskrifter för statliga myndigheters arkiv om

1. användande av skrivmateriel och förvaringsmedel,
2. lämpliga medel och metoder för att handlingar ska kunna läsas, avlyssnas eller uppfattas på annat sätt under den tid de bevaras,
3. arkivförvaltning,
4. överlämnande av hela arkivet eller delar därav till en annan myndighet eller till en arkivmyndighet,
5. återlämnande av handlingar,
6. gallring,
7. utlåning av arkivhandlingar i andra fall än som avses i 9 §, och
8. det nationella arkivinformatonssystemet som avses i 14 § arkivlagen.

Den 20 § i förslaget är nästan likalydig den nu gällande 2 § arkivförordningen med skillnaden att satsen *"om regeringen inte föreskriver annat"* har tagits bort. Det betyder att Riksarkivet kan utfärda föreskrifter även i fall där regeringen "föreskrivit annat". Detta tolkas inte avse att Riksarkivet skulle föreskriva i strid med vad regeringen föreskriver, eftersom regeringens föreskrifter har företräde i normhierarkin. Däremot skulle Riksarkivet kunna specificera vissa krav i förhållande till regeringens

ska kunna läsas, avlyssnas eller uppfattas på annat sätt under den tid de bevaras, dvs. det ska vara möjligt att ta del av handlingarnas innehåll och utformning."

⁶⁵³ SOU 2019:58 (a. 17.1) *Förslaget till arkivlag*. Författningskommentar (s. 587-588).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 271 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

föreskrifter. Riksarkivet hade "ingenting att erinra" om bestämmelsen. Västerås stadsarkiv ställde frågan om lämpligheten att inordna punkterna 1 och 2 tillsammans.

Den 22 § i förordningsförslaget har genomgått fler förändringar. Förutom borttagandet av samma sats som nämnt i föregående stycke har nya punkter tillkommit och vissa detaljer tagits bort. Att punkt 3 saknar strecksatserna som förekommer i nu gällande 11 § 2 öppnar upp för fråga om omfattningen av innebörden av arkivförvaltning.⁶⁵⁴ För denna konsekvensutredning är främst punkterna 1 och 2 av betydelse. Varken Riksarkivet eller något annat remissvar har berört dessa punkter. Riksarkivet har i sitt remissyttrande lyft fram dels fråga om skrivningen av punkt 4, dels bemyndigande att föreskriva avseende punkt 8 även för kommuner, regioner och de enskilda arkivinstitutioner som enligt förslag till arkivlag ska rapportera till den nationella arkivinformati onssystemet. Om det sistnämnda har SKR, och vissa kommuner, i överlag varit kritiska till att utöka omfattningen av Riksarkivets bemyndigande.

Det kan inte tolkas att eventuella förändringar i enlighet med redogjorda förslag kommer att medföra några väsentliga materiella förändringar för denna konsekvensutredning, men punkt 2 kommer att behöva närmare förklaras; den andra punkten sammanfaller med 10 § 1 i förslag till arkivlag, men tillför tillsynes inget som inte redan följer av 20 § i förslaget till arkivförordning.

4.1.2.4 Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden

I 4 § 2 *förslag till förordning om ändring av förordningen (2018:1486) med instruktion för Myndigheten för digital förvaltning*⁶⁵⁵ förtydligas gränsdragningen till Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.5).

Myndigheten [för digital förvaltning] ska vidare ... 2. samordna frågor om gemensamma standarder, format, specifikationer och liknande krav för den offentliga förvaltningens elektroniska informationsutbyte i de fall uppgifterna inte ligger på regeringen eller en annan myndighet, ...

Riksarkivet har tillstyrkt förslaget, medan Digg har avstyrkt förslaget. Förslaget verkar grunda sig i Arkivutredningens bedömning (s. 479) av avsnittet (13.3.4) *Överlappningar i de övergripande uppgifterna*, att Riksarkivets *instruktion* (a. 4.2.1) i 5 § 2 är liknande 4 § 2 i *Förordning (2018:1486) med instruktion för Myndigheten för digital förvaltning* (a. 4.5.2.2). Detta föranledde slutsatsen att det finns ett behov att införa *En tydligare ansvarsfördelning* (a. 13.5.2). Arkivutredningens bedömning (s. 479-480) var att "... Riksarkivets rätt att meddela föreskrifter om statliga myndigheters arkiv komma i

⁶⁵⁴ Se vidare SOU 2019:58 (a. 6.4.2) *Myndigheternas arkivförvaltning* (s. 236) "Förslag: Ordet arkivförvaltning ersätter ordet arkivvård i arkivlagen. De åtgärder som enligt gällande arkivlag ingår i arkivvården ska ingå i arkivförvaltningen men i vissa delar ändras. Av bestämmelserna om arkivförvaltning ska det framgå att myndigheterna ska skapa förutsättningar för en god arkivförvaltning genom att beakta bevarandeaspekter i ett tidigt skede.". Betänkandet diskuterar emellertid inte vilka "delar ändras" i förhållande till den befintliga bestämmelsen.

⁶⁵⁵ SOU 2019:58 (a. 1.7).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 272 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

konflikt med uppgiften för DIGG att samordna gemensamma standarder och format. Det är anmärkningsvärt att ett bemyndigande att utfärda föreskrifter likställs med en övergripande instruktion om att "samordna frågor".⁶⁵⁶

Det är tillräckligt i sammanhanget att uppmärksamma att Riksarkivet i dagsläget inte har till uppgift att "samordna frågor", och Arkivutredningens förslag till att utöka Riksarkivets instruktion om FGS avser att "tillhandahålla och förvalta" och "samordna framtagning". Förslaget till en ny 4 § 2 kan därför inte tolkas kunna förändra nuläget, i vart fall inte för Riksarkivet.

4.1.3 Öppna data-utredningen

Den 15 september 2020 publicerade Öppna data-utredningen⁶⁵⁷ ett delbetänkande om hur det omarbetade direktivet om öppna data som EU antagit⁶⁵⁸ ska genomföras i svensk rätt och hur myndigheters arbete med öppna data ska få ett bättre rättsligt stöd. I skrivande stund (2020-09-15) är det inte klart om betänkandet kommer att ligga till grund för en proposition. Fråga om en eventuell proposition kan förändra förutsättningarna Riksarkivets Ansvar och uppgifter (a. 4.2), 5 § Arkivlagen och 2 § och 11 § Arkivförordningen (a. 4.4), och Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.5).

Delbetänkandet tolkas ha ett annat tillämpningsområde som inte kan påverka denna konsekvensutredning på samma sätt som var möjligt med betänkandet från Arkivutredningen (a. 4.1.2).⁶⁵⁹ Det är fråga om ett specifikt funktionellt skick för elektroniska handlingar; användningen och hanteringen av dem för vidareutnyttjande. Det finns emellertid anledning att kort belysa vissa förslag i delbetänkandet för kännedom.

I delbetänkandet finns ett *förslag till lag (2021:000) om öppna data och vidareutnyttjande av information från myndigheter och offentliga företag*, ett *förslag till förordning om ändring i förordningen (2018:1486) med instruktion för Myndigheten för digital förvaltning*, och ett *förslag till förordning om ändring i arkivförordningen (1991:446)*. De två senare förslagen kan sammanfattas som att bemyndigandet för Digg att meddela föreskrifter om innehållet i och utformningen av "PSI-förteckningar" flyttas från arkivförordningen till Diggs instruktion.⁶⁶⁰

Det förra förslaget är av intresse av två anledningar. Den ena är definitionen av *maskinläsbart format* i 1 kapitlet 5 §, vilket definieras som

⁶⁵⁶ Jämför efterföljande mening *"Hänsyn till allmänna handlingar i en digital miljö måste tas redan när systemen skapas och då kan frågan uppstå om var gränsen mellan de båda myndigheternas föreskrifter ska dras."*. Åter igen, en instruktion till uppgift är inte ett bemyndigande att utge föreskrifter.

⁶⁵⁷ Kommittédirektiv 2019:20, Kommittédirektiv 2019:88, Kommittédirektiv 2020:37.

⁶⁵⁸ *Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/1024 av den 20 juni 2019 om öppna data och vidareutnyttjande av information från den offentliga sektorn (omarbetning)*.

⁶⁵⁹ För Öppna data-utredningens tolkning av frågor om bevarande se delbetänkandet *Bevarande av information* (a. 16.3). Utredningens bedömning var att *"Det behövs inte någon särskild bestämmelse i den nya lagen, eller någon annan åtgärd, för att genomföra de mål som anges i artikel 9.1 andra stycket i öppna data-direktivet."*. I artikel 9 (praktiska arrangemang) p. 1 andra stycket kan läsas att *"Medlemsstaterna ska också uppmana offentliga myndigheter att inrätta praktiska arrangemang som underlättar bevarandet av handlingar som är tillgängliga för vidareutnyttjande."*

⁶⁶⁰ Se vidare delbetänkandet (a. 16.2.4) *Behov av föreskrifter*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 273 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

... ett filformat som är strukturerat på ett sådant sätt att det enkelt kan läsas av ett datorprogram,
...

Definitionen ska motsvara direktivets definition av maskinläsbart format i artikel 2.13.⁶⁶¹ Av direktivet och lagförslaget kan utläsas en definition som överensstämmer med *filformat*. Till exempel, Matroska, PDF, Tiff. Av delbetänkandet *Maskinläsbart format och metadata* (a. 9.1.3) framkommer emellertid att definition innefattar till exempel EAN-koder och QR-koder. Definitionen skulle därför i terminologin av denna konsekvensutredning kunna omfatta Binära format och informationsformat (a. 2.3.7.5.6). I författningskommentarerna till 4 kapitlet 2 § sägs (s. 414) däremot att *"En audiovisuell fil kan exempelvis vara omöjlig att tillhandahålla i ett maskinläsbart format."* Med andra ord, definitionen verkar avse att endast omfatta *informationsformat*. Definitionen får tills vidare tolkas vara "praktisk",⁶⁶² men en lämpligare definition skulle förslagsvis vara till exempel "ett format som kan läsas av ett datorprogram" för att innefatta alla typer av format, eller "ett informationsformat som kan läsas av ett datorprogram" för att betona informationens maskinläsbarhet.

Den andra anledningen lagförslaget är av intresse framgår av 4 kapitlet, *Krav på format*.

1 § Information ska tillhandahållas i befintliga format och språkversioner.

2 § Om det är möjligt och lämpligt från verksamhetssynpunkt ska information tillhandahållas i format som är öppna, maskinläsbara, tillgängliga och sökbara, tillsammans med tillhörande metadata.

3 § Särskilda värdefulla datamängder ska tillhandahållas i maskinläsbart format via lämpliga gränssnitt och, om det är ändamålsenligt, för bulknedladdning.

4 § Dynamiska data ska tillhandahållas via lämpliga gränssnitt och, om det är ändamålsenligt, för bulknedladdning.

⁶⁶¹ "... maskinläsbart format: ett filformat som är strukturerat på ett sådant sätt att tillämpningsprogramvara enkelt kan identifiera, känna igen och extrahera specifika uppgifter, inklusive enskilda faktauppgifter, och deras interna struktur."

⁶⁶² I delbetänkandet har andra egenskaper påträffats (s. 146) "För att maskiner ska förstå innebörden i viss information behöver formatet innehålla metadata för att beskriva egenskaper, klasser och attribut. Om formatet inte stöder eller innehåller metadata, finns det risk att maskinen kan feltolka data. Exempelvis kan maskiner inte gissa om ett decimaltal är en geografisk referens eller en procentsats i en balansräkning. Metadata är alltså data som beskriver annan information. Ett exempel är uppgifter som anger när en viss handling hos en myndighet kom in eller upprättades, diarienummer och vem handlingen rör Vissa filformat – exempelvis ZIP-filer^[4] och pdf-dokument – är olämpliga ur denna synvinkel, då de har ett dåligt stöd för metadata." Den typ av metadata som diskuteras verkar närmast avse *teknisk metadata*, men det andra exemplet om metadata för allmänna handlingar avser *metadata om innehållet*. För det förra syftet har både Zip och PDF tillräckligt med stöd för [teknisk] metadata. Filformatet Zip har ett helt annat syfte än vad som beskrivs, och har stöd för metadata för det syftet – paketering och komprimering. PDF har stöd för såväl XMP som logiska strukturer, även kallad "semantiska strukturer", vilket bland annat avser att ange metadata för innehåll. Däremot kan det uppfattas vara svårare att extrahera information från en PDF.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 274 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5 § När information tillhandahålls efter en begäran behöver bestämmelserna i 1–4 §§ endast tillämpas om det krävs för att uppfylla de krav på format som angetts i begäran om vidareutnyttjande.

6 § Bestämmelserna i 1–4 §§ får inte tillämpas om det är olämpligt med hänsyn till skyddet av personuppgifter eller om det i annan författning anges att information inte får tillhandahållas i visst format.

Av författningskommentarerna till lagförslaget kan endast uttolkas att det kommer bli av mer betydelse för verksamheter att framställa elektroniska handlingar som är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet, eftersom sådana handlingar ger vanligtvis även förutsättningar för att vidareutnyttja dem.

4.2 Ansvar och uppgifter

Riksarkivet har tre roller i sammanhanget av tillämpningsområdet. Å ena sidan är Riksarkivet den myndighet som har bemyndigats att kunna reglera tillämpningsområdet. Å andra sidan omfattas Riksarkivet dels som alla andra arkivmyndigheter eller motsvarande ansvariga av föreskrifter som utfärdas med stöd av 2 § arkivförordningen, dels som alla andra verksamheter av föreskrifter som utfärdas med stöd av 2 § och 11 § arkivförordningen.

4.2.1 Riksarkivets instruktion

De uppgifter Riksarkivet ska utföra framkommer av *förordning (2009:1593) med instruktion för Riksarkivet*. Ansvaret kan sammanfattas som att Riksarkivet ska överblicka "... arkivfrågorna och följa arkivverksamheten i landet." (3 §) och ha "... överinseende över den offentliga arkivverksamheten...", men ansvarar inte för att handlägga arkivuppgifter som tillfaller en annan myndighet (2 §). Alla arkivuppgifter som inte ska handläggas av en annan myndighet tillfaller alltså Riksarkivet. Detta tolkas vara en del av vad som kommer här att benämnas Riksarkivets *kunskapsansvar*, vilket avser att inhämta information om och förstå verksamhetsområdet och vad som händer inom det. I detta sammanhang har Riksarkivet genom bemyndiganden i 2, 3 och 4 §§ arkivförordningen ett *normeringsansvar* för vad som krävs eller vad som gäller för verksamhetsområdet.⁶⁶³

Riksarkivet är sedan en *arkivmyndighet* för statliga verksamheter, och under vissa omständigheter för OSL-organs verksamheter, enskilda organs verksamheter, och Svenska kyrkans verksamhet (4 §). För dessa verksamheter har Riksarkivet ett *tillsynsansvar*. I detta sammanhang har Riksarkivet genom bemyndiganden i 11 och 12 §§ arkivförordningen ett annat *normeringsansvar*. Riksarkivet kan styra⁶⁶⁴ och handlägga vissa arkivuppgifter. Till exempel, fatta beslut om gallring. Allt detta tolkas vara en del av Riksarkivets *förvaltningsansvar*.

För kunskapsansvaret och förvaltningsansvaret har regeringen instruerat att:

5 § Riksarkivet ska särskilt

⁶⁶³ Denna typ av bemyndigande kan betraktas som *deklarativa*, vilket avser att myndigheten föreskriver *vad* som måste uppfyllas eller *när* något är uppfyllt. Jämför användning av termen inom programmeringsspråk. Jämför nothänvisning [664](#) (s. 270).

⁶⁶⁴ Denna typ av bemyndigande kan betraktas som *imperativa*, vilket avser att myndigheten föreskriver *hur* något ska uppfyllas. Jämför användning av termen inom programmeringsspråk. Jämför nothänvisning [663](#) (s. 270).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 275 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

1. verka för att sådana myndigheter och organ som avses i 4 § fullgör sina skyldigheter enligt arkivlagen (1990:782) och arkivförordningen (1991:446),
2. verka för utveckling av metoder för framställning, bevarande och tillgängliggörande av handlingar som ett led i förvaltningsutvecklingen,
3. verka för ändamålsenlig gallring av handlingar,
4. ge kommunerna råd i arkivfrågor och verka för ökad enhetlighet och samordning mellan den statliga och den kommunala arkivhanteringen, och
5. verka för ökad kunskap grundad på forskning och samverkan med andra, exempelvis universitet och högskolor, och förmedla kunskap inom sitt verksamhetsområde.

Till denna punktlista hör mer lämpligen på slutet även vad som sägs i instruktionerna 12 § andra stycket om att Riksarkivet ska särskilt främja samverkan med utländska institutioner och internationella organisationer inom arkivområdet. Till förvaltningsuppdraget bör även föras att Riksarkivet dels ska främja utvecklingen av enskild arkivverksamhet genom fördelning av statliga bidrag (10 §), dels får ge råd till enskilda i arkivfrågor (11 §), dels ha ett samarbetsråd för enskilda arkiv (22 §).

Riksarkivet ska enligt arkivlagen ta emot arkivhandlingar, men får enligt instruktionen (6 §) även ta emot arkivhandlingar från andra verksamheter eller enskilda under vissa omständigheter. Till exempel, om handlingarna har betydelse för forskningen och kulturarvet. Detta kan benämnas vara ett *förvaringsansvar*. Dessa emottagna handlingar ska hållas tillgängliga (7 §), vilket tolkas vara en del av ett *tillgängliggörandeansvar*; att arkiven ska tillgängliggöras för forskning och annat nyttjande, bland annat genom digitalisering, tjänster för elektronisk tillgång och information om arkiven (8 §). Riksarkivet har även ett *tjänstetillhandahållandeansvar* för digitalisering av kulturarvsmaterial (9 a §), och får tillhandahålla digitaliseringstjänster som skanning och indexering åt myndigheter och andra offentliga organ (9 §).

Såväl förvaringsansvaret, tillgängliggörandeansvaret som tjänstetillhandahållandeansvaret tolkas hamna under förvaltningsansvaret; Riksarkivet ska förvalta förvaringen av handlingar och tjänster för tillgängliggörande av arkiven. Att bedöma handlingarnas betydelse för forskningen och kulturen tolkas varar en handläggning av arkivuppgift, liknande beslut om gallring.

Av instruktionen framgår att Riksarkivet har ett visst *kulturarvsuppdrag*. Riksarkivet ansvarar för dels det heraldiska området (13, 20-21 §§), dels för Sveriges flagga (13 §), dels utgivningen av Svenskt biografiskt lexikon och Svenskt diplomatarium (14 §), dels att integrera ett internationellt och interkulturellt utbyte och samarbete i sin verksamhet (12 § första stycket), dels främja bevarandet av enskilda arkiv som har betydelse för kulturarvet (22 §).

Riksarkivet kan därutöver åta sig vad som tolkas närmast vara ett *konsultansvar* under vissa omständigheter (15 §). Övriga uppgifter tolkas avse främst administrativa och organisatoriska delar av och utövandet av verksamheten. Till exempel, etiska, kulturella värderingar (12 § första stycket), rapporteringsskyldighet (14 a §), samverkan (15 a §), ledning (16-17 §§), organisation (18-19 a §§), Heraldiska nämnden och enskilda råd (20-22 §§), anställningar och uppdrag (27-29 §§), personalansvarsnämnd (30 §), tillämpligheten av vissa förordningar (31 §), avgifter (31-35 §§).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 276 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Det följer uttryckligen av instruktionen att Riksarkivets verksamhet ska i huvudsak vara kunskap- och förvaltningsorienterad. De delar i verksamheten som ska ha en kulturorienterad inriktning är avgränsade till specifika frågor och särskilda uppgifter.⁶⁶⁵

4.2.2 Riksarkivets omständigheter

Av Riksarkivet årsredovisning 2019 (Dnr 11-2020-2676) kan läsas att kärnverksamheten utgjordes av 9 verksamhetsgrenar. Inom verksamhetsgrenen *Normera och främja informationshantering i offentlig förvaltning* bedrevs utvecklingen av medel och metoder för offentlig informationshantering och normering genom allmänna föreskrifter (RA-FS), särskilda föreskrifter eller enskilda beslut för myndigheter (RA-MS). Arbetet har bedrivits av enheten *utredning och utveckling*, och är den ena av två enheter som är organiserad under avdelningen Ofi (*offentlig informationshantering*),⁶⁶⁶ den andra är tillsynsenheten. Ofi, och dess verksamhetsgren, ansvarar för vad som beskrevs i Riksarkivets instruktion (a. 4.2.1) som kunskapsansvaret, tillsynsansvaret, och normeringsansvaret. Ofi är i Riksarkivet en relativt liten avdelning. Verksamhetens finansiering och kostnader framgår av Tabell 50. Fråga om det finns resurser att genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4) och hantera de Kostnads-mässiga konsekvenserna (a. 6).

Tabell 50 Sammanställning av tabell 1 "Totala kostnader för Riksarkivet fördelade på organisatoriska enheter (i tkr)" (s. 8) och tabell 3 "Finansiering av Riksarkivets verksamhet fördelad på verksamhetsgrenar (i tkr)" (s. 9-10) i Riksarkivet årsredovisning 2019 (Dnr 11-2020-2676).

År	Finansiering					Kostnader		
	Summa samtliga verksamhetsgrenar	Normera och främja informationshantering i offentlig sektor		Utöva tillsyn		Summa samtliga avdelningar	Avdelningen för offentlig informationshantering	
	tkr	tkr	%	kr	%	tkr	tkr	%
2019	522 078	18 323	3,5	8 007	1,5	522 078	23 550	4,5
2018	527 753	21 581	4,1	10 028	1,9	527 753	28 716	5,4
2017	520 234	19 813	3,8	9 021	7,7	520 234	25 861	5

Det finns tre händelser som på kort och lång sikt kan påverka resurserna för Ofi. Den ena är verksamhetsomställningen som anstränger resurserna i hela Riksarkivet. Det andra är verksamhetsflytten till Arninge som särskilt anstränger resurserna inom Ofi. Det sista är eventuell proposition och

⁶⁶⁵ Jämför Statskontorets Rapport (2017:4) (s. 7) fetstil i ursprunglig text, "Riksarkivet har ett särskilt ansvar för den statliga arkivverksamheten och för arkivvården i landet. Deras verksamhet kan delas upp i två huvudsakliga uppdrag, som vi har benämnt kulturarvsuppdraget och det förvaltningsorienterade uppdraget: **Kulturarvsuppdraget:** Riksarkivet ska bevara, tillgängliggöra och tillhandahålla det arkivmaterial som de själv förvarar. Det förvarade materialet kommer till största delen från andra myndigheter. **Det förvaltningsorienterade uppdraget:** Riksarkivet ska kontrollera den offentliga arkivverksamheten och påverka andra arkivbildare, exempelvis genom att ta fram föreskrifter, utöva tillsyn och utbilda. Riksarkivet ska också ha en nationell överblick över arkivfrågorna." Se vidare (a. 2.2) Riksarkivets förvaltningsorienterade uppdrag, (a. 2.3) Riksarkivets kulturarvsuppdrag, (a. 2.6) Riksarkivets målgrupper, (a. 3.3) Organiseringen av det förvaltningsorienterade uppdraget.

⁶⁶⁶ Den 1 september 2020 trädde Riksarkivets nya organisation i kraft. Ofi blev Afi (Avdelningen för informationshantering), och omfattar förutom normering, rådgivning och tillsyn numera även dels leveranser, dels enskilda och inte endast offentliga verksamheter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 277 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

lag av förslagen från Arkivutredningen (a. 4.1.2) vilket skulle ställa krav på Ofi att se över och anpassa befintliga underlag, och att ta fram nya. Till exempel, föreskrifter, vägledningar, information. Det finns en risk att bristande resurser kan sakta ner, om inte helt förhindra, Avsedda förändringar (a. 2.4).⁶⁶⁷

Det finns emellertid anledning att försöka driva Avsedda förändringar (a. 2.4). Av Statskontorets Rapport (2017:4) kan utläsas (s. 79-80) att

... omvärlden har högre förväntningar på att Riksarkivets roll och arbete ska utvecklas inom detta uppdrag [förvaltningsorienterade uppdraget]. Detta beror främst på att utvecklingen mot digitalisering och e-förvaltning har fört med sig nya utmaningar för den offentliga arkivverksamhet som Riksarkivet har överinseende över och tillsynsansvar för.

Uppmärksamma att i Statskontorets rapport motsvarar det "förvaltningsorienterade uppdraget" vad som i denna konsekvensutredning benämns kunskapsansvaret, tillsynsansvaret, och normeringsansvaret.⁶⁶⁸

4.2.3 Informationsutbyte

I Förordning (2003:770) om statliga myndigheters elektroniska informationsutbyte (a. 4.5.2.3) kan läsas att

2 § En myndighet skall i sin verksamhet främja utvecklingen av ett säkert och effektivt elektroniskt informationsutbyte inom den offentliga förvaltningen.

Bestämmelsen tolkas vara en allmän men vag instruktion till alla statliga myndigheter, även om förordningen i övrigt endast berör informationsutbyte i samband med beställning, leverans och fakturerings av varor och tjänster.

⁶⁶⁷ Jämför Statskontorets Rapport (2017:4) (s. 64-65) "I våra intervjuer framför intressenterna viss kritik mot Riksarkivet. Kritiken handlar om att Riksarkivet inte har varit en drivande och samordnande kraft i den offentliga arkivverksamhetens övergång mot e-förvaltning, trots insatserna de har genomfört. ... Flera av de myndigheter vi har intervjuat bedömer också att det främst är resursbrist och underbemanning som skapar de problem de upplever i Riksarkivets arbete inom det förvaltningsorienterade uppdraget." Det är därför anmärkningsvärt att Statskontorets samlade bedömning (a. 5.1) om utmaningar som Riksarkivet behöver hantera var (s. 80) "... Inom kulturarvsuppdraget behöver Riksarkivet effektivisera arbetet med att besvara förfrågningar, avsätta tillräckligt med resurser till att ordna och förteckna arkiv samt fortsätta digitalisera arkivmaterial på ett effektivt sätt. Riksarkivet behöver också överväga hur de kan arbeta för att i högre grad leva upp till de förväntningar som deras intressenter har på dem i den förvaltningsorienterade rollen." Det vill säga, öka resurser för kulturarvsuppdraget, men "överväga" hur förvaltningsuppdraget ska utföras med befintliga resurser. Se vidare (a. 5.3) Utmaningar i det förvaltningsorienterade uppdraget. Jämför (a. 5.4.3) Riksarkivet behöver identifiera effektiviseringsmöjligheter.

⁶⁶⁸ Se vidare nothänvisning 665 (a. 276).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 278 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

4.2.4 Språk

Det terminologiarbete som bedrivits i författningskommentarerna kan mer specifikt grundas i språklagen (2009:600),⁶⁶⁹ där det finns en allmän instruktion om att

12 § Myndigheter har ett särskilt ansvar för att svensk terminologi inom deras olika fackområden finns tillgänglig, används och utvecklas.

Bestämmelsen har ett nära samband till 11 § samma lag, vilket är ett Styrande (a. 1.3.2.1) underlag för all texter som ska tas fram. Av betydelse är att vara tydlig med vad som avses med användningen av termer, vilket ökar sannolikheten att texter blir mer begriplig för både för fackpersoner och i kontakten ut mot allmänheten. En genomarbetad terminologi underlättar vid översättningar, särskilt för minoritetsspråk.⁶⁷⁰

4.3 Arkivlagen

Att verksamheter *ska använda* lämpliga materiel och metoder vid framställningen av handlingar följer av 5 § arkivlagen, och är inte något Riksarkivet föreskriver.

Som grund för arkivvården skall myndigheterna ...

2. vid framställningen av handlingar använda materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av arkivbeständighet.

Bestämmelsen har mer djupgående behandlats i författningskommentarerna,⁶⁷¹ men kan sammanfattas som fråga om vad som avses med *lämpliga*. Allmänna handlingar ska som huvudregel bevaras. Allmänna handlingar gallras om de inte bevaras. Gallringen kan vara tillåten eller otillåten. Det följer att lämpliga materiel och metoder är sådana som framställer handlingar som kan användas och hanteras utan att gallring inträffar under tiden handlingarna ska bevaras.

4.4 Arkivförordningen

Riksarkivet har bemyndigande att meddela föreskrifter med stöd av arkivförordningen och flera registerförfattningar. För denna konsekvensutredning är det främst två bemyndiganden som aktualiseras i arkivförordningen: 2 § (Krav på materiel och metoder) (a. 4.4.1), och 11 § (Användning och hantering av materiel och metoder) (a. 4.4.2).

4.4.1 2 § (Krav på materiel och metoder)

Riksarkivet har i 2 § andra punkten arkivförordningen bemyndigats att meddela föreskrifter om vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Med stöd av detta bemyndigande kan Riksarkivet utfärda föreskrifter som gäller alla verksamheter som omfattas av 1-2 a §§ arkivlagen. Det vill säga, hela den offentliga sektorn.

⁶⁶⁹ Se vidare Terminologiarbete på en myndighet.

⁶⁷⁰ Myndigheter har ansvar för sin terminologi.

⁶⁷¹ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 5 § Om 5 § 2 arkivlagen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 279 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2 § Riksarkivet får, om regeringen inte föreskriver annat, meddela föreskrifter om ...

1. godkännande och märkning av skrivmateriel och förvaringsmedel,
2. vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet.

Bestämmelsen 2 § 2 arkivförordningen behandlas i författningskommentarerna,⁶⁷² men kan sammanfattas som att bemyndigandet

- inte ger stöd för Riksarkivet att utfärda föreskrifter om att verksamheter *ska använda* specifika materiel och metoder i allmänna eller särskilda fall,
- inte ger stöd för Riksarkivet att *fatta beslut* i enskilda fall,
- inte omfattar *innehållet* i en handling, utan endast formen och funktionen av handlingen som representerar innehållet,⁶⁷³
- inte är avgränsat till *framställning*,
- inte är avgränsat till *tekniska* krav.

Den näst sista strecksatsen innebär att Riksarkivet kan utfärda föreskrifter med krav på materiel och metoder för *användningen och hanteringen* av handlingar med hänsyn till behovet av beständighet. Kopplingen till arkivbeständighet sker emellertid genom 5 § arkivlagen, och avser de ändamål i 3 § samma lag som Riksarkivet ytterst har till uppgift att säkerställa ute bland verksamheter. Det framgår sedan av Arkivering som en grundläggande utgångspunkt (a. 2.4.2.1) att avgränsningen har en strategisk betydelse med hänsyn till de tekniska förutsättningar som råder för elektroniska handlingar.⁶⁷⁴

Den sista strecksatsen innebär att Riksarkivet kan utfärda föreskrifter med krav på materiel och metoder som inte nödvändigtvis är elektroniska. Med andra ord, ställa krav på sådana materiel och metoder som framkommer i exemplen för Användningen och hanteringen av materiel och metoder (a. 2.3.2.2).

Bestämmelsen i 2 § 2 arkivförordningen tolkas bemyndiga Riksarkivet att utfärda en författning som i princip blir som en "standard" för vad som krävs för att framställa beständiga elektroniska handlingar för olika fall. Föreskrifter i författningen motsvarar tekniska krav i standarder i bemärkelsen instruktioner för att materiel och metoder ska uppfylla krav på beständighet för olika fall. Föreskrifterna kan vara tvingande i förhållande till materiel och metoder för olika fall, men inte till verksamheten. Med andra ord, författningen kan inte föreskriva att verksamheter *ska använda* materiel och metoder, men om de materiel och metoder verksamheten använder omfattas av ett eller flera fall *ska de uppfylla* föreskrivna krav. Det kan innefatta att materiel och metoder inte kan uppfylla kraven för ett eller flera fall. Det vill säga, att verksamheter inte kan använda dem. Till exempel, fråga om att *generellt*

⁶⁷² Se vidare kommentarerna till *Om rubriken till författningen, Om riksarkivets bemyndigande*, och till 1 kapitlet 6 § *Författningens omfång*.

⁶⁷³ Se vidare Syntax och semantik för datorer (a. 2.3.7.5.2).

⁶⁷⁴ En intressant konsekvens av de digitaltekniska förutsättningarna är att framställning, tekniskt, inte skiljer sig från användning och hantering i den omfattning handlingen återges, eftersom alla elektroniska handlingar vid återgivning innebär en teknisk framställning. Se vidare författningskommentarerna till definitionerna *återgivning* och *framställa*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 280 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

använda eller inte använda *komprimering* är en fråga för verksamheten, men om verksamheten använder komprimering kan författningen innehålla föreskrifter om att komprimeringen ska vara förlustfritt. Till exempel, om verksamheten ska framställa bilder kan de tekniska kraven ange att bilder inte får komprimeras alls eller endast komprimeras förslutfritt. Med andra ord, använder verksamheten materiel eller metoder som inte kan uppfylla kraven måste de istället välja andra materiel och metoder som uppfyller kraven.

Det framgår av Avsedda förändringar (a. 2.4) att behovet av beständighet beror på verksamhetens behov av och krav. Det är därför nödvändigt att kunna justera kraven vid framställning efter behoven. I exemplen i föregående stycke kan kraven vara lämpliga för handlingar som ska bevaras för all framtid, men för handlingar som ska gallras efter begränsad tid eller användas för andra syften kan kravet vara alltför långtgående. Till exempel, för *bilder*, *ljud* eller *video* som ska bevaras för all framtid är förlustfri komprimering lämpligt, men om de ska dissemineras till utomstående kan förlustfri komprimering vara mindre lämplig, eftersom det kan resultera i omfattande datastorlekar som kräver resurser för att överföra och återge. Det finns därför anledning att skilja mellan krav som gäller för *alla* olika fall och krav som gäller för *vissa* olika fall. Det förra kategoriseras som *allmänna krav*, medan det senare som *särskilda krav*.

Det framgår av Urvalet av materiel och metoder (a. 2.4.7) att alla materiel och metoder har för- och nackdelar beroende på avsedd användning och hantering. Till exempel, bilder kan *representeras med* bitmap eller vektor, vilka är mer eller mindre lämpliga beroende på om avsikten är att *representera* fotografier, grafik, illustrationer eller text. Det finns därför anledning att för särskilda krav skilja mellan tekniska krav för alla typer av användning och hantering och krav för vissa typer av användning och hantering. Det förra benämns *generella fall*, medan det senare benämns *speciella fall*.

I jämförelse med standarder (a. 4.8) är författningen däremot inte frivillig att tillämpa. Författningen kan emellertid inte innehålla föreskrifter om att verksamheter ska använda materiel och metoder som uppfyller de tekniska kraven. En verksamhet kan därför välja materiel och metoder som inte framställer beständiga elektroniska handlingar, men som möjligtvis ändå kan uppfylla kraven på arkivbeständighet.⁶⁷⁵ En sådan avvikelse måste däremot kunna motiveras av antingen verksamheten eller arkivmyndigheten, eftersom huvudregeln är att materiel och metoder som inte omfattas av föreskrivna krav för olika fall inte heller kan presumeras uppfylla behoven på beständighet. Som framgår av Styrning med föreskrifter (a. 3.3) kan en presumtion råda om beständighet, medan eventuella avsteg inför en omvänd presumtion på att kunna påvisa att kraven på arkivbeständighet har uppfyllts eller kan uppfyllas.

4.4.2 11 § (Användning och hantering av materiel och metoder)

Riksarkivet har i 11 § arkivförordningen bemyndigats att meddela föreskrifter om användningen och hanteringen av dels handlingar, dels materiel och metoder för att handlingarna kan läsas, avlyssnas eller på annat sätt uppfattas under den tid som handlingarna ska bevaras. Det vill säga, handlingarna ska vara *arkivbeständiga*. Bemyndigandet omfattar endast allmänna handlingars arkivering hos dels statliga myndigheter, dels enskilda organs verksamhet, svenska kyrkans verksamhet, och OSL-organets verksamhet under vissa omständigheter.⁶⁷⁶

⁶⁷⁵ Se vidare Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

⁶⁷⁶ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 2 § Om *Tillsyn*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 281 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

11 § Riksarkivet får, om inte regeringen föreskriver annat, meddela föreskrifter för statliga myndigheters arkiv om

1. användande av skrivmateriel och förvaringsmedel,
2. arkivvård, såsom
 - hur arkivet skall organiseras för att rätten att ta del av allmänna handlingar skall underlättas,
 - arkivbeskrivning,
 - arkivförteckning,
 - skydd av arkivet,
 - avgränsning av arkivet,
 - verkställande av gallring,
3. överlämnande av hela arkivet eller delar därav till en annan myndighet eller till en arkivmyndighet,
4. återlämnande av handlingar.

I sammanhanget av denna konsekvensutredning är bemyndigandet i 11 § arkivförordningen av betydelse i relation till 2 § arkivförordningen, vilka behandlas tillsammans i författningskommentarerna.⁶⁷⁷ Sammanfattat tolkas bemyndigandet

- inte ge stöd för Riksarkivet att *fatta beslut i enskilda fall*,
- inte omfatta innehållet i en handling, utan endast formen och funktionen av handling som representerar innehållet,
- omfatta allmänna handlingar, och arkivhandlingar.

Bemyndigandet tolkas emellertid ge Riksarkivet stöd att utfärda föreskrifter om att verksamheter *ska använda* generiska eller specifika materiel och metoder i allmänhet eller särskilda fall. Stöd för denna tolkning grundar sig delvist i punkt 1, men av betydelse är att alla punkter i 11 § avser *vad som krävs av arkivvården*. Med andra ord, vad som krävs för att handlingarna i arkivet är arkivbeständiga för den tid de ska bevaras, och därmed kan uppfylla 3 § arkivlagen. Det framgår av 5 § arkivlagen att statliga myndigheter ska använda lämpliga materiel och metoder vid framställning av sina handlingar med hänsyn till arkivbeständigheten. Det följer därav att de materiel och metoder som myndigheten måste använda för att uppfylla 5 § arkivlagen är detsamma som sådana som Riksarkivet bedömer som lämpliga för arkivbeständigheten i arkiven. Det följer att framställning i detta sammanhang avser framställningen av allmänna handlingar och arkivhandlingar.

⁶⁷⁷ Se vidare kommentarerna till *Om rubriken till författningen*, *Om riksarkivets bemyndigande*, och till 1 kapitlet 6 § *Författningsens omfång*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 282 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

4.4.3 Gränsdragningen mellan 2 § och 11 §

Gränsdragningen mellan 2 § och 11 § behandlas djupgående i författningskommentarerna,⁶⁷⁸ men sammanfattas i Tabell 51 som att 11 § avgränsar och preciserar 2 §, och omvänt ökar tillämpningsområdet att omfatta ett större sammanhang; *arkivering*.⁶⁷⁹ Detta kan jämföras med bemyndigandet i 12 § som dels ger Riksarkivet möjligheten att värdera *innehållet* i handlingar, dels att *gallra* dem.

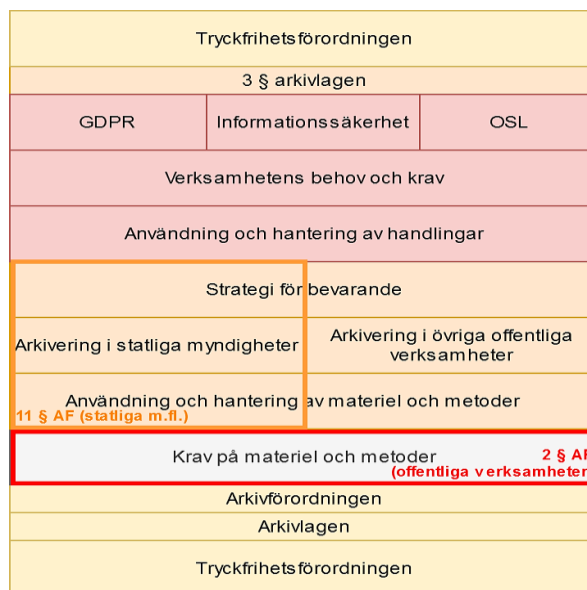
Tabell 51 En översikt av hur 11 § arkivförordningen tolkas mot bakgrund av 2 § arkivförordningen. Den 12 § arkivförordningen har tagits med för att belysa skillnader och likheter i ett större sammanhang. Uppmärksamma att organiseringen av handlingar som inte är allmänna, och bedömningen av deras innehåll, faller helt bort.

Arkivförordningen		
2 §	11 §	12 §
Krav	Användning och hantering	Värdering
Framställa	Framställa	Gallring
Elektroniska handlingar	Allmänna handlingar	Allmänna handlingar
Den elektroniska handlingens form och funktion	Allmänna handlingars organisering	Allmänna handlingars innehåll

Föreskrifter utfärdade med stöd av 2 § arkivförordningen förtydligar grunden för alla offentliga verksamheter om vad som krävs av deras materiel och metoder. Bemyndigandet ger inte stöd för att reglera varken användningen och hanteringen av eller innehållet i handlingar, eller användningen och hanteringen av materiel och metoder.

Föreskrifter med stöd av 2 § arkivförordningen ger offentliga verksamheter en gemensam utgångspunkt för att planera sin arkivering, särskilt mot bakgrund av 5 § 2 arkivlagen. Riksarkivet kan med stöd av 11 § arkivförordningen, för att statliga myndigheter med flera ska kunna uppfylla 3 § arkivlagen, styra dels användningen av materiel och metoder, dels ställa krav på arkiveringen. Gränsdragningen illustreras i Figur 46.

I Figur 47 illustras bemyndigande i 2 och 11 §§ arkivförordningen i sammanhanget av framställning och återgivning av elektroniska handlingar.



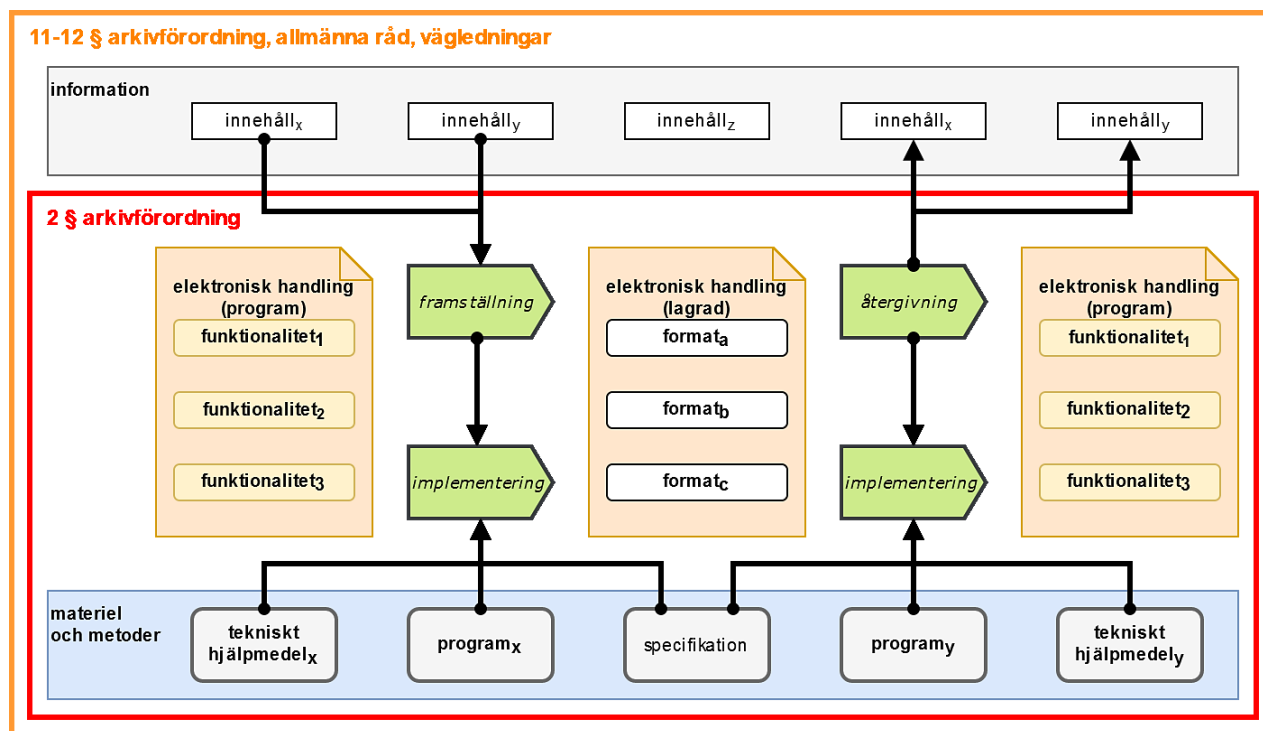
Figur 46 Ett annat perspektiv på grunden för Riksbibliotekets föreskrifter och hur de förhåller sig till verksamhetens behov och krav. Jämför nuvarande modell för Riksbibliotekets författningssamling (4.6.3) i Figur 48.

⁶⁷⁸ Till exempel, se kommentarerna dels till *Om rubriken till författningen*, *Om riksbibliotekets bemyndigande*, dels till 1 kapitlet 1 § *Om sambandet mellan beständighet och arkivbeständighet*, och 6 § *Författningsens omfång*, dels till definitionerna *Elektroniska handlingens beständighet*, *Format*, *Tekniskt skick*.

Se även *Förutsättningar saknas för arkivbeständighet* (a. 2.3.1.1.2).

⁶⁷⁹ Se vidare *Urvalet av materiel och metoder* (a. 2.4.7).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 283 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 47 En översikt av 2 § arkivförordningen omfattar i sammanhanget av framställning, och återgivning.

4.5 Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden

Det finns ett antal myndigheter vars ansvar, uppgifter, och bemyndiganden i förordningar kan tolkas överlappa med Riksarkivets bemyndiganden. Fråga om gränsdragningen till bemyndiganden för Bolagsverket (a. 4.5.1), Digg (a. 4.5.2), Kammarkollegiet (a. 4.5.3), Lantmäteriet (a. 4.5.4), MSB (a. 4.5.5), PTS (a. 4.5.6), Upphandlingsmyndigheten (a. 4.5.7).

4.5.1 Bolagsverket

4.5.1.1 Flertal förordningar om elektroniska underskrifter, ansökan och anmälan för vissa företag

Bolagsverket har bemyndigats i flertal förordningar att närmare utfärda föreskrifter om elektroniska underskrifter, ansökan och anmälan för vissa verksamheter. Bemyndigandena i förordningarna har liknelser, men olika formuleringar och är mer eller mindre omfattande.

I ett antal förordningar anges i princip endast att Bolagsverket får utfärda föreskrifter om elektronisk överföring vid anmälan eller ansökan,⁶⁸⁰ och elektroniska underskrifter för överföringen.⁶⁸¹ Några förordningar omfattar även överföringen av bifogade handlingar till anmälan eller ansökan,⁶⁸² och

⁶⁸⁰ 14 § förordningen (2008:1080) om inteckningsbrevsregister.

⁶⁸¹ I 1 kapitlet 1 § andra stycket och 2 a § aktiebolagsförordning (2005:559), 1 kapitlet 1-2, 5 kap. 1, 8 §§ förordning (2018:759) om ekonomiska föreningar, 19 a § bostadsrättsförordning (1991:630), 14 a § förordning (2002:106) om kooperativ hyresrätt, 2 kapitlet 1, 3 §§ förordning (2017:667) om registrering av verkliga huvudmän.

⁶⁸² 26 § förordning (2009:705) om register över europeiska grupperingar för territoriellt samarbete.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 284 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

elektroniska underskrifter som lämnas på heder och samvete.⁶⁸³ Med stöd av bemyndigandena har Bolagsverket utfärdat ett antal författningar.

- I *Bolagsverkets föreskrifter (2017:2) om registrering av verkliga huvudmän* anges att en anmälan till registret över verkliga huvudmän ska ges in elektroniskt via Bolagsverkets e-tjänster för sådan anmälan (2 §).
- I *Bolagsverkets föreskrifter (2008:1) om elektronisk ansökan och anmälan för vissa företag m.m.*⁶⁸⁴ finns krav på användningen av elektroniska underskrifter (3 §), innehåll (4 §), hantering och tekniska krav (5-6 §§), form och funktion (7-9 §§).
- I *Bolagsverkets föreskrifter (2009:2) om inteckningsbrevsregister* som omfattar elektronisk ingivelse av ansökningar om åtgärder i inteckningsbrevsregister.

En liknande bemyndigande återfinns i 12 § *förordning (2006:1226) om Post- och Inrikes Tidningar* om det tekniska förfarandet när en begäran om kungörelse ges in till verket elektroniskt. Med stöd av det bemyndigandet har Bolagsverket utfärdat *föreskrifter (2007:1) om elektronisk ingivning och betalning av kungörelser i Post- och Inrikes Tidningar*.⁶⁸⁵

Av alla redogjorda föreskrifter påträffades tekniska krav i 5 § BOLFS 2009:2, 3 § 2008:1 och 3 § 2007:1. Bestämmelserna har i princip samma lydelse.⁶⁸⁶

...

3. i sådant format och med sådana rutiner att verket kan ta emot, läsa och bevara handlingarna och skydda sig mot datavirus och andra hot mot informationssäkerheten i enlighet med avsnitt [4.14] e-nämndens grundläggande vägledning för myndigheternas användning av e-legitimationer och elektroniska underskrifter (e-nämnden 04:02) i gällande lydelse den 9 juni 2004.

Föreskrivna tekniska krav tolkas vara generiska och hänvisar till en vägledning från e-nämnden (04:02) som inte kan återfinnas. Punkten tolkas emellertid inte överlappa med Riksarkivets bemyndigande i 2 § arkivförordningen, vilket riktar sig till offentliga verksamheter, medan bolagsverket ställer krav på utomstående och deras användning av lämpliga format.

4.5.1.2 Förordning (1995:1633) om vissa årsredovisningsfrågor

I *förordning (1995:1633) om vissa årsredovisningsfrågor* bemyndigas Bolagsverket (1 a §) att meddela föreskrifter om elektronisk ingivning enligt 8 kapitlet 3 a § *årsredovisningslagen (1995:1554)*.

⁶⁸³ 7 kapitlet 1 § *försäkringsrörelseförordning (2011:257) bemyndigas Bolagsverket*, 5 kap. 3 § *förordning (2004:329) om bank- och finansieringsrörelse*, 1-2, 12 a -12c §§ *förordning (1992:308) om utländska filialer m.m.*, 4, 4 a – 4c §§ *handelsregisterförordning (1974:188)*.

⁶⁸⁴ Ändrad genom BOLFS 2013:1, BOLFS 2009:3, BOLFS 2009:4 om *ändring i Bolagsverkets föreskrifter (2008:1) om elektronisk ansökan och anmälan för vissa företag m.m.*

⁶⁸⁵ Ändrad genom BOLFS 2017:1 om *ändring i Bolagsverkets föreskrifter (BOLFS 2007:1) om elektronisk ingivning och betalning av kungörelser i Post- och Inrikes Tidningar*.

⁶⁸⁶ Skillnaden är att BOLFS 2007:1 hänvisar till avsnitt 4.14. Även BOLFS 2008:1 hänvisar till avsnitt 4.14, men efter att ha ändrats genom BOLFS 2009:3 från att tidigare hänvisat till avsnitt 4.15, vilket dock BOLFS 2009:2 fortfarande gör.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 285 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

3 a § Handlingar som avses i 3 § får överföras elektroniskt till registreringsmyndigheten.

Ett bevis om fastställelse enligt 3 § 1 eller 2 får undertecknas med en elektronisk underskrift.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer meddelar närmare föreskrifter om

1. elektronisk överföring till registreringsmyndigheten av sådana handlingar som avses i 3 §,
2. bestyrkande av att en elektronisk kopia överensstämmer med originalet, och
3. den elektroniska underskriften enligt andra stycket.

I *Bolagsverkets föreskrifter (2018:1) om elektronisk ingivning av årsredovisningshandlingar för aktiebolag*, återfinns i 2-4 §§ utformningen av innehållet och i 5 § 1-2 om överföringen i enlighet med bemyndigandet p. 2-3 respektive p. 1.⁶⁸⁷

5 § Handlingar får ges in elektroniskt enligt dessa föreskrifter endast

1. genom den elektroniska tjänst som finns på Bolagsverkets webbplats www.bolagsverket.se,
2. till verkets elektroniska mottagningstjänst för årsredovisningshandlingar, och
3. enligt de tekniska krav som Bolagsverket ställer för att verket ska kunna ta emot, läsa och bevara handlingarna på ett säkert sätt.

Fråga om bemyndigandet för att utfärda sista punkten. Punkten tolkas emellertid inte överlappa med Riksarkivets bemyndigande i 2 § arkivförordningen, vilket riktar sig till offentliga verksamheter, medan bolagsverket ställer krav på utomstående. På Bolagsverket.SE hänvisas det till programvara som företagen kan använda.⁶⁸⁸ Tjänsten är utvecklad enligt ett regeringsuppdrag, och utvecklas för närvarande vidare.⁶⁸⁹ Enligt den tekniska dokumentationen tillämpas standarden iXBRL.⁶⁹⁰

4.5.2 Digg

4.5.2.1 Förordning (2018:1938) om tillgänglighet till digital offentlig service

I *förordning (2018:1938) om tillgänglighet till digital offentlig service* bemyndigas Digg att bland annat meddela föreskrifter om

Tekniska lösningar

⁶⁸⁷ https://bolagsverket.se/polopoly_fs/1.161531/bolfs-2018-1.pdf (20200909)

⁶⁸⁸ <https://bolagsverket.se/pb/etjanster/lamna-in-arsredovisning/programvara-och-leverantorer-lamna-in-arsredovisningen-digitalt> (20200909)

⁶⁸⁹ <https://bolagsverket.se/om/oss/utveckling-av-digitala-tjanster/digital-ingivning>
<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2018/03/uppdrag-att-utveckla-tjansten-for-digital-ingivning-av-arsredovisningar-m.m.-for-alla-foretagsformer/> (20200909)

⁶⁹⁰ <https://bolagsverket.se/om/oss/utveckling-av-digitala-tjanster/digital-ingivning/teknisk-dokumentation-digital-inlamning-av-arsredovisning> (20200909)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 286 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

3 § Myndigheten för digital förvaltning får meddela föreskrifter om det närmare innehållet i de tekniska lösningar som anges i artikel 1.1 i direktiv (EU) 2016/2102 av den 26 oktober 2016 om tillgänglighet avseende offentliga myndigheters webbplatser och mobila applikationer, i den ursprungliga lydelsen, och som ska omfattas av lagens tillämpningsområde.

Tekniska krav

4 § Myndigheten för digital förvaltning får meddela föreskrifter om vilka tekniska krav som ska gälla för digital service som tillhandahålls av en offentlig aktör genom en teknisk lösning som står under aktörens kontroll.

Förordningen avser att komplettera bestämmelserna i *lagen (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service*, och genomföra *Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2102 av den 26 oktober 2016 om tillgänglighet avseende offentliga myndigheters webbplatser och mobila applikationer*. I *Myndigheten för digital förvaltnings föreskrifter (2019:2) om tillgänglighet till digital offentlig service* återfinns tekniska krav utfärdade med stöd av bemyndigandet.⁶⁹¹ Tillämpningsområdet för myndighetens författning är de tekniska lösningar som definieras som webbplatser och mobila applikationer (2 §), vilka myndigheter kan använda för att tillhandahålla sådana tjänster eller information som omfattas av lagen om tillgänglighet till digital offentlig service (3, 10 §§).

Bemyndigandet för Digg tolkas att avse vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av tillgänglighet. Tillgänglighet kan sammanfattas som att avse att elektroniska handlingar kan användas och hanteras av alla personer oberoende av deras individuella fysiska egenskaper. Materiel och metoder, däribland sådana som avser att uppfylla kraven för tillgänglighet, ska emellertid alltid uppfylla vad som krävs med hänsyn till behovet av beständighet. Det följer att en elektronisk handling som inte kan återges över tid inte heller kan uppfylla kraven på tillgänglighet.

Att framställa elektroniska handlingar som är beständiga ger förutsättningar för att anpassa dem för andra syften. Tekniska krav på beständighet antas som huvudregel överlappa med krav på tillgänglighet. Till exempel, krav på logiska och semantiska strukturer. Syftet är vanligtvis för både tekniska krav och krav på tillgänglighet att information är maskinbearbetningsbar, och kan därmed [för att kunna] representeras på olika sätt. Krav på tillgänglighet är emellertid mer omfattande och kan innefatta krav på innehållet. Till exempel, krav på att ange alternativa texter för bilder, beskrivningar av tabeller, innehåll till metadata, eller uppmärkning av texter på ett visst sätt. Digg kan därför ställa krav på hur handlingar ska närmare anpassas för behoven av och kraven på tillgänglighet. Som jämförelse, Riksarkivet skulle kunna föreskriva lämpligheten av PDF/UA för att, i delar eller helhet, uppfylla krav på beständighet för PDF/A, men kan inte föreskriva att den uppfyller kraven på tillgänglighet, vilket alltså tillfaller Digg.

Gränsdragningen mellan Riksarkivets och Diggs bemyndigande tolkas därför vara tydlig. Vid eventuella motsägelser mellan kraven måste verksamheter bedöma vad som krävs med hänsyn till behovet av beständighet avvägt mot behovet av tillgänglighet.⁶⁹²

⁶⁹¹ <https://www.digg.se/4a3a86/globalassets/dokument/publicerat/forfattningssamling/diggs-foreskrifter-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service.pdf> (20200909)

⁶⁹² Jämför 12 § *lagen (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 287 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

4.5.2.2 Förordning (2018:1486) med instruktion för Myndigheten för digital förvaltning

I SOU 2019:58 berörs ansvarsfördelningen mellan Riksarkivet och Digg, varför det finns anledning att förtydliga hur instruktionen för Digg tolkas i den här konsekvensutredningen.

Utgångspunkten för Digg är att "... *samordna och stödja den förvaltningsgemensamma digitaliseringen i syfte att göra den offentliga förvaltningen mer effektiv och ändamålsenlig.*" (1 §). För detta område har myndigheten ett *kunskapsansvar* (2 § andra stycket).

Det är emellertid inte tydligt med vad som avses med begreppet "digitalisering". Begreppet kan i sammanhanget avgränsas till dels "teknik", dels "förändring" eller "omvandling" av verksamhet, men en förklaring av sambandet mellan dem har emellertid inte påträffats i någon utredning. Det finns tvärtom en tendens att avgränsa bort tekniken, och betona att "digitalisering är mer än teknik".⁶⁹³ Samtidigt finns tydligen en avsikt att koppla samman tekniska förutsättningar och tekniska möjligheter med förverkligandet av dem.⁶⁹⁴ En formell definition av digitalisering har inte påträffats från Digg, men beskrivningar av begreppet kan läsas i olika dokument,⁶⁹⁵ och tills vidare antas att Digg utgår från *ESV:s definition av digitalisering* (a. 4.1) som Digg redogjorde i Dnr 2019-162.

Det är inte alltid tydligt vad som menas med digitalisering. ... När begreppet används för att beskriva den offentliga förvaltningens digitalisering är det dock oftast för att beskriva en genomgripande och samhällsomvandlande transformation där it-användningen bara är en av flera beståndsdelar. I den transformationen spelar den digitala tekniken en avgörande roll, men en organisation som enbart fokuserar på tekniken kommer inte att genomgå denna förändring.

ESV har konstaterat att det finns tydliga samband mellan effektivitet och digitalisering. Effektivitet kan delas upp i intern och extern effektivitet. Intern effektivitet är en utveckling av den egna organisationens interna arbete och processer, för att exempelvis skapa förutsättningar för att kunna åstadkomma mer, på ett snabbare och enklare sätt. Med extern effektivitet avses här, förenklat uttryckt, kvaliteten på de tjänster och övrig service som verksamheten levererar till sina målgrupper. Digitaliseringen bör ta sikte på både den interna och externa effektiviteten.

Utifrån ovan beskrivning av digitalisering tolkas Diggs uppgifter vara orienterade mot *användningen och hanteringen* av materiel och metoder dels internt, dels externt. Det förra avser ett *infrastruktursansvar* som innefattar inrättandet, organiseringen och förvaltningen av materiel och metoder för

⁶⁹³ Till exempel, jämför Teknikoberoende och teknikberoende kunskap och kompetens (a. 2.3.6.2).

⁶⁹⁴ Till exempel, se Konsekvenser (a. 2.3.7.6) av Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7) under Avgränsning och precisering (a. 2.3).

⁶⁹⁵ Till exempel, Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3 (s. 16) "Digitalisering är en 'tvärfråga' som berör allt förändringsarbete inom offentlig sektor – inte en separat 'it-fråga'.", och (s. 17) "Digitaliseringen är inget man blir klar med. ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 288 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

den offentliga förvaltningen.⁶⁹⁶ Det senare avser dels ett *ledaransvar* för att samordna och få samverkan mellan offentliga verksamheter,⁶⁹⁷ dels ett *främjandeansvar* för att få offentliga verksamheter att använda särskilda materiel och metoder,⁶⁹⁸ dels ett *stödansvar* till offentliga⁶⁹⁹ och privata⁷⁰⁰ aktörer, dels format för användningen av elektroniska fakturor enligt *lag (2018:1277) om elektroniska fakturor till följd av offentlig upphandling* (21 §). Digg har även andra typer av uppgifter. Myndigheten ansvarar för att uppfylla samarbetsskyldigheter i enlighet med och företräda Sverige i övriga frågor om förordning (EU) 910/2014 (7 §). Myndigheten får dessutom bedriva tjänsteexport (9 §), och har bemyndigats att förelägga leverantör vars utfärdade fakturor omfattas av *lag (2018:1277) om elektroniska fakturor till följd av offentlig upphandling* överensstämmer med den europeiska standarden för elektronisk fakturering (5 §).⁷⁰¹ Övriga uppgifter tolkas avse främst administrativa och organisatoriska delar av och utövandet av verksamheten.⁷⁰²

Digg tolkas därför ha ett betydligt mer omfattande ansvar, men även för andra syften, än vad som tillfaller Riksarkivet. Till exempel, att Digg ska "... samordna och stödja den förvaltningsgemensamma digitaliseringen..." tolkas kunna innefatta den förvaltningsgemensamma digitaliseringen av arkiv. Syftet med detta skulle emellertid vara att göra *"den offentliga förvaltningen [av arkivering] mer effektiv och ändamålsenlig"*. Mot bakgrund av Diggs infrastrukturansvar tolkas det kunna innebära att Digg tillhandhåller materiel och metoder som möjliggör att Riksarkivet kan förverkliga sina uppgifter. Mot bakgrund av Diggs ledaransvar och främjandeansvar skulle det kunna innebära att få offentliga verksamheter att använda materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av *beständighet*. Vad som är lämpliga materiel och metoder föreskrivs av Riksarkivet. Till exempel, på samma

⁶⁹⁶ Digg ska "... ansvara för den förvaltningsgemensamma digitala infrastrukturen enligt 3-5 §§." (1 § sista stycket), "... 1. ansvara för den offentliga förvaltningens tillgång till infrastruktur och tjänster för elektronisk identifiering och underskrift, ... 3. tillhandahålla och administrera valfrihetssystem ..., samt 4. ansvara för de svenska förbindelsepunkterna (noderna) för gränsöverskridande elektronisk identifiering..." (3 §).

⁶⁹⁷ Digg ska "... samordna frågor om gemensamma standarder, format, specifikationer och liknande krav för den offentliga förvaltningens elektroniska informationsutbyte, ..." (4 § 2), "... i syfte att främja utvecklingen inom sitt verksamhetsområde, samverka med den offentliga förvaltningen och enskilda samt stödja samverkan inom den offentliga förvaltningen." (10 §).

⁶⁹⁸ Till exempel, Digg ska "... främja användningen av elektronisk identifiering och underskrift, ..." (3 § 2), "... främja användningen av den myndighetsgemensamma infrastrukturen för säkra elektroniska försändelser,..." (4 § 1), "... främja elektroniska inköpsprocesser inom den offentliga förvaltningen och ansvara för frågor om anslutning till den europeiska infrastrukturen för elektroniska inköp." (4 § 3), "... 1. Delta i och främja nationellt och internationellt standardiseringsarbete inom sitt verksamhetsområde, 2. främja öppen och datadriven innovation samt tillgängliggörande av öppna data och vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen, 3. främja att det vid förvaltningsgemensam utveckling av digitala tjänster tas hänsyn till användares behov, 4. främja att information och tjänster som tillhandahålls digitalt av den offentliga förvaltningen är tillgängliga för alla oavsett funktionsförmåga, ..." (6 §).

⁶⁹⁹ Digg ska "... ge stöd till den offentliga förvaltningen vid digitala investeringar av större eller strategisk karaktär." (6 § 5), "... företräda Sverige i övriga frågor som rör gränsöverskridande elektronisk identifiering enligt eIDAS-förordningen samt lämna stöd och information till myndigheter i sådana frågor." (7 § 2).

⁷⁰⁰ "Myndigheten ska ge stöd och lämna information till privata leverantörer avseende elektroniska fakturor." (5 § första stycket).

⁷⁰¹ Med vilken har utfärdats *Myndigheten för digital förvaltnings föreskrifter (2019:1) om registrering i PEPOL*. <https://www.digg.se/4a3a82/globalassets/dokument/publicerat/forfattningssamling/diggs-foreskrifter-om-registrering-i-pepol.pdf> (20200913)

⁷⁰² Ledning (11 §), särskilda organ (12-13 §§), anställningar och uppdrag (14-15 §), Personalansvarsnämnd (16 §), tillämpligheten av en viss förordning (17 §), avgifter (18-20 §).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 289 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

sätt som lämpliga säkerhetskrav föreskrivs av MSB. Riksarkivet kan sedan utifrån sådana förvaltningsgemensamma förutsättningar närmare reglera vad som ska gälla för arkivbeständighet för statliga myndigheter med några fler. Med andra ord, på samma sätt som Arkivering som en grundläggande utgångspunkt (a. 2.4.2.1) kan ses som en process för att framställa, använda och hantera handlingar i funktionellt skick över tid inom en verksamhet kan Diggs uppgifter ses som en process att inrätta och organisera *verksamheter* på ett sådant sätt så att de kan bedrivas effektivt och ändamålsenligt.

Båda myndigheterna bör förhålla sig till varandras rekommendationer, och måste förhålla sig till varandras föreskrifter, men vilka ses ha kompletterande och inte konkurrerande syften. Den närmare växelverkan är svårare att avgränsa eftersom båda myndigheterna är verksamma i ett område med många andra aktörer. Till exempel, Digg har ett tydligt infrastruktur-, ledar- och främjandeansvar för elektroniska underskrifter (3 §). Riksarkivet kan endast uttala sig om vad som krävs för att kunna bevara elektroniska underskrifter. Båda myndigheterna måste emellertid förhålla sig till unionsrätten som till stor utsträckning reglerar området.

Med andra ord, Digg ansvarar för gemensamma förutsättningar i den offentliga förvaltningen och tillvägagångssätt att effektivisera den så att verksamheter kan bedrivas mer ändamålsenligt, men endast specifika myndigheter kan besvara sådana frågor som faller inom deras respektive verksamhetsområden, varför de också vanligtvis har ett bemyndigande att stödja sig på och inte endast en instruktion.⁷⁰³ Detta kan jämföras med hur säkerhetsaspekter lyfts fram i Diggs instruktion (8 §).⁷⁰⁴ För jämförelse är detta egentligen inte nödvändigt för arkiv och bevarande eftersom Digg ska förhålla sig till arkivlagen, arkivförordningen och Riksarkivets föreskrifter, på samma sätt som Riksarkivets ska förhålla sig till andra författningar, däribland Diggs föreskrifter. Denna relation gäller alla myndigheter och tolkas här vara överflödigt att reglera i en instruktion. Till exempel, med följande lydelse:

Myndigheten ska bedriva arbetet med digitalisering av den offentliga förvaltningen på ett sätt som säkerställer att handlingar framställs med hänsyn till behovet av beständighet.

4.5.2.2.1 Överlappning av uppgifter

Mot bakgrund av vad som sagts (a. 4.5.2.2) tolkas ett förslag till Avsedda förändringar (a. 2.4) överlappa med Diggs ledaransvar. Att inrätta en Plattform för samarbete (a. 2.4.6) kan inrymmas under Riksarkivets instruktion (a. 4.2.1). Till exempel, "... verka för ökad enhetlighet och samordning mellan den statliga och den kommunala arkivhanteringen, ..." (5 § 4). Det är emellertid en uppgift som även kan tillfalla Digg i enlighet med deras instruktion om att

4 § Myndigheten ska vidare ... 2. samordna frågor om gemensamma standarder, format, specifikationer och liknande krav för den offentliga förvaltningens elektroniska informationsutbyte, ...

⁷⁰³ Instruktioner till myndigheter är förordningar, och således rättsregler, varför principen bör gälla om *lex specialis derogat legi generali*. Det vill säga, att en mer specifik rättsregel gäller framför en mer generisk.

⁷⁰⁴ Digg ska "... bedriva arbetet med digitalisering av den offentliga förvaltningen på ett sätt som säkerställer skyddet av säkerhetskänslig verksamhet och informationssäkerhet i övrigt samt skyddet av den personliga integriteten. ..."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 290 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Den avgörande skillnaden bör vara om samordningen avser *beständighet* i allmänhet, vilket omfattar alla typer av verksamheter, eller *arkivbeständighet*, vilket omfattar särskilt verksamheter i arkivsektorn. Riksarkivet bör därför ha en dialog med Digg om deras syn på förslaget om att inrätta en plattform.

4.5.2.3 Förordning (2003:770) om statliga myndigheters elektroniska informationsutbyte

I *förordning (2003:770) om statliga myndigheters elektroniska informationsutbyte* förordnar regeringen statliga myndigheter att under vissa omständigheter "... hantera sina utgående beställningar av varor och tjänster elektroniskt. ..." (3 §), vilket förutsätter att de använder elektroniska materiel och metoder. För detta syfte har Digg bemyndigats att meddela föreskrifter

... om hanteringen av beställningar och om standarder eller liknande krav som ska vara gemensamma för elektroniskt informationsutbyte i samband med beställning, leverans och fakturering av varor och tjänster. Myndigheten ska vid utarbetande av föreskrifter beakta nationell och internationell standard.

Bemyndigandet tolkas ge Digg rätt att föreskriva om *vad som krävs med hänsyn till behovet av elektroniska informationsutbyte*, vilket innefattar tekniska krav, men av bestämmelsen framgår att bemyndigandet är bredare än så och omfattar *hanteringen av beställningar*. Det tolkas även innebära att Digg måste ta hänsyn till alla aspekter av hanteringen med hänsyn till verksamhetens behov och krav, däribland vad som krävs med hänsyn till behovet av beständighet i allmänhet för Utbytesformat (a. 2.3.7.2.2), och arkivbeständighet i synnerhet om de framställda elektroniska handlingarna ska bevaras för all framtid, varför Riksarkivets föreskrifter aktualiseras.

Med andra ord, det är ett *särskilt fall* som Digg kan för statliga myndigheter föreskriva vad som gäller, liknande hur Riksarkivet kan föreskriva för statliga myndigheter med flera om vad som gäller i det särskilda fallet handlingar ska bevaras för alla framtid och, eller överlämnas till Riksarkivet.

4.5.2.4 Arkivförordning (1991:446)

Med stöd av 15 § arkivförordningen kan Digg

... för statliga myndigheter samt organ som anges i bilagan till offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) meddela närmare föreskrifter om innehållet i och utformningen av den förteckning som ska publiceras enligt 11 § andra stycket lagen (2010:566) om vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen. Förordning (2018:1487).

Bemyndigandet avser den förteckning "*En myndighet ska publicera ... över vilka typer av handlingar som vanligen kan tillhandahållas elektroniskt för vidareutnyttjande samt tillhörande information.*" (11 § andra stycket i lagen om vidareutnyttjande), och inte till exempel *vad som för olika fall krävs av materiel och metoder med hänsyn till behovet av vidareutnyttjande*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 291 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Digg har upprättat en portal för öppendata,⁷⁰⁵ och i för närvarande pågår arbete med att införa en reviderad version av standarden för metadata-katalogen *DCAT-AP*.⁷⁰⁶

4.5.3 Kammarkollegiet

4.5.3.1 Förordning (2007:824) med instruktion för Kammarkollegiet

I *förordning (2007:824) med instruktion för Kammarkollegiet* kan läsas att myndigheten har många varierande uppgifter. Av betydelse i sammanhanget är att:

8 a § Myndigheten ska ansvara för att upphandla samordnade ramavtal som är avsedda för andra statliga myndigheter. Inom området informations-teknik gäller ansvaret den offentliga förvaltningen. I uppgiften ingår att tillhandahålla stödverksamhet för inköp vid avrop från de samordnade ramavtal som myndigheten har upphandlat.

Myndigheten ska verka för att bästa möjliga villkor skapas för myndigheternas anskaffning av varor och tjänster. Inom området informationsteknik ska myndigheten särskilt beakta förvaltningsgemensamma standarder samt intresset av innovationer och teknikneutrala lösningar.

Ansvarig avdelning är Statens inköpscentral, enheten för IT-upphandling.⁷⁰⁷

På enheten upphandlar vi ramavtal inom IT och telekom för statliga myndigheter och för kommuner och regioner som anslutit sig till respektive ramavtalsområde.

Enhetsen underlättar bland annat för offentlig sektor att minska sin inlåsning i olika IT-system. Det sker dels genom upphandling av programvaror med öppen källkod, dels genom att tillhandahålla en lista på aktuella och lämpliga öppna standarder.

Ansvarsfördelningen mellan Kammarkollegiet och Riksarkivet är tydligt, men en närmare dialog behövs för att redan vid upphandling få en mer praktisk omsättning av lämpliga materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet och arkivbeständighet. Till exempel,

- varför har inte kammarkollegiet tidigare särskilt belyst RA-FS 2009:2?
- vilka problem finns med att krävställa vissa eller alla specifikationer i förslagen?

4.5.4 Lantmäteriet

Lantmäteriet har flertal bemyndigande i både lag och förordningar, allt från att generiskt verkställighetsföreskrifter till mer avgränsade och specifika tillämpningsområden.⁷⁰⁸

⁷⁰⁵ <https://www.dataportal.se/> (20200912)

⁷⁰⁶ <https://www.dataportal.se/sv/artiklar/3207/specifikationen-for-metadata-ar-nu-uppdaterad> (20200912)

⁷⁰⁷ <https://www.kammarkollegiet.se/om-oss/organisation/statens-inkopscentral> (20200912)

⁷⁰⁸ Se vidare Lantmäteriets författningssamling.

<https://www.lantmateriet.se/sv/Om-Lantmateriet/Rattsinformation/Foreskrifter/> (20200913)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 292 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

4.5.4.1 Förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation

I *förordning (2010:1770) om geografisk miljöinformation* får Lantmäteriet ansvar för den övergripande samordningen av den svenska infrastrukturen för tillgång till och utbyte av geografisk miljöinformation (2 kap. 1 §), medan informationsansvaret för specifika områden är fördelat mellan olika myndigheter (3 kap.).⁷⁰⁹ Förordningen bemyndigar Lantmäteriet att utfärda verkställighetsföreskrifter (3 kap. 17 §) om genomförandet av informationsansvaret utifrån krav uppställda i förordningen och *Kommissionens förordning (EG) nr 976/2009 av den 19 oktober 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG med avseende på nättjänster*, och *Kommissionens förordning (EG) nr 1205/2008 av den 3 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG om metadata* (a. 4.7.2.4). Föreskrifter utfärdade av Lantmäteriet med stöd av bemyndigandena har inte påträffats.

De krav som kan läsas i förordningen är:

Informationshanteringstjänster

4 § Det ska finnas informationshanteringstjänster som gör det möjligt att

1. söka efter geografisk miljöinformation och att söka efter andra informationshanteringstjänster med utgångspunkt i innehållet i motsvarande metadata samt att visa innehållet i metadata (sök tjänster),
2. se geografisk miljöinformation och, i fråga om sådan information som presenteras i form av kartor eller liknande, navigera i den, zooma in och ut i den, panorera i den och att se på den genom att lägga olika informationslager på varandra och var för sig samt att hitta förklarande information och det relevanta innehållet i de metadata som rör informationen (visningstjänster),
3. ladda ned och, om det är lämpligt, få direkt åtkomst till kopior av geografisk miljöinformation eller delar av den (nedladdningstjänster),
4. omvandla geografisk miljöinformation så att den utan regelbundet återkommande manuella åtgärder blir användbar i det sammanhängande systemet (omvandlingstjänster), och
5. komma i kontakt med andra informationshanteringstjänster och e-handelstjänster så att man kan använda dem (förbindelsetjänster). Förordning (2016:1192).

5 § Söktjänster enligt 4 § 1 ska innebära att man kan söka geografisk miljöinformation med sökkriterier som avser

1. nyckelord,
2. klassificering av geografisk miljöinformation och informationshanteringstjänster,

⁷⁰⁹ Förutom Lantmäteriet själv, Folkhälsomyndigheten, Havs- och vattenmyndigheten, Inspektionen för vård och omsorg, Luftfartsverket, Länsstyrelser, MSB, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Sametinget, SCB, Sjöfartsverket, Skogsstyrelsen, Skolverket, Socialstyrelsen, Statens geotekniska institut, Statens jordbruksverk, Strålsäkerhetsmyndigheten, Svenska kraftnät, Sveriges geologiska undersökning, Sveriges lantbruksuniversitet, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut, Trafikverket.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 293 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

3. informationens kvalitet och validitet,
4. uppgifter om hur den geografiska miljöinformationen uppfyller sådana bestämmelser som avses i 3 §,
5. geografiskt läge,
6. de villkor som gäller för att få tillgång till och använda geografisk miljöinformation och informationshanteringstjänster,
7. vem eller vilka som är informationsansvariga, och
8. vem eller vilka som upprättar, förvaltar, underhåller eller distribuerar geografisk miljöinformation eller informationshanteringstjänster.

...

Metadata

9 § Metadata för viss geografisk miljöinformation eller en viss informationshanteringstjänst ska innehålla uppgifter om

1. hur informationen uppfyller sådana bestämmelser som avses i 3 §,
2. de avgifter och andra villkor som gäller för att få tillgång till och använda informationen eller informationshanteringstjänsten,
3. informationens kvalitet och validitet,
4. vem eller vilka som är informationsansvariga,
5. vem eller vilka som upprättar, förvaltar, underhåller eller distribuerar informationen eller informationshanteringstjänsten,
6. begränsningar för allmänhetens möjligheter att via informationshanteringstjänster få tillgång till informationen eller informationshanteringstjänsten, i den mån sådana begränsningar finns, och
7. skälen för de begränsningar som avses i 6.

Metadata ska vara fullständiga och aktuella samt hålla en så hög kvalitet att de gör det möjligt att finna, inventera och utnyttja informationen eller informationshanteringstjänsten.

I förordningen hänvisas vidare till ytterligare krav, vilka alltså inte omfattas av Lantmäteriets bemyndigande, Kommissionens förordning (EU) nr 1089/2010 av den 23 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG vad gäller interoperabilitet för rumsliga data-mängder och datatjänster (a. 4.7.2.3), och Kommissionens beslut (2009/442/EG) av den 5 juni 2009

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 294 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG när det gäller övervakning och rapportering.⁷¹⁰

Kraven tolkas inte överlappa med Riksarkivets bemyndigande i 2 § arkivförordningen, eftersom redogjorda krav verkar avse dels användningen och hanteringen av information, dels innehållet i handlingar.

4.5.4.2 Inskrivningsförordning (2000:309) och fastighetsbildningskungörelse (1971:762)

I *Inskrivningsförordning (2000:309)* bemyndigas Lantmäteriet (3 §) att

... meddela föreskrifter om hur en elektronisk handling ska vara beskaffad, hur handlingens överensstämmelse med originalet ska vara bestyrkt och vad som i övrigt ska gälla om det tekniska förfarandet för verifiering av innehåll i och utställare av ett elektroniskt dokument i de ärenden som avses i 2 § [inskrivningsärenden].

Lantmäteriet får lämna en ingivare tillstånd att ge in handlingar i form av ett elektronisk[t] dokument på annat sätt än enligt de meddelade föreskrifterna. Vid prövningen ska Lantmäteriet beakta

1. att sökanden har tillgång till den tekniska utrustning och den tekniska sakkunskap som krävs för elektronisk ingivning, och
2. att sökanden även i övrigt uppfyller de krav på lämplighet som bör ställas med hänsyn till det elektroniska förfarandets uppbyggnad och funktion.

Lantmäteriet har med stöd av bemyndigandet utfärdat två författningar. I författning med *Lantmäteriets föreskrifter (2017:4) om digital ansökan i inskrivningsärenden*⁷¹¹ i senaste lydelsen⁷¹² regleras vilka ansökningar i inskrivningsärenden som får inkomma i form av ett elektroniskt dokument (1, 4 §§). Författningen ställer endast krav på form och funktion, dels användandet av elektronisk legitimering och elektroniska underskrifter (3-4 §§), dels bilder och texter (4 §). Det ställs inga tekniska krav på handlingarna. I författning med *Lantmäteriets föreskrifter (2018:2) om e-ansökan i inskrivningsärenden*⁷¹³ regleras ansökningar i inskrivningsärenden genom Lantmäteriets tjänst *E-ansökan* (1 §) av en *ingivare* (3 §). Författningen ställer endast krav på form och funktion, dels bestyrkande, dels bilder och texter (5 §). Det ställs inga tekniska krav på handlingarna.

I 38 § *fastighetsbildningskungörelse (1971:762)* bemyndigas Lantmäteriet att

... meddela närmare föreskrifter om

⁷¹⁰ Inte längre ikraft.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02009D0442-20090605> (20200923)

⁷¹¹ <https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/rattsinformation/foreskrifter/lmfs174.pdf> (20200913)

⁷¹² *Lantmäteriets föreskrifter (2020:4) om ändring i Lantmäteriets föreskrifter (LMFS 2017:4) om digital ansökan i inskrivningsärenden*

<https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/rattsinformation/foreskrifter/lmfs-2020-4.pdf> (20200913)

⁷¹³ <https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/rattsinformation/foreskrifter/lmfs182.pdf> (20200913)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 295 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

1. förande av dagbok,
2. akter,
3. arkivering, och
4. fastställande av lösen.

Lantmäteriet får också i övrigt meddela föreskrifter som behövs för verkställigheten av fastighetsbildningslagen (1970:988), lagen (1970:989) om införande av fastighetsbildningslagen, lagen (1970:990) om förmånsrätt för fordran på grund av fastighetsbildning och denna kungörelse.

I 26 § *inskrivningsförordning (2000:309)* bemyndigas Lantmäteriet att

... meddela föreskrifter för verkställigheten av denna förordning.

Bemyndiganden är mycket generiska. Lantmäteriet har med det förra bemyndigandet utfärdat en författning.⁷¹⁴ I författning med *Lantmäteriets föreskrifter (2018:1) om mottagningsställe för elektroniska handlingar*⁷¹⁵ regleras mottagningsställe för ansökningar om lantmäteriförrättning och inskrivningsärenden med elektroniska handlingar (1 §). De tekniska krav som ställs är att ansökningarna

... ska ges in i sådant format och med sådana rutiner att lantmäterimyndigheten kan ta emot, läsa och bevara handlingarna och skydda sig mot datavirus och andra hot mot informationssäkerheten.

De tekniska kraven tolkas inte överlappa med Riksarkivets bemyndigande i 2 § arkivförordningen, vilket riktar sig till offentliga verksamheter, medan Lantmäteriet ställer krav på utomstående.

Det finns sedan andra författningar som berör elektroniska handlingar och bör uppmärksammas, men som faller utanför denna konsekvensutredning.⁷¹⁶

4.5.4.3 Förordning (1994:598) om pantbrevsregister

I förordning (1994:598) om pantbrevsregister finns två bemyndiganden.

⁷¹⁴ Författningen hänvisar även till ett bemyndigande i 19 kapitlet 10 a § jordabalken, men där anges endast "Om en ansökan om inskrivning ges in i form av ett elektroniskt dokument, skall den lämnas till ett mottagningsställe för elektroniska dokument som inskrivningsmyndigheten har anvisat. Ansökan skall anses ha kommit in till inskrivningsmyndigheten när den har anlänt till ett sådant mottagningsställe.". Jämför 4 kapitlet 8 d § fastighetsbildningslagen (1970:988) "En ansökan som ges in elektroniskt ska lämnas till det mottagningsställe för elektroniska handlingar som lantmäterimyndigheten anvisar. Ansökan ska anses ha kommit in till lantmäterimyndigheten när den har anlänt till det mottagningsstället.". Bemyndigande för att ange mottagningsställe för inskrivningsärenden bör lämpligen vara 26 § inskrivningsförordningen (2000:309).

⁷¹⁵ <https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/rattsinformation/foreskrifter/lmfs181.pdf> (20200913)

⁷¹⁶ Till exempel, se *Lantmäteriets föreskrifter (2012:4) om informationssäkerhet vid förande av automatiskt behandlad registerkarta*.
<https://www.lantmateriet.se/globalassets/om-lantmateriet/rattsinformation/foreskrifter/lmfs124.pdf> (20200913)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 296 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Elektronisk ingivning

13 § Lantmäteriet får meddela föreskrifter om

1. att någon annan än den som har fått tillstånd enligt 14 § lagen (1994:448) om pantbrevsregister får ge in ansökningar, medgivanden till registreringsåtgärder och framställningar om utlämnande av uppgifter genom ett elektroniskt dokument, och
2. det tekniska förfarandet när ansökningar, medgivanden och framställningar ges in till Lantmäteriet genom ett elektroniskt dokument eller på något annat sätt med hjälp av automatiserad behandling.

...

Övriga bestämmelser om det tekniska förfarandet

14 § Lantmäteriet får meddela föreskrifter om det tekniska förfarandet vid förändring av pantbrevsregistret.

Det har inte påträffats föreskrifter från Lantmäteriet utfärdade med stöd av bemyndigandena. Bemyndigandet tolkas vara mer långtgående än att endast ställa tekniska krav och innefattar användningen och hanteringen av elektroniska handlingar.

4.5.5 MSB

MSB har utfärdat flertal föreskrifter i författningar inom olika områden,⁷¹⁷ varav området om krisberedskap och informationssäkerhet närmast berör denna konsekvensutredning.⁷¹⁸

4.5.5.1 Förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering

I 3 § andra stycket förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering bemyndigas MSB att meddela föreskrifter om vilka säkerhetsegenskaper ska uppfyllas av anordningar för skapande av kvalificerade elektroniska underskrifter och anordningar för skapande av kvalificerade elektroniska stämplat. En författning med sådana föreskrifter från MSB har inte påträffats.

4.5.5.2 Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap

I 19 § förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap bemyndigas MSB att utfärda bland annat krav på säkerhet för statliga myndigheters informationshanteringssystem. Med stöd av bemyndigandet har MSB utfärdat ett par författningar.⁷¹⁹ I författning med *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (2020:7) om säkerhetsåtgärder i informationssystem för statliga myndigheter*⁷²⁰ finns krav på bland annat materiel

⁷¹⁷ <https://www.msb.se/sv/regler/gallande-regler/> (20200913)

⁷¹⁸ <https://www.msb.se/sv/regler/gallande-regler/krisberedskap-och-informationssakerhet/> (20200913)

⁷¹⁹ Till exempel, se även *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (2020:6) om informationssäkerhet för statliga myndigheter*, *Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (2018:8) om informationssäkerhet för leverantörer av samhällsviktiga tjänster*.

⁷²⁰ <https://www.msb.se/siteassets/dokument/regler/forfattningar/msbfs-2020-7-foreskrifter-om-sakerhetsatgarder-i-informationssystem-for-statliga-myndigheter.pdf> (20200913)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 297 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

och metoder, och deras användning och hantering. Krav från MSB ses som kompletterande och inte som konkurrerande med krav från Riksarkivet. En verksamhet måste bedöma för- och nackdelar med olika materiel och metoder och avväga deras lämplighet med hänsyn till bland annat behov av och krav på beständighet och säkerhet för att använda i det enskilda fallet.

4.5.6 PTS

Ansvarsområdet för PTS kan med terminologin i denna konsekvensutredning sammanfattas omfatta yttre interoperabilitet (a. 2.3.7, 2.3.7.2.1), och frågor om förvaltning och infrastruktur.⁷²¹

4.5.6.1 Förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering

I *förordning (2016:576) med kompletterande bestämmelser till EU:s förordning om elektronisk identifiering* har PTS bland annat utsetts till tillsynsmyndighet (4 §) för tillämpningsområdet för förordning (EU) 910/2014 och bemyndigats att meddela föreskrifter om dels krav för ackreditering av organ för bedömning av överensstämmelse, hur bedömningar av överensstämmelse ska göras, och rapportering av bedömningar av överensstämmelse (2 § 1-3), dels certifiering av anordningar för skapande av kvalificerade elektroniska underskrifter och anordningar för skapande av kvalificerade elektroniska stämplat (3 § första stycket). Det har inte påträffats föreskrifter från PTS utfärdade med stöd av bemyndigandena. Av vad som sagts om bland annat Digg (a. 4.5.2) och MSB (a. 4.5.5), ses de krav PTS kan ställa som kompletterande och inte konkurrerande till de krav som Riksarkivet kan ställa.

4.5.7 Upphandlingsmyndigheten

4.5.7.1 Förordning (2020:332) om upphandlingsstatistik

I *förordning (2020:332) om upphandlingsstatistik* kan läsas att:

Statistikdatabasen

10 § Upphandlingsmyndigheten får, efter att ha gett Konkurrensverket tillfälle att yttra sig, meddela föreskrifter om

1. vilka uppgifter statistikdatabasen ska innehålla, och
2. vilka uppgifter från och om annonser om upphandling som får begäras från den som driver en registrerad annonsdatabas.

Upphandlingsmyndigheten får, efter att ha gett Konkurrensverket tillfälle att yttra sig, meddela ytterligare föreskrifter om driften av statistikdatabasen.

Registrerade annonsdatabaser

11 § Upphandlingsmyndigheten får, efter att ha gett Konkurrensverket tillfälle att yttra sig, meddela föreskrifter för registrerade annonsdatabaser om

teknisk prestanda.

⁷²¹ Se vidare *Post-och telestyrelsens föreskrifter (2015:2) om krav på driftsäkerhet* i senaste lydelsen *föreskrifter (2020:1) om ändring i Post-och telestyrelsens föreskrifter (PTSFS 2015:2) om krav på driftsäkerhet*, *förordning (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen*, *förordning (2006:25) om nationella toppdomäner för Sverige på internet*, *förordning (2003:396) om elektronisk kommunikation*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 298 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Upphandlingsmyndigheten får, efter att ha gett Konkursverket tillfälle att yttra sig, meddela ytterligare föreskrifter för registrerade annonsdatabaser om

1. funktionalitet,
2. tillgänglighet, och
3. servicenivå.

I *Upphandlingsmyndighetens föreskrifter (2020:1) om insamling av uppgifter för statistikändamål* används bemyndigandet för att närmare reglera vilka uppgifter den som driver en registrerad annonsdatabas ska rapportera till statistikmyndigheten (1-3 §).⁷²² Av bilaga A till författningen framkommer att för överföringen av uppgifter från och om annonser om upphandling från en registrerad annonsdatabas till statistikmyndigheten, även kallat från "system-till-system", ska verksamheter använda det "standardiserade tekniska filformatet" UBL (Universal Business Language) version 2.3.⁷²³

Upphandlingsmyndighetens föreskrifter utgår från och anpassar *Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/1780 av den 23 september 2019 om fastställande av standardformulär för offentliggörande av meddelanden om offentlig upphandling och om upphävande av genomförandeförordning (EU) 2015/1986 ("eForms")*.⁷²⁴ UBL specificerar i terminologin av författningsförslagen ett informationsformat. De standardformulär som omfattas av Kommissionens genomförandeförordning är avsedda för offentliggörande av meddelanden i Europeiska unionens officiella tidning.

- Fråga om i vilken utsträckning informationsformatet förekommer i svensk offentlig sektor.
- Om informationsformatet endast förekommer hos upphandlingsmyndigheten, fråga om myndigheten avser att bevara allmänna handlingar i informationsformatet för all framtid.

4.6 Förhållandet till nationell rätt

4.6.1 Riksdag och regering

Det finns flera bemyndiganden än vad som redogjorts för om Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.5). Till exempel, i 7 kapitlet 7 § *försäkringsrörelseförordning (2011:257)* bemyndigas polismyndigheten att meddela föreskrifter om elektronisk inlämnande av uppgifter i 19 kapitlet 46 § *försäkringsrörelselag (2010:2043)*.⁷²⁵

Ett företag som vid fullgörandet av skyldigheter enligt detta kapitel får sådan kunskap som avses i 45 §, är skyldigt att lämna ut uppgifter om enskildas förhållanden till företaget, om det under en utredning enligt bestämmelserna om förundersökning i brottmål begärs av undersökningsledaren eller om det begärs av åklagare i ett ärende om rättslig hjälp i brottmål, på framställning av en annan stat eller en mellanfolklig domstol, eller i ett ärende om erkännande och verkställighet av en europeisk utredningsorder. Uppgifterna ska lämnas ut utan dröjsmål och i elektronisk form.

⁷²² https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/dokument/ufs/ufs_2020_1.pdf (20210630)

⁷²³ <https://www.oasis-open.org/committees/ubl/> (20200918)

⁷²⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32019R1780> (20210630)

⁷²⁵ Det har inte påträffats föreskrifter från polismyndigheten utfärdade med stöd av bemyndigandet. <https://polisen.se/lagar-och-regler/polismyndighetens-forfattningssamling/> (20201025)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 299 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Av redogjorda myndigheters ansvar, uppgifter och bemyndiganden i förhållande till den övergripande lagstiftningen tolkas en relativ tydlig fördelning av teknikberoende, teknikberoende, tekniks specifika regleringar. Detta följer av hur normhierarkin i rättsordningen har organiserats och utvecklats, men utifrån naturliga, eller politiska, och inte logiska villkor. Till exempel, det finns inga egentliga hinder mot att i grundlag reglera tekniks specifika krav. Av denna anledning är inte fördelningen mellan teknikberoende och teknikberoende regler alltid lika tydlig, till skillnad från tekniks specifika regler. Till exempel, se modellen i [Figur 48](#) över [Riksarkivets författningssamling](#) (a. 4.6.3). Ur ett tekniks specifikt perspektiv framgår en tydligare gränsdragning än från de övriga perspektiven. Till exempel, ur ett teknikberoende och teknikberoende perspektiv återfinns regler om form och funktion, innehåll eller användning och hantering av handlingar utspridda över hela normhierarkin.⁷²⁶ Jämför redogörelsen av Andra myndigheters närliggande ansvar, uppgifter, och bemyndiganden (a. 4.5) med följande lagkrav.

I 19 kapitlet jordabalken (1970:994) särskiljs handlingar i elektronisk form.

9 § Inskrivningsmyndigheten skall sammanföra handlingarna i inskrivningsärendena i akter. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om att akterna skall utgöra en del av ärenderegistret, om de är i elektronisk form.

...

10 § Den som vill ansöka om inskrivning enligt 20-24 kap. skall göra detta i pappersform. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om att en ansökan om inskrivning får ges in i form av ett elektroniskt dokument.

I 2 kapitlet årsredovisningslag (1995:1554) finns allmänna bestämmelser om årsredovisning, däribland om *Form m.m.* Uppmärksamma kraven på *innehållsformat*⁷²⁷ som språk och angivande av uppgifter.

5 § Årsredovisningen ska upprättas i vanlig läsbar form eller i elektronisk form. Den ska avfattas på svenska.

Årsredovisningen ska innehålla uppgifter om företagets namn, organisations- eller personnummer och säte.

Om företaget är i likvidation, ska detta anges.

I lag (2010:1767) om geografisk miljöinformation ställs funktionella behov och krav på dels innehållet, dels användning och hantering.

⁷²⁶ Jämför brottsbalken 14 kapitlet 1 § om skydd av handlingars form och funktion (urkunder), och 15 kapitlet 11 § om skydd av handlingars innehåll (osant intygande).

⁷²⁷ Se vidare [Figur 43](#).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 300 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

4 § Med informationshanteringstjänst avses i denna lag en funktion för att elektroniskt söka, visa eller ladda ned information, att elektroniskt omvandla eller bearbeta informationen eller att elektroniskt koppla ihop olika sådana funktioner med varandra.

6 § Den som är informationsansvarig enligt 5 § ska ta fram och tillhandahålla upplysningar i elektronisk form som beskriver den geografiska miljöinformationen och de informationshanteringstjänster som hör samman med informationen (metadata).

Metadata ska avse informationens och tjänsternas innehåll, uppkomst och aktualitet, hur man kan finna och använda dem samt hur de presenteras och fungerar eller är avsedda att fungera i det sammanhängande informationssystemet.

Metadata ska vara samordnade med informationen och tjänsterna så att det underlättar sökningen och användningen.

I lag (2019:668) om upphandlingsstatistik ställs funktionella behov och krav på dels innehållet, dels användning och hantering.

12 § Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om vilka uppgifter för statistikändamål som statistikmyndigheten får begära från den som driver en registrerad annonsdatabas, samt om innehållet i och driften av statistikdatabasen.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter för registrerade annonsdatabaser om

1. teknisk prestanda,
2. funktionalitet,
3. tillgänglighet, och
4. servicenivå.

...

Med andra ord, den teknikberoende och teknikberoende gränsdragningen korresponderar mer med befintliga regler om form och funktion respektive informationsformat. Av de exempel som redogjorts för i denna konsekvensutredning förekommer de förra oftare i lagar, medan det senare mer i föreskrifter, och båda i förordningar.⁷²⁸ Det finns egentligen ingen anledning i övergripande regleringar använda teknikberoende termer. Till exempel, *metadata*. Av betydelse bör vara att det finns *uppgifter om, information om* eller *beskrivningar av* handlingar som avser att uppfylla ett eller annat *behov eller krav*. Metadata är en teknikberoende *metod*, och samma *krav* kan uppfyllas med andra metoder. Till exempel, dokumentation, förteckningar, eller anteckningar av ett innehåll.

⁷²⁸ Jämför Konsekvenser (a. 2.3.7.6), om en strävan bland myndigheter att utelämna tekniska frågor eller att sådana frågor är avklarade.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 301 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Tillämpningsområdet för denna konsekvensutrednings förhållande till nationell rätt är den tekniska regleringen som möjliggör användningen och hanteringen av elektroniska handlingar, över tid, i dels former och funktioner som riksdagen och regeringen uppställer, dels i informationsformat som andra myndigheter tar fram. Till exempel, hur [teknisk eller innehålls-] metadata kodas och kan avkodas i FFV1, HTML, PDF, PNG, UTF-8, XML. Denna tekniskspecifika nivå tolkas därför vara ett tydligt avgränsat område i rättsordningen som avser att möjliggöra eftersträvarade ändamål, men inte ett ändamål i sig, vilket oftast är en politisk fråga.

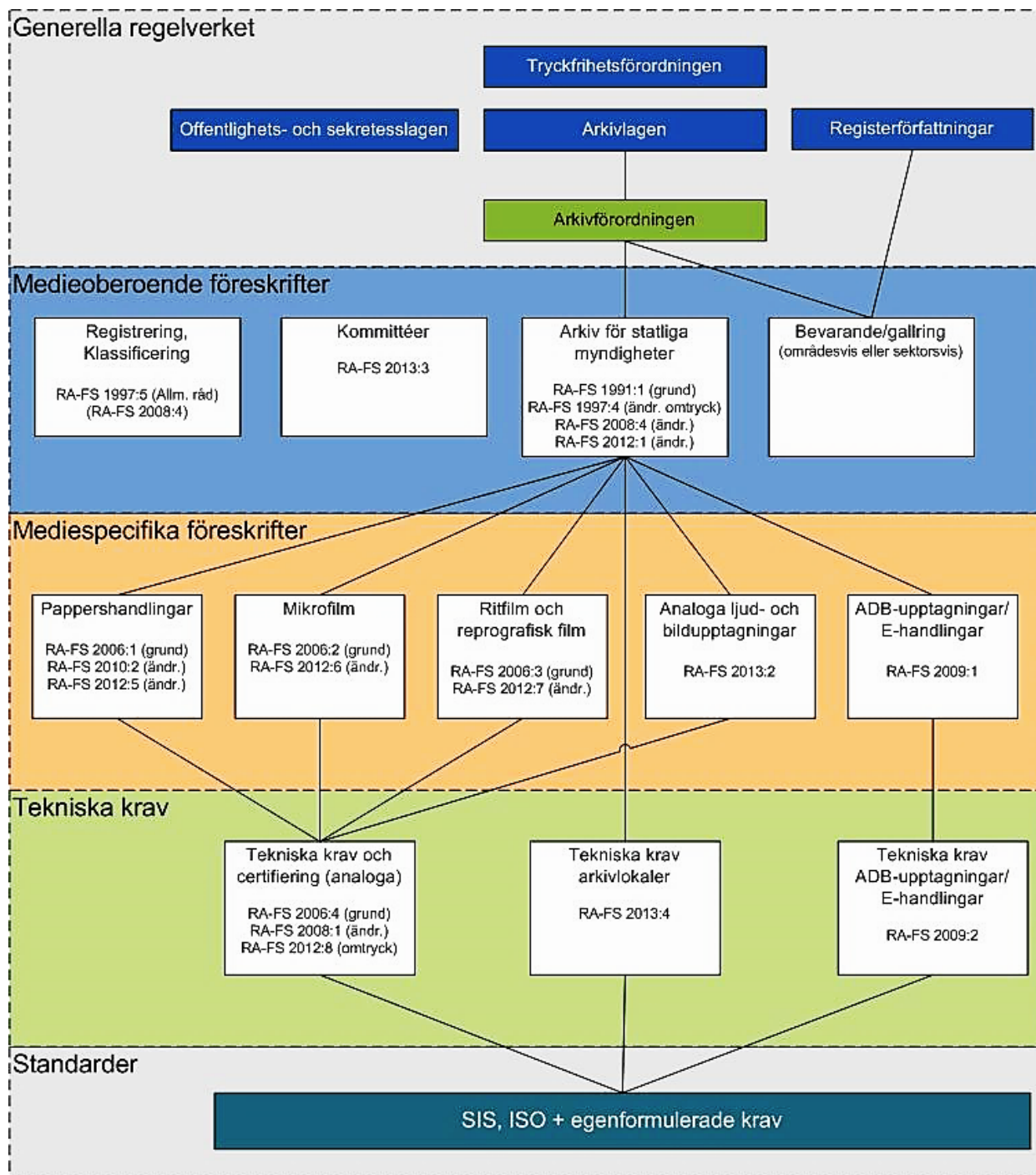
4.6.2 Kommuner och regioner

4.6.2.1 14 kapitlet 3 § regeringsformen

Det framgår av Konsekvenser enligt 8 § andra stycket (a. 1.2.3.1) att författningsförslaget varken direkt eller indirekt kommer att medföra förändringar av kommunala befogenheter eller skyldigheter, respektive grunderna för kommunernas eller regionernas organisation eller verksamhetsformer. Detta följer även vad som sagts i denna konsekvensutredning i övrigt. Till exempel, om Förhållandet till nationell rätt (a. 4.6).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 302 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

4.6.3 Riksarkivets författningssamling



Figur 48 En översikt av Riksarkivets modell för föreskrifter.⁷²⁹ Översikten har inte uppdaterats på ett tag, och återger inte Riksarkivets författningssamling i dagens lydelse. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

⁷²⁹ https://riksarkivet.se/Media/Bilder/doi-T/RA-FS_modell.jpg (20200918)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 303 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Placeringen av tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning i Riksarkivets modell framgår tydligt av Figur 48. Det rör sig om tekniska krav för elektroniska handlingar. Bestämmelser i RA-FS 2009:1 kommer att tills vidare fortsätta att gälla tillsammans med andra befintliga föreskrifter.

4.7 Förhållandet till unionsrätten

Unionsrätten är en del av varje medlemsstats rättsordning och ska tillämpas tillsammans med den nationella rätten. För svenska myndigheter innebär det ett ansvar att känna till det unionsrättsliga regelverket, följa och tillämpa det korrekt. Denna skyldighet är oberoende av vad som annars sägs eller inte sägs av riksdagen, regeringen eller andra svenska myndigheter.⁷³⁰

Tillämpningsområdet för denna konsekvensutrednings förhållande till unionsrätten tolkas ha tre kopplingspunkter. Den första punkten är att förhålla sig till eventuella tekniska krav som har ställts i unionens Rättsliga texter (a. 4.7.2). Den andra punkten är bedömningen om en Anmälningsskyldighet (a. 4.7.1) föreligger vid utfärdandet av nationella rättsregler, allmänna råd, vägledningar.

Den sista kopplingspunkten är de insatser och utvecklingar som sker inom unionen, i och mellan medlemsstaterna. Detta berörs delvis i olika avsnitt i denna konsekvensutredning och författningskommentarerna. Till exempel, arbetet med CASM och webbtjänster inom EU (a. 2.2.7.2.1) vid Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2) av Standarder och interoperabilitet (a. 2.2.7). Av praktiska skäl krävs emellertid en viss avgränsning. Till exempel, ett område av intresse att bevaka är Tekniska föreskrifter i andra medlemsstater (a. 4.7.3), men som är svårt på grund av bland annat omfattningen av det arbete som krävs. Detta avsnitt får uppdateras efter behov med tiden.

4.7.1 Anmälningsskyldighet

4.7.1.1 Bakgrund

4.7.1.1.1 Gällande rätt

Unionsrätten kan beskrivas vara antingen harmoniserad eller icke-harmoniserad. I de områden unionsrätten är harmoniserad har medlemsstaterna kommit överens om gemensamma rättsregler som ska gälla inom unionen. I de områden unionsrätten inte är harmoniserad utgörs unionsrätten av medlemsstaternas nationella regleringar. I dessa områden måste medlemsstaterna själva vid lagstiftning beakta principen om den fria rörligheten och inte hindra den genom nationella regleringar. Två icke-harmoniserade områden som emellertid nationella regleringar fortfarande orsakar hinder för den fria rörligheten på unionens inre marknad är *nationella tekniska föreskrifter för varor* och *nationella regler för e-tjänster*. För att motverka dessa hinder antog EU anmälningsskyldighetsdirektivet för att införa en unionsgemensam anmälningsskyldighet som ska säkerställa att nationella regler inte i onödan inskränker den fria rörligheten av varor eller e-tjänster. Anmälningsskyldighetsproceduren fungerar som ett "europeiskt remissförfarande" för att hålla en öppen och transparent regleringsdialog mellan dels den Europeiska kommissionen och medlemsstaterna, dels medlemsstaterna, dels EU och privata intressenter. Alla anmälningar återfinns i en offentlig databas benämnd Tris-databasen (eng. Technical Regulation Information System).⁷³¹

⁷³⁰ Inremarknadsguide för myndigheter (a. 2.1) *EU-rätt är en del av svensk rätt*.

Jämför 3 § myndighetsförordning (2007:515) *"Myndighetens ledning ansvarar inför regeringen för verksamheten och skall se till att den bedrivs effektivt och enligt gällande rätt och de förpliktelser som följer av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen, att den redovisas på ett tillförlitligt och rättvisande sätt samt att myndigheten hushållar väl med statens medel."*

⁷³¹ Anmälningsskyldighetsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 1) *Ett europeiskt remissförfarande för tekniska föreskrifter och e-tjänstereglering*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 304 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Förutom anmälningsskyldigheten i unionsrätten finns andra internationella anmälningsförfaranden som kan aktualiseras för myndigheter som reglerar produkter och tjänster, varav de viktigaste⁷³² är *avtal om tekniska handelshinder* eller TBT-avtalet (eng. Technical barriers to trade agreement) med Världshandelsorganisationen, förkortat på engelska som WTO (eng. World Trade Organization),⁷³³ *tjänstedirektivet (2006/123/EG)* implementerad genom *lag (2009:1079) om tjänster på den inre marknaden*,⁷³⁴ och *varuförordning (EU) 764/2008*.⁷³⁵ De två senare kan inte tolkas vara tillämpliga för denna konsekvensutredning. Tjänstedirektivet omfattar en statlig eller kommunal myndighet eller ett annat organ som har till uppgift att pröva frågor om tillträde till och utövande av tjänsteverksamhet eller kontrollera sådan verksamhet (4 § i den svenska lagen). Varuförordningen omfattar administrativa beslut riktade mot ekonomiska aktörer, vilka fattas eller avser att fattas på grundval av en teknisk regel som kan direkt eller indirekt hindra en produkt som lagligen sålts i ett annat medlemsland (art. 2).

I *förordning (1994:2029) om tekniska regler* instrueras statliga myndigheter att iaktta Sveriges förpliktelser enligt bland annat TBT-avtalet (1 § 1), och anmälningsdirektivet (1 § 3).

Anmälningsskyldigheten gäller inte för vad som närmast kan beskrivas som tekniska ”verkställighetsföreskrifter” för att genomföra EU-lagstiftning, eller internationella avtal som gäller för alla EU-länder, såvida dessa inte medger betydande regleringsutrymme för nationella avvikelser.⁷³⁶ Anmälningsskyldigheten är därför som huvudregel endast tillämplig på det icke-harmoniserade området, och när myndigheter

3 § ... utarbetar en teknisk regel ska [de] se till att regeln utformas så att den

1. inte hindrar handeln med andra länder mer än vad som behövs för att tillgodose syftet med regeln, och
2. säkerställer att sådana varor eller informationssamhällets tjänster som uppfyller likvärdiga krav enligt regler som gäller i något annat land inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet, ..., inte hindras tillträde till den svenska marknaden.

4 § ... avser att ändra eller upphäva en teknisk regel eller utarbeta en ny, skall undersöka om det finns en internationell eller europeisk standard på området samt utreda möjligheten att anpassa regeln till den. Det som nu sagts gäller också förslag till sådana standarder. Myndigheten bör i ett sådant fall utforma regeln så att den är förenlig med standarden.

⁷³² Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 3) *Andra anmälningsförfaranden*.

⁷³³ Sverige är representerad i WTO genom EU. Europaparlamentet (2019-11) *Faktablad om Europeiska unionen, Yttre förbindelser Utrikeshandelsförbindelser*.
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/sv/sheet/160/europeiska-unionen-och-dess-handelspartner> (202000920)

⁷³⁴ *Europaparlamentets och rådets direktiv 2006/123/EG av den 12 december 2006 om tjänster på den inre marknaden*.

⁷³⁵ *Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 764/2008 av den 9 juli 2008 om förfaranden för tillämpning av vissa nationella tekniska regler på produkter som lagligen saluförts i en annan medlemsstat och om upphävande av beslut nr 3052/95/EG*.

⁷³⁶ Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 1.3) *Hur påverkar anmälningsproceduren svenska myndigheter?*, (2.6) *Finns det ett undantag för förslaget?*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 305 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Myndigheter är skyldiga att anmäla alla nya förslag till tekniska föreskrifter för varor och e-tjänster till den Europeiska kommissionen. Detta sker i Sverige genom underrättelser för anmälan till Kommerskollegium (6 §).

4.7.1.1.2 Tidigare bedömning

Riksarkivets föreskrifter har tidigare behandlats av Kommerskollegium i yttrande (2013-11-26) *Bedömning av anmälningsskyldighet, enligt direktiv 98/34/EG, av Riksarkivets föreskrifter – RA-FAS 2009:2, RA-FS 2012:8, RA-FS 2013:2 samt RA-FS [2013:4] (dnr 3.4.1-2013/112-26)*. Kommerskollegiums bedömning av RA-FS 2009:2 var att *”... de elektroniska handlingar som myndigheterna upprättar ... i regel inte utgör produkter i anmälningsdirektivets mening. Detta gäller i den mån handlingarna inte framställs i ett kommersiellt syfte. Om föreskrifterna däremot innebär tekniska krav för den programvara som myndigheterna upphandlar för hantering av elektroniska handlingar, bedömer vi att föreskrifterna innehåller tekniska föreskrifter i anmälningsdirektivets mening.”* (s. 3).

Utifrån den bedömningen har antagandet fram tills en ny bedömning (a. 4.7.1.3) varit att de tekniska krav som ställs på materiel och metoder avser framställningen av elektroniska handlingar, och inte användningen och hanteringen av dem. Till exempel, de tekniska kraven avser inte att ett bildredigeringsprogram, en databashanterare, eller ett kontorsprogram ska tillhandha funktionaliteter för att arbeta med elektroniska handlingar för sådana syften. Detta stämmer väl överens med att Riksarkivets bemyndigande inte tolkas omfatta innehållet i handlingar, med undantag för frågor om gallring. För elektroniska handlingar som är program tolkas ”innehållet” motsvara just de specifika funktionaliteter som ett program utför. Till exempel, en sökfunktion, kortkommandon, språkval. Eventuella krav avser endast framställningen av programmet, och inte innehållet, med hänsyn till behovet av beständighet. Till exempel, krav på kompilatorn, programtolk, programmeringsspråk, och rättsliga villkor.

4.7.1.2 Överväganden

Fråga om Avsedda förändringar (a. 2.4) omfattas av anmälningsskyldigheten. För denna bedömning kommer konsekvensutredningen att följa kommerskollegiums vägledning om Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster.

1. Reglerar myndigheten produkter? (a. 4.7.1.2.1)
2. Reglerar myndigheten e-tjänster? (a. 4.7.1.2.2)
3. Innehåller myndighetens förslag tekniska föreskrifter? (a. 4.7.1.2.3)
4. Ställer myndigheten nya krav på produkter eller e-tjänster? (a. 4.7.1.2.4)
5. Är föreskrifterna rättsligt eller faktiskt bindande? (a. 4.7.1.2.5)
6. Finns det ett undantag för förslaget? (a. 4.7.1.2.6)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 306 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Oavsett utfallet av bedömningen ska Kommerskollegium ges tillfälle att få yttra sig över den.⁷³⁷ Detta kan lämpligen ske i samband med remissförfarandet.⁷³⁸

4.7.1.2.1 Reglerar myndigheten produkter?

Med *produkter* i anmälningsdirektivet avses tre kategorier av *varor*.⁷³⁹ industriellt framställda produkter, jordbruksprodukter, och fiskprodukter. Det bör tämligen redan här vara uppenbart att tillämpningsområdet för denna konsekvensutredning inte omfattar *produkter* i anmälningsdirektivets mening.⁷⁴⁰ Det tolkas emellertid implicit av Tidigare bedömning (a. 4.7.1.1.2) att begreppet "produkt" kan innefatta *programvara*, men vägledningen från Kommerskollegium berör inte frågan. Tillräcklig kännedom av underlag för tolkning av bestämmelsen saknas.⁷⁴¹ Mot bakgrund av befintligt underlag kan därför "industriell framställda produkter" i lagtexten inte tolkas innefatta mjukvara,⁷⁴² men möjligtvis hårdvara.

4.7.1.2.2 Reglerar myndigheten e-tjänster?

Med *tjänst* i anmälningsdirektivet, eller i Kommerskollegiums vägledning *e-tjänster*, avses alla *informationssamhällets tjänster*,⁷⁴³ vilka vanligtvis utförs mot ersättning på distans, på elektronisk väg och på individuell begäran av en tjänstemottagare. Med andra ord, en e-tjänst är en kommersiell aktivitet. Intäkten behöver emellertid inte nödvändigtvis komma direkt från tjänstemottagarna. Offentliga verksamheter betraktas däremot vanligtvis inte som kommersiella aktörer, även om de skulle ta avgifter för en e-tjänst.⁷⁴⁴ Det följer att Riksarkivets föreskrifter riktade mot offentliga verksamheter inte omfattas av anmälningsdirektivets tillämpningsområde.

⁷³⁷ Jämför 5 § förordningen om tekniska regler "Myndigheten ska samråda med Kommerskollegium om utformningen av en teknisk regel.". Jämför Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (s. 23) "... Om en myndighet bedömer att ett föreskriftsförslag inte kommer hindra den fria rörligheten eller handeln rekommenderar kollegiet ändå samråd.".

⁷³⁸ Jämför Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (s. 23) "Samråd med Kommerskollegium kan ske på olika sätt. Det sker främst genom den ordinarie remissrundan där kollegiet yttrar sig över myndigheters föreskriftsförslag och tillhörande konsekvensutredningar. Kollegiet ger då vägledning om ett föreskriftsförslag bör anmälas enligt anmälningsdirektivet, tjänstedirektivet eller andra anmälningsförfaranden. ...".

⁷³⁹ Jämför 2 § 5 förordning om tekniska regler där termen *varor* används istället för *produkt* som definiendum.

⁷⁴⁰ Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster. Se vidare (a. 2.1) *Reglerar myndigheten produkter?*.

⁷⁴¹ Inga mål påträffades bland rättsfallen hos den Europeiska unionens domstol.
<https://curia.europa.eu/> (20200924)

⁷⁴² Jämför Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/24/EG av den 23 april 2009 om rättsligt skydd för datorprogram (kodifierad version) (skäl 3) "Datorprogram spelar en allt mer betydelsefull roll inom en lång rad industrier och följaktligen kan datorprogramteknologi anses vara av grundläggande betydelse för gemenskapens industriella utveckling.".

Jämför nothänvisning 747 (s. 302) om "Off line-tjänster".

⁷⁴³ Jämför 2 § 6 förordning om tekniska regler där termen *informationssamhällets tjänster* används istället för *tjänst* som definiendum.

⁷⁴⁴ Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster, nothänvisning 36, Europaparlamentets och Rådets direktiv 98/48/EG av den 20 juli 1998 om ändring av direktiv 98/34/EG om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter (skäl 19) "Med tjänster avses enligt artikel 60 i fördraget, tolkad i enlighet med domstolens rättspraxis, prestationer som vanligtvis utförs mot ersättning. Detta gäller inte för de uppgifter som staten fullgör utan ekonomisk kompensation inom ramen för sitt uppdrag särskilt på det sociala, kulturella, utbildningsmässiga och rättsliga området. De nationella föreskrifterna om dessa uppgifter omfattas därför inte av definitionen i artikel 60 i fördraget och ingår således inte i det här direktivets tillämpningsområde.".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 307 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Riksarkivets föreskrifter kan med bemyndigandet i 2 § emellertid omfatta bland andra OSL-sammanlutningars verksamhet. Denna typ av verksamhet drivs av sådana juridiska personer som avses i 2 kapitlet 3 § offentlighets- och sekretesslagen. Det vill säga, aktiebolag, handelsbolag, ekonomiska föreningar och stiftelser där kommuner eller regioner utövar ett rättsligt bestämmande inflytande. Det tolkas att sådana verksamheter kan bedriva kommersiella aktiviteter, och därmed omfattas av direktivets tillämpningsområde. Fråga därför om vilka e-tjänster som omfattas.

Det finns ett antal e-tjänster som faller utanför tillämpningsområdet för anmälningsdirektivet.⁷⁴⁵ I bilaga 1 till anmälningsdirektivet finns en vägledande förteckning över tjänster som inte anses vara e-tjänster, eftersom de inte tillhandahållas antingen på distans,⁷⁴⁶ på elektronisk väg,⁷⁴⁷ eller på individuell begäran av en mottagare av tjänster.⁷⁴⁸ I bilaga 2 till anmälningsdirektivet finns en vägledande förteckning över finansiella tjänster som faller utanför tillämpningsområdet, eftersom de redan omfattas av andra unionsbestämmelser. Huvudregeln är att sektorspecifika e-tjänster som redan är reglerade av unionsrätten faller helt utanför tillämpningsområdet för anmälningsdirektivet, oberoende av det regleringsutrymme som ges till medlemsstaterna eller om sektorn inte är fullt ut harmoniserat.⁷⁴⁹

I kommerskollegiums vägledning finns ett antal exempel på e-tjänster,⁷⁵⁰ men av vägledningen kan även utläsas att

⁷⁴⁵ Det finns flera andra fall som faller utanför tillämpningsområdet men vilka inte tolkats vara av betydelse för denna konsekvensutredning. Ett fall är sådana åtgärder som är nödvändiga enligt unionsfördragen för att skydda personer, särskilt arbetstagare, vid användning av produkter, förutsatt att dessa åtgärder inte påverkar produkterna (art. 1.6). Andra fall är radiosändningar, och vissa TV-sändningar (art. 1.2), teletjänster (art. 1.3), och i överlag den unionsrättsliga regleringen av marknader för finansiella instrument (art. 1.5). Jämför 1 a § förordning om tekniska regler.

⁷⁴⁶ "Tjänster som utförs samtidigt som den som tillhandahåller dem och den som tar emot dem är fysiskt närvarande, även om elektronisk utrustning används. [a] Undersökning eller behandling på en läkarmottagning med hjälp av elektronisk utrustning men med patienten fysiskt närvarande. [b] Användning av en elektronisk katalog i en affär med kunden fysiskt närvarande. [c] Reservation av en flygbiljett genom ett nät av datorer på en resebyrå med kunden fysiskt närvarande. [d] Tillhandahållande av elektroniska spel i ett köpcentrum med användaren fysiskt närvarande."

⁷⁴⁷ "Tjänster som har ett materiellt innehåll även om de innebär att elektronisk utrustning används. [a] Automater (bankomater, tågbiljettautomater). [b] Tillträde till vägnät, parkeringar osv. som är avgiftsbelagda även om det finns elektronisk utrustning vid infarten och/eller utfarten för att kontrollera tillträdet och/eller säkerställa rätt betalning.", "Off line-tjänster: Distribution av cd-rom-skivor eller programvara på diskett.", och "Tjänster som inte tillhandahålls genom elektronisk lagring och databehandling. [a] Taltelefonitjänster. [b] Telefax- och telex-tjänster. [c] Tjänster som utförs med hjälp av taltelefoni eller telefax. [d] Läkarkonsultation med hjälp av telefon/telefax. [e] Advokatkonsultation med hjälp av telefon/telefax. [f] Direktmarknadsföring med hjälp av telefon/telefax."

⁷⁴⁸ "Tjänster som tillhandahålls genom översändning av uppgifter utan individuell begäran och som är avsedda för samtidigt mottagande av ett obegränsat antal mottagare (punkt till flerpunktsöverföring). [a] TV-tjänster (inklusive tjänster som är närbesläktade med beställ-TV) som avses i artikel 1.1 e i direktiv 2010/13/EU. [b] Radiotjänster. [c] (Televisuell) teletext."

⁷⁴⁹ Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 2.2.2.) *Har EU reglerat e-tjänsten?*

⁷⁵⁰ Onlineförsäljning av både fysiska (t.ex. möbler) och digitala produkter (t.ex. e-böcker). Allmänna informations-tjänster online (dagstidningar, nyheter och tidskrifter på nätet, databaser, informationssökning). Övervakning på distans (kontroll av hälsoförhållanden på distans, övervakning av privata bostäder, direkttillgång till specialtjänster, fjärrövervakning). Onlinetjänster till konsument: (interaktivt TV-köp, köpinformation och tester för varor och tjänster). Underhållning som tillhandahålls online på Internet (datorspel online, lotterier, spel om

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 308 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Det är endast föreskriftsförslag som, i sin helhet eller i enskilda bestämmelser, har till särskilt syfte och föremål att uttryckligen reglera e-tjänster som faller inom anmälningsdirektivets tillämpnings-område.³⁹ En myndighet måste därför anmäla ett förslag om distanshandel som syftar till att reglera försäljning via internet. Motsatt behöver en myndighet inte anmäla en föreskrift som reglerar distanshandel via internet och postorder, om föreskriften gäller oberoende av de tekniska förutsättningarna för distanshandeln.⁴⁰

Detta hänvisar till anmälningsdirektivet (art. 1.1.e), med fetstil och kursivering i ursprunglig text, om

... ***föreskrift för tjänster*** : ett krav av allmän art rörande tillträde till och utövande av verksamhet med sådana tjänster som avses i led b, särskilt bestämmelser om dem som tillhandahåller tjänster, tjänster och tjänstemottagare, med undantag av föreskrifter som inte specifikt avser de tjänster som definieras i det ledet.

Såvitt avser denna definition

- i) ska en föreskrift anses särskilt avse informationssamhällets tjänster om föreskriften enligt motiveringen och enligt texten i den normativa delen har till särskilt syfte och föremål att, i sin helhet eller i vissa bestämmelser, uttryckligen och riktat reglera sådana tjänster,
- ii) ska en föreskrift inte anses särskilt avse informationssamhällets tjänster om föreskriften endast indirekt eller accessoriskt gäller sådana tjänster.

Det följer av Avsedda förändringar (a. 2.4) att avsikten inte är att styra specifika e-tjänster, varken i helhet eller i vissa delar. Tekniska krav avser närmast att möjliggöra framställningen av beständiga elektroniska handlingar, vilka kan användas och hanteras i e-tjänster.⁷⁵¹ Det kan därmed inte tolkas på annat sätt än att författningsförslagets tekniska krav inte reglerar e-tjänster.

4.7.1.2.3 Innehåller myndighetens förslag tekniska föreskrifter?

Det finns fyra kategorier av tekniska föreskrifter: *tekniska specifikationer, vissa andra produktkrav, förbudsbestämmelser, och krav på tillhandahållande av e-tjänster och etableringskrav för e-tjänstleverantörer.*⁷⁵²

pengar online, interaktiv teleshopping). Elektroniska posttjänster. Turisttjänster on-line (direktbokning av flygbiljetter, hyrbilar).

⁷⁵¹ Jämför Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (s. 12) "... EU-regleringen ger i vissa telekomfrågor ett relativt stort utrymme åt medlemsländerna att själva reglera och en stor del av den nationella lagstiftningen faller helt utanför anmälningsdirektivet. Detta beror på att EU:s telekomlagstiftning generellt sett inte reglerar e-tjänster. EU-lagstiftningen innehåller istället bestämmelser om infrastrukturen för, och tillhandahållandet av, elektroniska kommunikationstjänster som möjliggör e-tjänster i ett senare led.

Myndigheter behöver därför inte anmäla bestämmelser om exempelvis konsumenträttigheter för bredbandskunder som är en reglering av en elektronisk kommunikationstjänst (tillhandahållande av internetuppkoppling). Däremot kan myndigheter t.ex. behöva anmäla föreskriftsförslag som påverkar internetleverantörers ansvar att stänga ned vissa webbplatser (såsom olagliga internetkasinon). ...".

⁷⁵² Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster. Innehåller myndighetens förslag tekniska föreskrifter? (a. 2.3). Jämför 2 § 1-4 förordning om tekniska regler.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 309 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

De två förra kategorierna tolkas uteslutande avse *produkter*. Tekniska specifikationer avser sådana krav som ställs på produkter avseende dels deras egenskaper, dels förfaranden för deras bedömning av överensstämmelse, dels deras produktionsmetoder och -processer. Vissa andra produktkrav avser sådana som kan påverka produkters försäljning, sammansättning eller natur efter att de tillhandhålls på den inre marknaden för distribution, förbrukning eller användning i samband med kommersiell verksamhet, antingen mot betalning eller gratis.⁷⁵³

Förbudsbestämmelser avser sådana föreskrifter som fullständigt eller till viss utsträckning förbjuder tillverkning, användning, import eller saluföring av produkter och tillhandahållande eller etablering av e-tjänster. Det framgår av Avsedda förändringar (a. 2.4) att sådana förbud inte är tilltänkta. Den sista kategorin tolkas inte heller vara tillämplig, eftersom tilltänkta krav inte avser leverans av en e-tjänst eller om möjligheten för en e-tjänstleverantör att etablera sig i Sverige.⁷⁵⁴

4.7.1.2.4 Ställer myndigheten nya krav på produkter eller e-tjänster?

Avsedda förändringar (a. 2.4) kan resultera i "nya" tekniska krav i bemärkelsen att de tekniska kraven tidigare inte har kommit till uttryck i föreskrifter. Detta saknar i sammanhanget betydelse mot bakgrund av vad som framkommer av tidigare led eftersom det inte kan tolkas att kraven, nya eller inte, avser krav på produkter eller e-tjänster.

4.7.1.2.5 Är föreskrifterna rättsligt eller faktiskt bindande?

Det har mindre betydelse om Avsedda förändringar (a. 2.4) kommer till uttryck genom Styrning utan föreskrifter (3.2) eller Styrning med föreskrifter (a. 3.3). Till exempel, beslut, rättsregler, riktlinjer, vägledningar. Av betydelse för anmälningsskyldigheten är om konsekvenserna av de nya kraven (a. 4.7.1.2.4) blir *rättsligt bindande* eller *faktiskt bindande*.⁷⁵⁵ Detta kommer i uttryck i anmälningsdirektivet (art. 1.1.f), med fetstil och kursivering i ursprunglig text, som⁷⁵⁶

teknisk föreskrift : tekniska specifikationer och andra krav eller föreskrifter för tjänster, inbegripet tillämpliga administrativa bestämmelser, som är rättsligt eller faktiskt tvingande vid saluföring, tillhandahållande av tjänster, etablering av en aktör som tillhandahåller tjänster eller användning i en medlemsstat eller en större del därav, samt, med undantag av dem som anges i artikel 7, medlemsstaternas lagar och andra författningar som förbjuder tillverkning, import, saluföring eller användning av en produkt eller som förbjuder tillhandahållande eller utnyttjande av en tjänst eller etablering som tillhandahållare av tjänster.

⁷⁵³ I Kommerskollegiets vägledning ges följande exempel (s. 14). Bestämmelser om hantering av avfall. System för retur eller återanvändning av förpackningar. Särskilda insamlingskrav för produkter som blir till avfall. Till exempel, batterier. Villkor för att använda vissa produkter. Till exempel, lotterimaskiner, i tjänsteverksamhet. Villkor om var det är möjligt att köra vissa fordon. Till exempel, vattenskotrar. Åldersgränser för att köpa en produkt. Till exempel, energidrycker.

⁷⁵⁴ I Kommerskollegiets vägledning ges följande exempel (s. 14). Villkor för att starta verksamhet. Till exempel, krav på yrkeskvalifikationer, certifiering, finansiella garantier, tillståndskrav, geografiska begränsningar av serverplacering. Krav vid utövande av verksamhet och leverans av tjänster. Till exempel, reglering av avgiftsuttag, förbud mot marknadsföring, bestämmelser om avtal. Åtgärder för mottagaren av tjänster online. Till exempel, åldersgränser för spel om pengar online, hemvistkrav för att få använda tjänster.

⁷⁵⁵ Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 2.5) *Är föreskrifterna rättsligt eller faktiskt bindande?*

⁷⁵⁶ Jämför 2 § 1-4 förordning om tekniska regler.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 310 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

De tekniska föreskrifter som är faktiskt tvingande ska omfatta följande:

- i) En medlemsstats lagar eller andra författningar som hänvisar antingen till tekniska specifikationer eller andra krav eller till föreskrifter för tjänster, antingen yrkesetiska regler eller gott affärsskick som i sin tur hänvisar till tekniska specifikationer eller andra krav eller föreskrifter för tjänster, vars efterlevnad förutsätts vara i överensstämmelse med de skyldigheter som är fastställda i de ovan nämnda lagarna och andra författningarna.
- ii) Frivilliga överenskommelser i vilka en offentlig myndighet är en avtalsslutande part och enligt vilka tekniska specifikationer eller andra krav eller föreskrifter för tjänster i allmänt intresse ska uppfyllas, med undantag av anbudsspecifikationer vid offentlig upphandling.
- iii) Tekniska specifikationer eller andra krav eller regler som rör tjänster och som hänger samman med skattemässiga eller finansiella åtgärder som påverkar konsumtionen av produkterna eller tjänsterna genom att främja efterlevnaden av dessa tekniska specifikationer eller andra krav eller föreskrifter för tjänster. Tekniska specifikationer eller andra krav eller föreskrifter för tjänster som hänger samman med de nationella socialförsäkringssystemen omfattas inte.

...

I Kommerskollegiums vägledning om Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster beskrivs att rättsligt bindande föreskrifter kan igenkännas genom att konsekvenserna av att bryta mot dem kan föranleda rättsliga sanktioner. Det framgår av vad som sagts av tidigare led att Avsedda förändringar (a. 2.4) dels varken avser produkter eller e-tjänster, dels inte avser användning och hantering av materiel och metoder. Det följer dessutom av Riksarkivets Bemyndigande (a. 4) att rättsliga föreskrifter inte kan ålägga några skyldigheter, och därmed vara till grund för rättsliga sanktioner.

Av Kommerskollegiums vägledning framgår däremot att för faktiskt bindande tekniska föreskrifter är det tillräckligt att de uppmuntrar tillverkare att följa vissa krav, vilket kan påverka tillverkare att anpassa sina produkter. Till exempel, genom att hänvisa till standarder i rättsregler, riktlinjer av privat ursprung (art. 1.1.f.i), och frivilliga överenskommelser (1.1.f.ii), eller genom skattemässiga eller finansiella åtgärder som påverkar konsumtion, såvida det inte avser nationella socialförsäkringssystemen (art. 1.1.f.iii). Två exempel i vägledningen (s. 16) belyser att Avsedda förändringar (a. 2.4) kan uppfattas som faktiskt bindande för leverantörer,⁷⁵⁷ eftersom syftet är att offentliga verksamheter

⁷⁵⁷ **Vägledning om hållbara parkettgolv.** "En myndighet tar fram en vägledning som beskriver hur konsumenter kan göra hållbara val när de köper parkettgolv. I vägledningen finns information om vilka träsorter parkettgolven bör vara tillverkade av, vilka miljömärkningar som indikerar att ett visst golv är hållbart tillverkat samt förslag på att träåvaren i parkettgolven ska komma från länder med låg korruption. Vägledningen innehåller information som, om den ingick i en föreskrift, skulle kunna vara rättsligt bindande tekniska specifikationer. Vägledningen är dock inte tvingande vare sig för tillverkare eller [för] konsumenter. Trots detta kan vägledningen behöva anmälas till kommissionen. Anledningen till detta är att den här typen av informationsmaterial kan påverka en marknad, t.ex. att tillverkare börjar använda en viss typ av miljömärkning."

Frivillig miljömärkning. "Miljömärkning av produkter är typiskt sett frivilligt men för att få använda märkningen måste en tillverkare eller leverantör följa vissa tekniska krav, t.ex. vad gäller energieffektivitet eller kemikalieanvändning. I EU finns ett gemensamt miljömärke som kallas EU-blomman.⁶⁸ Det är dock även möjligt för EU-

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 311 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

ställer krav på materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet, vilket ställer krav på verksamhetens utveckling och anpassning av program. Om det inte rör sig om egen-utveckling följer det att kraven övergår till leverantörer antingen på uppdrag eller på deras produkter och tjänster. Fråga om hur detta förhåller sig till slutsatserna i tidigare led (a. 4.7.1.2.1, 4.7.1.2.2, 4.7.1.2.3, 4.7.1.2.4).⁷⁵⁸

4.7.1.2.6 Finns det ett undantag för förslaget?

Krav som faller inom tillämpningsområdet av anmälningsdirektivet, och är tekniska föreskrifter, kan vara undantagna anmälningsskyldigheten (art. 7),⁷⁵⁹ om de avser att medlemsstaten

- ...
- a) uppfyller de bindande unionsrättsakter som leder till att tekniska specifikationer eller föreskrifter för tjänster antas,
 - b) uppfyller skyldigheter som följer av internationella avtal som leder till att tekniska specifikationer eller föreskrifter för gemensamma tjänster antas i unionen,
 - c) utnyttjar de skyddsklausuler som är fastställda i bindande unionsrättsakter,
 - d) tillämpar artikel 12.1 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2001/95/EG [av den 3 december 2001 om allmän produktsäkerhet],
 - e) endast efterlever en dom som meddelats av Europeiska unionens domstol,
 - f) endast ändrar en teknisk föreskrift i enlighet med artikel 1.1 f för att på begäran av kommissionen undanröja ett handelshinder eller, när det gäller föreskrifter för tjänster, ett hinder för den fria rörligheten för tjänster eller tjänsteaktörernas etableringsfrihet.

Oavsett om Avsedda förändringar (a. 2.4) bedöms vara eller inte vara tekniska föreskrifter kan det inte tolkas att något av undantagen är tillämpliga.

4.7.1.3 Bedömning och begäran om samråd med Kommerskollegium

Det finns förutsättningar för att Avsedda förändringar (a. 2.4) med Styrmedel (a. 3) kan tolkas vara eller bli *faktiskt bindande*. Om detta är tillräckligt för att aktualisera anmälningsskyldigheten är emellertid inte tydligt med hänsyn till att de avsedda förändringarna varken omfattar specifika produkter eller specifika e-tjänster, eller tolkas kvalificeras som tekniska föreskrifter. Av denna anledning överlämnas Överväganden (a. 4.7.1.2) till Kommerskollegium avseende anmälningsskyldigheten enligt dels unionsrätten, dels TBT-avtalet.

länderna att införa nationella miljömärkningssystem som går utöver EU-blomman. Dessa typer av frivilliga miljömärkningar utgör ett exempel på faktiskt bindande tekniska föreskrifter. Trots att företag inte måste märka sina produkter med frivillig miljömärkning så kan föreskrifter om miljömärkning innebära att myndigheter uppmuntrar företag att märka sina produkter eller att miljömärkta produkter får andra fördelar. Sådana typer av föreskrifter måste anmälas till kommissionen, i den mån kraven för miljömärkning innehåller tekniska föreskrifter."

⁷⁵⁸ Se även Orsakskällor (a. 6.1).

⁷⁵⁹ Jämför 11 § förordning om tekniska föreskrifter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 312 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

I enlighet med 5 § förordning om tekniska regler ska Riksarkivet söka samråd med Kommerskollegium. Underlaget för samråd har utformats utifrån bestämmelserna om underrättelse enligt 7 § förordning om tekniska regler och 2 § *Kommerskollegiums föreskrifter (2020:1) om tekniska regler*. En sådan underrättelse ska även innehålla en sammanfattning av den tekniska regelns innehåll och en beskrivning av den tekniska regelns syfte. Om Kommerskollegium bedömer att underlaget ska anmälas till den Europeiska kommissionen kan den slutliga förslaget anmälas enligt gällande instruktioner.⁷⁶⁰

Rubriken på den tekniska regeln

Den primära källan kommer att vara *Riksarkivets föreskrifter om tekniska krav vid framställning av elektroniska handlingar* (TeK) tillsammans med författningskommentarer.

Andra krav i föreskrifter, policy, eller överenskommelser, och planerade vägledningar kommer alla att utgå från den primära källan, men vilka alla alltså kan uppfattas som "faktiskt bindande".

Sammanfattning av regelns syfte och innehåll

Se Styrmedel (a. 3).

Omfattningen av den tekniska regeln⁷⁶¹

De tilltänkta tekniska reglerna tolkas omfatta antingen *inga* eller *alla* produkter eller e-tjänster. Det förre, till exempel "programvaror" för installation på datorsystem, källkod som kompileras till program. Det senare, till exempel, programvaror tillgängliga genom Internet, vanligtvis bakom "webbtjänster".

Uppgift om hur den tekniska regeln förhåller sig till bindande unionsrättsakter

Se Förhållandet till unionsrätten (a. 4.7), särskilt Rättsliga texter (a. 4.7.2).

Uppgift om den tekniska regeln ska anmälas enligt TBT-avtalet

Antagande tills vidare att är att "tekniska regeln" inte kan ha en *väsentlig* inverkan på internationell handel, såvida inte Kommerskollegium gör en annan bedömning.

Sammanfattning på engelska av regelns rubrik, syfte och innehåll, och omfattningen

Kan tillhandhållas om Kommerskollegium bedömer att regeln ska anmälas enligt TBT-avtalet.

4.7.1.3.1 Klausul om ömsesidigt erkännande

En vanlig invändning från kommissionen mot anmälda föreskriftsförslag är att det saknas en klausul om ömsesidigt erkännande.⁷⁶² Det kan inte tolkas som att en sådan klausul är relevant i detta sammanhang. Det följer implicit av tekniska krav att det är irrelevant vart eller vem som uppfyller kraven så länge kraven uppfylls. Det är tillräckligt att de elektroniska handlingarna har förutsättningar för att användas och hanteras för verksamhetens behov och krav. Denna bedömning tillfaller verksamheten.

⁷⁶⁰ <https://www.kommerskollegium.se/eu-ratten/Myndigheter-och-kommuner/tekniska-foreskrifter/> (20200923)

⁷⁶¹ Datalokaliseringskrav tolkas inte vara tillämpligt.

⁷⁶² Anmälningsproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster (a. 2.3) *Innehåller myndighetens förslag tekniska föreskrifter?*. Jämför 2 § 1-4 förordning om tekniska regler.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 313 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

För elektroniska handlingar som ska överlämnas till en arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar aktualiseras krav på arkivbeständighet. Detta kan emellertid variera från medlemsstat till medlemsstat, vilket bland annat framgår av Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2). Ett krav som uppfyller arkivbeständighet i en medlemsstat är alltså inte nödvändigtvis detsamma för en annan. Med andra ord, det är en fråga om [politisk, kulturell] värdering och inte ett tekniskt krav.⁷⁶³

4.7.2 Rättsliga texter

Det finns inga allmänna unionsrättsliga regleringar av tekniska krav på materiel och metoder med hänsyn till behovet av *beständighet*. Det har emellertid påträffats vissa sådana tekniska krav inom specifika områden, vanligtvis avseende behovet av *arkivbeständighet*. I de fall tekniska krav regleras av unionsrättsliga regler måste verksamheter implementera dem i enlighet med deras skyldighet att följa unionsrätten, och inte på grund av Riksarkivets föreskrifter.

4.7.2.1 Kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/815 av den 17 december 2018 om komplettering av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/109/EG vad gäller tekniska tillsynsstandarder för specifiering av ett enhetligt elektroniskt rapporteringsformat⁷⁶⁴

Kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/815, även kallad *Esef-förordningen*, är direkt tillämplig i svensk rätt och innehåller krav på det format som vissa noterade företag ska använda vid upprättandet av års- och koncernredovisningar. Med anledning av kravet på enhetligt elektroniskt format har regeringen tagit fram några kompletterande lagändringar.⁷⁶⁵

Förordningen omfattar dels användning av informationsformat, dels krav på informationsformaten IFRS (eng. International Financial Reporting Standards) representerad i XBRL (eng. Extensible Business Reporting Language) implementerad som XHTML. Det vill säga, "Inline XBRL". Det finns tekniska krav för arkivering (art. 6.b).

4.7.2.2 Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/24/EU av den 26 februari 2014 om offentlig upphandling och om upphävande av direktiv 2004/18/EG⁷⁶⁶

I artikel 22.1 ställs bland annat allmänna tekniska krav, eller mer funktionella krav, på att

Medlemsstaterna ska se till att all kommunikation och allt informationsutbyte enligt detta direktiv, särskilt elektronisk inlämning, sker med hjälp av elektroniska medel för kommunikation i enlighet med kraven i denna artikel. De verktyg och anordningar som ska användas för kommunikation med elektroniska medel, liksom deras tekniska egenskaper, ska vara icke-diskriminerande, allmänt tillgängliga och driftskompatibla med allmänt använda IKT-produkter och får inte begränsa de ekonomiska aktörernas tillträde till upphandlingsförfarandet.

⁷⁶³ Se vidare Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

⁷⁶⁴ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02019R0815-20200101> (20200924)

⁷⁶⁵ Promemoria (2020-06-05), sedermera proposition (2020/21:34) *Revision av det enhetliga elektroniska rapporteringsformatet*.

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2020/06/revision-av-det-enhetliga-elektroniska-rapporteringsformatet/> (20200918)

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2020/10/prop.-20202134/> (20201014)

Se även regelrådets yttrande (RR 2020-158) till promemorian.

⁷⁶⁶ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02014L0024-20200101> (20200924)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 314 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Trots vad som sägs i första stycket ska de upphandlande myndigheterna inte vara skyldiga att kräva att elektroniska medel för kommunikation används vid inlämning i följande situationer:

- På grund av upphandlingens specialiserade beskaffenhet skulle användningen av elektroniska medel för kommunikation kräva särskilda verktyg, anordningar eller filformat som inte finns allmänt tillgängliga eller inte stöds av allmänt tillgängliga applikationer.
- Applikationer som stöder filformat som är lämpliga för beskrivningen av anbudan använder filformat som inte kan användas av några andra öppna eller allmänt tillgängliga applikationer eller omfattas av en licensordning och kan inte göras tillgänglig för nedladdning eller fjärranvändning av den upphandlande myndigheten.
- Användningen av elektroniska medel för kommunikation skulle kräva specialiserad kontorsutrustning som inte är allmänt tillgänglig för upphandlande myndigheter.
- I upphandlingsdokumenten efterfrågas det fysiska modeller eller arkitektmodeller som inte kan översändas med hjälp av elektroniska medel.

Den Europeiska kommissionen har bemyndigats att utfärda delegerade förordningar (art. 87) enligt artikel 22.7 för att ställa krav på verktyg och anordningar för elektronisk mottagning av anbud, anbudsansökningar, och ritningar och planer i projekttävlingarna (första stycket), för att ändra undantagen i 22.1.a-d (andra stycket), och för att (tredje stycket)⁷⁶⁷

... se till att tekniska format samt process- och meddelandestandarder är driftskompatibla, särskilt i ett gränsöverskridande sammanhang, ... besluta om obligatorisk användning av sådana specifika tekniska standarder, särskilt i fråga om elektronisk inlämning, elektroniska kataloger och medel för elektronisk autentisering, endast när de tekniska standarderna noggrant har testats och deras användbarhet har bevisats i praktiken. Innan kommissionen gör användningen av en teknisk standard obligatorisk ska den också noggrant överväga vilka kostnader detta kan medföra, särskilt i fråga om anpassningar till befintliga lösningar på e-upphandlingsområdet, inklusive infrastruktur, processer och programvara.

Det har för närvarande inte påträffats några av Kommissionen delegerade förordningar med stöd av bemyndigandet.

4.7.2.3 Kommissionens förordning (EU) nr 1089/2010 av den 23 november 2010 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG vad gäller interoperabilitet för rumsliga datamängder och datatjänster⁷⁶⁸

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007 om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (Inspire)⁷⁶⁹ ställs funktionella behov

⁷⁶⁷ Se även skäl 55-56, 129.

⁷⁶⁸ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02010R1089-20141231> (20200923)

⁷⁶⁹ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02007L0002-20190626> (20200923)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 315 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

och krav som ska kompletteras med "... tekniska arrangemang för interoperabilitet... och ... harmonisering av rumsliga datamängder och datatjänster..." genom Kommissionens förordning.⁷⁷⁰

I Kommissionens förordning finns tekniska krav på bland annat kodningen, i XML enligt ISO 19118, datatyper, och informationsformat. Till exempel, ISO 19103:2005 *Geographic information — Conceptual schema language*,⁷⁷¹ ISO 19107:2005 *Geographic information — Spatial schema*,⁷⁷² "ISO 19108:2005/AC:2008",⁷⁷³ ISO 19109:2006 *Geographic information — Rules for application schema*.⁷⁷⁴

4.7.2.4 Kommissionens förordning (EG) nr 1205/2008 av den 3 december 2008 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG om metadata⁷⁷⁵

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG av den 14 mars 2007 om upprättande av en infrastruktur för rumslig information i Europeiska gemenskapen (*Inspire*)⁷⁷⁶ finns bestämmelser om genomförande av metadata för validering (art. 5.4). I Kommissionens förordning finns ett informationsformat för bland annat kvalitet och validitet, och överensstämmelsebedömningar. Dessa verkar motsvara formella kriterier för formella kontroller.

4.7.2.5 Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2015/1506 av den 8 september 2015 om fastställande av specifikationer rörande format för avancerade elektroniska underskrifter och avancerade elektroniska stämplat i enlighet med artiklarna 27.5 och 37.5 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 910/2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden⁷⁷⁷

Av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 910/2014 av den 23 juli 2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden och om upphävande av direktiv 1999/93/EG framgår att den Europeiska kommissionen ska fastställa referensformat för avancerade elektroniska underskrifter (art. 27.5) och avancerade elektroniska stämplat (art. 37.5) eller referensmetoder i de fall alternativa format används.

I Kommissionens genomförandebeslut fastställs basprofilen för CAdES, PAdES och XAdES, vilka har förutom B/T/LT även överensstämmelsenivå LTA (eng. Long Term with Archive time-stamps) avsedd för långvariga arkivformer. Överensstämmelsenivån LTA definieras i de refererade standarderna från ETSI i klausul 9, men vilka är emellertid avsiktligt undantagna från artiklarna 1 och 3 i bilagan. Det vill säga, det ställs inga krav för arkivbeständighet.⁷⁷⁸

⁷⁷⁰ Se även Kommissionens förordning (EU) nr 1088/2010 av den 23 november 2010 om ändring av förordning (EG) nr 976/2009 vad gäller nedladdningstjänster och omvandlingstjänster.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/ALL/?uri=CELEX:32010R1088> (20200923)

Se även Kommissionens förordning (EG) nr 976/2009 av den 19 oktober 2009 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/2/EG med avseende på nättjänster [konsoliderad text].
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02009R0976-20141231> (20200923)

⁷⁷¹ Senaste ISO 19103:2015.

⁷⁷² Senaste ISO 19107:2019.

⁷⁷³ Kan inte hittas, närmaste funnen är ISO 19108:2002/Cor 1:2006 *Geographic information — Temporal schema — Technical Corrigendum 1*.

⁷⁷⁴ Senaste ISO 19109:2015.

⁷⁷⁵ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:02008R1205-20081224> (20200923)

⁷⁷⁶ Se nothänvisning 769 (s. 310)

⁷⁷⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?uri=CELEX:32015D1506> (20200923)

⁷⁷⁸ Se vidare författningskommentarerna till bilaga 1, AdES.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 316 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

4.7.2.6 Kommissionens beslut (2007/176/EG) av den 11 december 2006 om en förteckning över standarder och/eller specifikationer för elektroniska kommunikationsnät, kommunikationstjänster och tillhörande faciliteter och tjänster, som ersätter alla tidigare versioner [delgivet med nr K(2006) 6364]⁷⁷⁹

Av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/1772 av den 11 december 2018 om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation (omarbetning) artikel 39.1 framgår att den Europeiska kommissionen ska upprätta en förteckning över icke obligatoriska standarder eller specifikationer som ska fungera som ett stöd för främjandet av ett harmoniserat tillhandahållande av elektroniska kommunikationsnät, elektroniska kommunikationstjänster och tillhörande faciliteter och tillhörande tjänster. Kommissionen kan göra standarder eller specifikationer obligatoriskt (art 39.4) om inte medlemsstaterna självmant tillämpar dem "... på tillfredsställande sätt, så att interoperabilitet för tjänsterna inte kan säkerställas i en eller flera medlemsstater ... i den utsträckning som är absolut nödvändig för att säkerställa sådan interoperabilitet och öka användarnas valfrihet." (art. 39.3).

Direktiv (EU) 2018/1772 upphävde direktivet (2002/21/EG),⁷⁸⁰ vilket är grunden (art. 17) för det nu gällande beslutet (2007/176/EG). I beslutet återfinns tekniska krav på gränssnitt eller API, och protokoll, men även ett par format som WTVML (eng. Worldwide TV Mark-up Language) och MHEG-5 Sändningsprofil.

4.7.3 Tekniska föreskrifter i andra medlemsstater

Detta avsnitt lämnar utrymme för att komplettera framtida revideringar med normerande tekniska krav på materiel och metoder från andra medlemsstater.

4.7.3.1 Frankrike

4.7.3.1.1 Tekniska krav som fastställs i artikel 32 i det ändrade dekretet nr 2010-518 av den 19 maj 2010 om speloperatörers utbud av spel- och vadslagingsverksamhet och om tillhandahållande av spelinformation till den nationella spelmyndigheten⁷⁸¹

I det anmälda utkastet fastställs flera tekniska krav från den nationella spelmyndigheten ANJ (fra. Autorité nationale des jeux) för godkända operatörer och för operatörer med ensamrätt som erbjuder speltjänster med konto. Det ankommer på dessa operatörer att i realtid arkivera flera uppsättningar information på ett fysiskt medium. I utkastet anges egenskaperna hos detta medium, särskilt vilka säkerhetsgarantier som det ska inneha, vilka arkiveringsformer som det ska möjliggöra, och vilket förfarande myndigheten ska tillämpa för att inhämta den information som det ska innehålla. Även de händelser som ska arkiveras och de fält och koder som ska användas för arkiveringen beskrivs. I detta avseende beaktas de aktuella speltyperna: vadslagning i sportsammanhang, spel på hästar, pokerspel, spel på lotterier. Arkiveringen ska implementeras i filformatet XML.

⁷⁷⁹ Konsoliderad text.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/ALL/?uri=CELEX:02007D0176-20080404> (20200923)

⁷⁸⁰ Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG av den 7 mars 2002 om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (ramdirektiv).

⁷⁸¹ <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/en/index.cfm/search/?trisaction=search.detail&year=2020&num=424&mLang=SV>

Texten är i princip kopierad från databasen, men med vissa språkliga justeringar. Se även tekniska krav enligt artikel 22 i det franska dekretet (nr 2010-518 av den 19 maj 2010, i dess ändrade lydelse) om spelaktörers tillhandahållande av spel- och vadslagingsutbud och om den nationella spelmyndighetens tillhandahållande av speluppgifter.

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/tris/en/index.cfm/search/?trisaction=search.detail&year=2020&num=424&mLang=SV> (20200918)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 317 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Enligt de tekniska kraven ska dessutom olika uppgifter tillhandahållas spelmyndigheten löpande eller på begäran, bland annat för att denna ska kunna utöva en löpande övervakning av de operatörer vars verksamhet omfattas av myndighetens tillsyn. Till dokumentet bifogas kompletterande beskrivningar av vilka fall som huvudsakligen kan uppkomma för operatörerna.

Myndigheten bedömda inte att utkastet utgjorde en teknisk föreskrift eller en bedömning av överensstämmelse enligt TBT-avtalet.

4.8 Förhållandet till standarder

En vanlig förekommande konstruktion i gällande rätt är att **(1)** rättsregler reglerar funktionella behov och krav som ska vara uppfyllda,⁷⁸² **(2)** standarder är tillvägagångssätt för att uppfylla de funktionella behoven och kraven.⁷⁸³ Det följer att en författning inte heller bör utformas efter en specifik standard.⁷⁸⁴ Till exempel, terminologin i referensmodellen från OAIS.⁷⁸⁵ Funktionella behov och krav kan utgå från en standard, men om regleringen blir alltför specifik finns risk att bestämmelserna inte blir teknikoberoende eller teknikneutrala även om de är avsedda att vara det. Till exempel, se definitionerna av elektroniska underskrifter i förordning (EU) 910/2014, vilka ställer krav utifrån begreppet "digitala signaturer" istället för rättsliga funktionella behov av och krav på urskiljbarhet, spårbarhet, ursprungligt skick.⁷⁸⁶

⁷⁸² Jämför hur "väsentliga krav" inom unionsrätten tagits fram för att inte detaljreglera standarder. SOU 2007:47 (s. 83) "Ursprungligen innebar harmoniseringen att direktiven innehöll alla de tekniska detaljer som krävdes för varor, för att direktiven skulle accepteras av alla medlemsländer. Av flera skäl blev detta arbete mycket långsamt, och i många fall blev de tekniska detaljerna föråldrade innan direktivet blev antaget. Den nya harmoniseringsmetoden innebär att direktiven innehåller allmänt formulerade krav på åtgärder så att produkten är säker ur användarens synpunkt samt åtgärder till skydd för hälsa och miljö. De nödvändiga tekniska detaljerna utformas i kompletterande harmoniserade standarder. En harmoniserad standard har i allmänhet utarbetats på direkt uppdrag av kommissionen i s.k. mandat."

⁷⁸³ Se vidare Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7), och där i avsnittet vidare hänvisningar till författningskommentarerna.

Jämför EIF3 (eng.) Underlying principle 5: technological neutrality and data portability (a. 2.6) "When establishing European public services, public administrations should focus on functional needs and defer decisions on technology as long as possible in order to minimise technological dependencies, to avoid imposing specific technical implementations or products on their constituents and to be able to adapt to the rapidly evolving technological environment.". Jämför i anslutning till det avsnittet (eng.) "Recommendation 8: Do not impose any technological solutions on citizens, businesses and other administrations that are technology-specific or disproportionate to their real needs."

⁷⁸⁴ Jämför dock 4 § förordningen om tekniska regler "En myndighet som avser att ändra eller upphäva en teknisk regel eller utarbeta en ny, skall undersöka om det finns en internationell eller europeisk standard på området samt utreda möjligheten att anpassa regeln till den. Det som nu sagts gäller också förslag till sådana standarder. Myndigheten bör i ett sådant fall utforma regeln så att den är förenlig med standarden.". En liknande artikel har inte påträffats i anmälningsdirektivet.

⁷⁸⁵ Om referensmodellen från OAIS se vidare Gränsdragningen mot OAIS (a. 2.3.2.3.4). Se även Exempel på organisering av materiel och metoder (a. 2.3.2.2.1). Jämför FormatE (Dnr 22-2018-791) aktivitet#3 *Diskussion om referensgruppens inlägg till andra utkastet till förslag till föreskrift (v0.24)*. Om förslag från referensgruppen att definitioner bör utgå från terminologin i OAIS. Utredaren ansåg att det inte var lämpligt med anledning av dels vad som sagts i detta avsnitt, dels att OAIS har ett annat tillämpningsområde, dels att det framgår av standarden att terminologin i OAIS har ett annat syfte.

⁷⁸⁶ Jämför Förhållandet till nationell rätt (a. 4.6) om teknikoberoende och teknikberoende regleringar och skillnaden mellan *metod* och *krav*. Jämför FormatE (Dnr 22-2018-791) aktivitet#11 *förstudie om användning och hantering av underskrifter med elektroniska materiel och metoder*.



Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 318 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Som framgår av Förhållandet till nationell rätt (a. 4.6) reglerar rättsordningen överordnade behov och krav på elektroniska handlingars form och funktion, vilka blir förutsättningarna för offentliga verksamheter behov och krav. Tekniska krav reglerar grundläggande nödvändiga och, eller tillräckliga förutsättningar för att uppfylla verksamhetens behov och krav, enligt rättsordningen, utifrån verksamhetens omständigheter. I detta sammanhang kan standarder vara specifika tillvägagångssätt för att uppfylla tekniska krav, eller specificerar de tekniska kraven som uppfyller behov och krav, särskilt med hänsyn till behovet av beständighet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 319 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5 INTRESSENTER

Med *intressent* avses en fysisk eller juridisk person eller sammanslutning av personer som har eller kan tänkas ha ett intresse av genomförandet, resultatet eller nyttorealiseringsen av Avsedda förändringar (a. 2.4). Intressenter har fördelats till två grundkategorier: Offentliga verksamheter (a. 5.1) och Övriga (a. 5.2). Den förra kategorin innefattar alla som omfattas av arkivlagen 1-2 a §§ arkivlagen, vilka är de verksamheter som de avsedda förändringarna riktar sig mot. Dessa verksamheter kan ses som *direkta intressenter*. Alla som inte hamnar i den förra kategorin blir per definition *indirekta intressenter*, och samlas i den senare kategorin Övriga (a. 5.2).⁷⁸⁷

5.1 Offentliga verksamheter

Med offentliga verksamheter avses:⁷⁸⁸

- Myndigheters verksamhet (statliga) (a. 5.1.1)
- Myndigheters verksamhet (kommunala, regionala) (a. 5.1.2)
- De beslutande församlingarnas verksamhet (a. 5.1.3)
- Enskilda organs verksamhet (a. 5.1.4)
- Svenska kyrkans verksamhet (a. 5.1.5)
- OSL-organs verksamhet (a. 5.1.6)
- OSL-sammanslutningars verksamhet (a. 5.1.7)

5.1.1 Myndigheters verksamhet (statliga)

Statliga verksamheter berörs i två avseenden av denna konsekvensutredning, dels som alla andra offentliga verksamheter vid val av materiel och metoder, dels som sådana myndigheter som kan komma att överlämna handlingar till Riksarkivet, och som omfattas av Riksarkivets bemyndigande i 11 § arkivförordningen.

Det finns ett antal statliga verksamheter som specifikt lyfts fram i denna konsekvensutredning som Speciella remissinstanser (a. 5.1.1.1). Det kan emellertid finnas flera statliga verksamheter med närliggande ansvar, uppgifter och bemyndigande (a. 4.5) som kan ha förbisetts. Förutom de speciella remissinstanserna antas att de övriga myndigheter som är representerade i eSam (a. 5.2.10.2) har ett särskilt intresse av denna konsekvensutredning; Boverket, Centrala Studiestödsnämnden, Domstolsverket, eHälsomyndigheten, Försäkringskassan, Jordbruksverket, Kriminalvården, Kronofogdemyndigheten, Migrationsverket, Naturvårdsverket, Pensionsmyndigheten, Polisen, Sida, Skatteverket, Statens Tjänstepensionsverk, Trafikverket, Transportstyrelsen, Tullverket.

I det Allmänna myndighetsregistret finns för närvarande uppgifter om totalt 457 myndigheter, kategoriserade som:

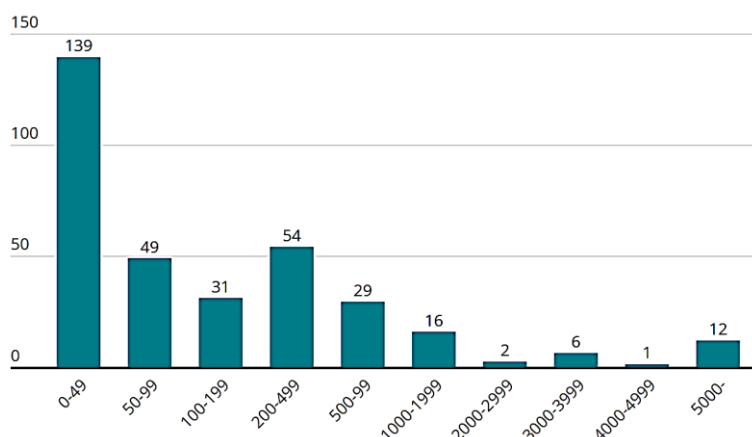
1. Statliga förvaltningsmyndigheter (250)

⁷⁸⁷ Jämför Handledning för konsekvensutredning, Vilka berörs?. En konsekvensutredning ska redogöra dels för vilka som berörs, både direkt och indirekt, dels varför och på vilket sätt de berörs, dels i vilken utsträckning olika grupper berörs.
<https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/forenkling/handledning-for-konsekvensutredning/identifiera-konsekvenser/vilka-berors.html> (20200928)

⁷⁸⁸ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 2 §.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 320 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

2. Myndigheter under riksdagen (4)
3. Statliga affärsverk (3)
4. AP-fonder (6)
5. Sveriges domstolar och Domstolsverket (83)
6. Svenska utlandsmyndigheter (111)



Figur 49 Myndigheternas storlek sammanställt av Statskonterat utifrån uppgifter från SCB, Domstolsverket, myndigheternas årsredovisningar och Statskontorets beräkningar. Statskontorets sammanställning omfattar 339 myndigheter, vilket är 118 färre än vad som framgår av det allmänna myndighetsregistret. Förklaring lämnas endast till varför två myndigheter inte har tagits med (FRA, Säpo); uppgifter har saknats. För tre mindre nämndmyndigheter saknades även uppgifter, men dessa togs med i kategorin 0-49.

I **Figur 49** återges antal statliga myndigheter (y-axeln) indelade efter antal årsarbetskrafter (x-axeln). Med årsarbetskrafter avses förenklat antalet anställda omräknat till heltidstjänster.

Mindre än hälften (40 %) av myndigheterna har färre än 50 årsarbetskrafter, och av dessa har ungefär 90 färre än 30 årsarbetskrafter.

5.1.1.1 Speciella remissinstanser

5.1.1.1.1 Arbetsförmedlingen, Digital spetskompetens, Skolinspektionen, Skolverket, UHR, UKÄ

Särskilt om Kunskap och kompetens (a. 2.2.6), Kunskap och kompetens (a. 2.3.6).

5.1.1.1.2 Bolagsverket

I enlighet med vad som har sagts om myndighetens bemyndigande i allmänhet (a. 4.5.1).

5.1.1.1.3 CSEC, FMV, FOI, Swedac

Särskilt om Bedömning av överensstämmelse (a. 2.3.7.3.2) och författningskommentarerna till definitionen av teknisk kontroll.

5.1.1.1.4 Digg

I enlighet med vad som har sagts om myndigheten i allmänhet (a. 4.5.2) och i synnerhet om Överlappning av uppgifter (a. 4.5.2.2.1) och behovet av dialog.

5.1.1.1.5 ESV och Tillväxtverket

Särskilt om utformningen av denna konsekvensutredning.

5.1.1.1.6 Isof

Särskilt om terminologiarbetet i FormatE. Isof har även angivits som kontaktperson för den Svenska datatermgruppen.⁷⁸⁹ Begrepp och termer beskrivs och förklaras på flera platser i denna konsekvens-

⁷⁸⁹ <https://dataterm.termado.net/kontakt/> (20200927)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 321 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

utredning. Till exempel, E-arkiv, kunskap och kompetens, standarder och interoperabilitet. Av särskild betydelse bör emellertid vara definitioner i författningsförslagen och författningskommentarerna till dem, och eventuellt bilaga 1 till författningskommentarerna om språkliga konventioner. Det bör även uppmärksammas regleringen av kodpunkter i författningsförslaget Ark.

5.1.1.1.7 Kammarkollegiet

I enlighet med vad som har sagts om myndigheten i allmänhet och behovet av dialog (a. 4.5.3).

5.1.1.1.8 Kommerskollegium

I enlighet med vad som har sagts om Bedömning och begäran om samråd med Kommerskollegium (a. 4.7.1.3).

5.1.1.1.9 Lantmäteriet

I enlighet med vad som har sagts om myndighetens bemyndigande i allmänhet (a. 4.5.4). Därutöver bör uppmärksammas alla standarder under kategorierna "geografi" i författningskommentarerna till särskilda tekniska krav.

5.1.1.1.10 MSB

I enlighet med vad som har sagts om myndighetens bemyndigande i allmänhet (a. 4.5.5).

5.1.1.1.11 Patent och registreringsverket

Bilaga 3 till författningsförslaget om allmänna tekniska krav på licenser och patent, och författningskommentarerna till dem.

5.1.1.1.12 PTS

I enlighet med vad som har sagts om myndighetens bemyndigande i allmänhet (a. 4.5.6).

5.1.1.1.13 Regelrådet

I enlighet med vad som har sagts om Regleringens betydelse för företag utöver vad som omfattas av en grundläggande utredning (a. 1.2.2.2).

5.1.1.1.14 SCC

Särskilt om E-arkiv (a. 2.2.2), E-arkiv (a. 2.3.2).

5.1.1.1.15 SCB

Särskilt om utformningen av enkäten i Bilaga 2. Enkät (a. 11).

5.1.1.1.16 Upphandlingsmyndigheten

I enlighet med vad som har sagts om myndighetens bemyndigande i allmänhet (a. 4.5.7).

5.1.2 Myndigheters verksamhet (kommunala, regionala)

Kommunala och regionala verksamheter berörs av denna konsekvensutredning som alla andra offentliga verksamheter vid val av materiel och metoder. För dessa verksamheter är Riksarkivet inte arkivmyndighet. En sammanställning av alla Kommuner (a. 12.3) och Regioner (a. 12.4) återfinns i Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12).

Kommuner och regioner bör särskilt uppmärksammas Nationella jämförelser (a. 2.2.7.3), och sammanställningen av deras beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar i bilaga 3.

5.1.3 De beslutande församlingarnas verksamhet

De beslutande församlingarnas verksamhet utgörs av statliga och kommunala beslutande församlingar. Det vill säga, riksdagen, kommun- och regionfullmäktige. Dessa församlingar berörs av denna

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 322 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

konsekvensutredning som alla andra offentliga verksamheter, men för deras verksamheter är Riksarkivet inte arkivmyndighet. I författningskommentarerna återfinns en närmare redogörelse för "andra med motsvarande ansvar [av en arkivmyndighet]"⁷⁹⁰ som ansvarar för:

- Riksdagsförvaltningen
- Riksbanken
- Riksrevisionen
- Utrikesnämnden
- Regeringskansliets arkiv
- Utrikesrepresentationen

5.1.4 Enskilda organs verksamhet

Enskilda organs verksamhet (a. 12.2) är sådana hos vilka allmänna handlingar förvaras med stöd av *lagen (2015:602) om överlämnande av allmänna handlingar för förvaring*. En sammanställning av vissa enskilda organ återfinns i Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12). Enskilda organ bör ha ett intresse av att handlingar som tas emot uppfyller förutsättningar eller är arkivbeständiga med hänsyn till deras ansvar för bland annat egenkontroll (9 §)⁷⁹¹ och arkivvård (22 §).

5.1.5 Svenska kyrkans verksamhet

Svenska kyrkans verksamhet, innefattat dess organisatoriska delar, avser när de förvarar allmänna handlingar med stöd av *lagen (1999:288) om överlämnande av allmänna handlingar till Svenska kyrkan eller någon av dess organisatoriska delar för förvaring, m.m.* För sådana handlingar har kyrkans verksamhet ansvar för arkivvården och står under den statliga arkivmyndighetens tillsyn (4 §).

5.1.6 OSL-organs verksamhet

OSL-organs verksamhet (a. 12.5) är sådana som avses i 2 kapitlet 4 § första meningen offentlighets- och sekretesslagen i den del arkivet härrör från den typ av verksamhet som avses i bilagan till offentlighets- och sekretesslagen. En hänvisning till sammanställning av OSL-organ återfinns i Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12).

5.1.7 OSL-sammanslutningars verksamhet

OSL-sammanslutningars verksamhet (a. 12.6) är sådana juridiska personer som avses i 2 kapitlet 3 § offentlighets- och sekretesslagen. Det vill säga, aktiebolag, handelsbolag, ekonomiska föreningar och stiftelser där kommuner eller region utövar ett rättsligt bestämmande inflytande. En sammanställning av OSL-sammanslutningar kan för närvarande inte på grund av praktiska skäl inordnas under Bilaga 3. Verksamheters beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar (a. 12).

⁷⁹⁰ Se vidare författningskommentarerna till 1 kapitlet 2 § om *Tillsyn*.

⁷⁹¹ För organ under den statliga arkivmyndigheten får Riksarkivet meddela närmare föreskrifter om egenkontroll och rapporteringsskyldighet enligt 8 § *förordning (2015:605) om överlämnande av allmänna handlingar för förvaring*. Kommuner och regioner för på samma sätt meddela föreskrifter för enskilda organ under deras ansvar enligt samma förordning (11 §).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 323 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Ett annat problem med att sammanställa OSL-sammanslutningars verksamhet är bedömningen av i vilka sammanslutningar som kommuner och regioner utöver "ett rättsligt bestämmande inflytande". Enligt 2 kapitlet 3 § OSL är de kvalificerade rekvisiten att kommuner och regioner ensamma eller tillsammans:

...

1. äger aktier i ett aktiebolag eller andelar i en ekonomisk förening med mer än hälften av samtliga röster i bolaget eller föreningen eller på något annat sätt förfogar över så många röster i bolaget eller föreningen,
2. har rätt att utse eller avsätta mer än hälften av ledamöterna i styrelsen för ett aktiebolag, en ekonomisk förening eller en stiftelse, eller
3. utgör samtliga obegränsat ansvariga bolagsmän i ett handelsbolag.

Vid tillämpningen av andra stycket 1-3 ska inflytande som utövas av en juridisk person över vilken en kommun eller en region bestämmer på det sätt som anges i de nämnda punkterna anses utövat av kommunen eller regionen.

...

Det som föreskrivs om kommuner och regioner i första-tredje styckena tillämpas också på kommunalförbund.

Utifrån förarbetet till lagen, proposition 1993/94:48 *Handlingsoffentlighet hos kommunala företag*,⁷⁹² tolkas uppräknningen vara uttömmande (jfr s. 20-21). Det saknar betydelse vad uppräknade sammanslutningar har för verksamhet (s. 18), om typen av association faller inom p. 1-3 omfattas de av lagen. Motsatsvis, associationer som inte räknas upp faller utanför tillämpningsområdet (jfr s. 19). Till exempel, ideella föreningar (jfr dock KL 2 kapitlet 3 § sista stycket, kommunalförbund innefattas).

För vissa verksamheter är frågan om de är OSL-sammanslutningar besvarad,⁷⁹³ medan för andra framgår det inte lika tydligt. Det faller utanför denna konsekvensutredning att bedöma om en verksamhet är en OSL-sammanslutning. En sådan bedömning bör lämpligen tillfalla kommunala och regionala arkivmyndigheter, och ytterst domstolar. I den utsträckning möjligt kan denna konsekvensutredning framöver föra en förteckning över vilka verksamheter som är att anse som en OSL-sammanslutning eller inte enligt arkivmyndigheter hos kommuner och regioner, eller enligt domstol.

⁷⁹² Proposition 2008/09:150 (s. 363) OSL är en omarbetning av sekretesslagen (1980:100). För de bestämmelser i OSL som motsvarar dem i tidigare gällande sekretesslagen gäller fortfarande vad som sagts i förarbetena till den lagen. Med andra ord, vad som sägs i 2 kapitlet 3 § OSL motsvarar 1 kapitlet 9 § sekretesslagen.

⁷⁹³ Till exempel, se Svenskt vatten (2019-04-08) *Ägandet av allmän VA-anläggning. "Det är endast kommun, kommunalt bolag eller kommunalförbund som kan äga och därmed vara huvudman för en allmän VA-anläggning. Möjligheten för annan än kommun att söka allmänförklaring hos länsstyrelsen är numera borttagen ur vattentjänstlagstiftningen.*

Om kommunen eller kommunerna inte äger den allmänna VA-anläggningen så ska den/de på annat sätt ha ett rättsligt bestämmande inflytande över den, t ex majoriteten av beslutsmakten i ett kommunalt bolag".
<https://www.svensktvatten.se/medlemsservice/juridik/kommunens-skyldighet-att-ordna-vattentjanster/fordjupning/agandet/> (20200926)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 324 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Det finns emellertid verksamheter som behöver placeras under antingen offentliga verksamheter eller övriga. Till exempel, Inera (a. 5.1.7.2) och SKL Kommentus (a. 5.1.7.3). I dessa fall görs en perifer utredning av verksamheten, vilket får kompletteras med inlägg från berörda intressenter.

5.1.7.1 Sydarkivera

Sydarkivera är ett kommunalförbund och en gemensam arkivmyndighet och arkivförvaltning för förbundsmedlemmarna. Sydarkivera har i uppgift att hantera råd och stöd när det gäller arkiv och informationshantering, digitala arkivleveranser och gemensamt digitalt slutarkiv för förbundsmedlemmarna.⁷⁹⁴ Sydarkivera berörs av författningsförslaget om tekniska krav för beständighet som arkivmyndighet, men omfattas även av det som OSL-sammanslutning.

5.1.7.2 Inera

Inera är ett aktiebolag som ägs av regioner, kommuner och SKR Företag. Av årsredovisningen 2019 framgår att majoriteten av aktier ägs av SKR Företag (ungefär 51 %), medan övriga av kommuner och regioner (ungefär 3 % respektive 46 %). Av *Bilaga 5: Ägardirektiv för Inera AB* kan emellertid läsas att *"Syftet med att övriga parter givits tillfälle att vara (eller i förekommande fall, bli) aktieägare är att tillförsäkra deltagande kommuner, landsting och regioner ett avgörande inflytande över bolagets strategiska mål och viktiga beslut"*.⁷⁹⁵ Det framgår vidare att kommuner och regioner tillsammans utser mer än hälften av ledamöterna i styrelsen; sex vardera, medan övriga tre av SKR Företag.⁷⁹⁶ Av denna anledning inplaceras Inera AB under OSL-sammanslutningar, och blir därmed en direkt intressent. Inera tolkas även vara en indirekt intressent med hänsyn till verksamhetens uppdrag att tillhandahålla nationell digital infrastruktur och arkitektur som ger förutsättningar för digital samverkan och informationsutbyte mellan aktörer inom regioner och kommuner.⁷⁹⁷

5.1.7.3 SKL Kommentus⁷⁹⁸

SKL Kommentus är ett moderbolag med tre dotterbolag: *SKL Kommentus Inköpscentral* som hjälper kommuner och regioner med strategiskt inköp och ramavtal; *AffärsConcept* som ger strategisk rådgivning, stöd och utbildning inom offentlig upphandling och inköp; *SKL Kommentus Media* som tillhandhåller strategiska digitala tjänster och utbildningar inom HR-området, och tryckt material.

SKR äger 98 % av SKL Kommentus.⁷⁹⁹ Det framgår inte hur ledamöterna utses, men för närvarande utgörs majoriteten av styrelsen av kommuner och regioner för moderbolaget SKL Kommentus (5 av totalt 7), och dotterbolaget SKL Kommentus Inköpscentral (4 av totalt 7).⁸⁰⁰ I övriga två dotterbolag finns inga ledamöter från kommuner och regioner representerade.⁸⁰¹ SKL Kommentus moderbolag

⁷⁹⁴ <https://www.sydarkivera.se/om-oss/> (20200927)

⁷⁹⁵ SKR, *Delägarskap i Inera AB*.
<https://skr.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/ledningstyrningorganisationdigitalisering/samarbeteskrinerakommentus/blidelagareinera.html> (20200926)

⁷⁹⁶ Inera (2020-05-18) *Styrelse*.
<https://www.inera.se/om-inera/sa-styrs-inera/styrelse/> (20200926)

⁷⁹⁷ <https://www.inera.se/om-inera/ineras-uppdrag/> (20200925)

⁷⁹⁸ SKL Kommentus kommer successivt byta namn till SKR Kommentus.
<https://www.sklkommentus.se/aktuellt/hur-paverkar-skr-s-namnandring-skl-kommentus/> (20200925)
SKL Kommentus bytte namn den 15 april till *Adda*.
<https://www.adda.se/aktuellt/fag-nytt-varumarke/> (20210531)

⁷⁹⁹ <https://skr.se/tjanster/omskr/varaforetag.html> (20200926)

⁸⁰⁰ Jämför Kammarrättens (Stockholm) dom (2013-04-24) i mål 8459-12. Omständigheterna skilde sig i det fallet eftersom kommuner och regioner tydligen inte förfogande direkt eller indirekt mer än hälften av rösterna i SKL Kommentus inköpscentral.

⁸⁰¹ <https://www.sklkommentus.se/om-oss/organisation-och-verksamheter/styrelser/> (20200926)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 325 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

och SKL Kommentus Inköpscentral tolkas därför var en OSL-sammanslutning, och blir därmed direkta intressenter. SKL Kommentus Inköpscentral med hänsyn till verksamheten som en nationell inköpscentral tolkas även vara en indirekt intressent.

5.2 Övriga

Det antas att Bakgrunden (a. 5.2.1) till varför övriga indirekta intressenter kan vilja ta del av denna konsekvensutredning är i princip detsamma som de Offentliga verksamheternas (a. 5.1), men med vissa utmärkande skillnader.

5.2.1 Bakgrund

Det grundläggande intresset bör ligga i de tekniska kraven för att framställa elektroniska handlingar, vilket kan förenklat avse antingen "program" eller "information". Övriga intressenter kan inledningsvis fördelas efter denna uppdelning. Därutöver finns det andra intressen som kan aktualiseras.

5.2.1.1 De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information

De flesta, om inte alla, offentliga verksamheter framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera dem för ett eller annat syfte. För att kunna framställa elektroniska handlingar för det syftet finns ett behov att ställa krav på dels vilka standarder som ska implementeras, program som ska användas, och därmed införskaffas eller utvecklas, dels utvärdera om kraven uppfylls enligt standarder eller av program, produkter eller tjänster, dels vilka inställningar som ska väljas i programmen vid framställning av handlingarna.

Övriga intressenter omfattas inte av 1-2 a §§ arkivlagen, och ska därför inte heller påverkas direkt av Avsedda förändringar (a. 2.4), men kan påverkas om de i sin verksamhet eller som privatperson avser att framställa elektroniska handlingar som ska vara beständiga eller kunna arkiveras. Till exempel, när de söker svar på frågor om lämpliga val av materiel och metoder finner information och föreskrifter från Riksarkivet, eller när de vänder sig till Riksarkivet för rådgivning.

En särskild grupp av intressenter antas vara Föreningar (a. 5.2.3), vilka antas bli en viktig källa för övriga intressenter som söker svar på frågor om lämpliga materiel och metoder. Föreningar representerar och vägleder sina medlemmar inom särskilda områden mot vissa ändamål. Till exempel, främjar användandet av vissa standarder, anordnar utbildningar, lämnar råd, ger ut handböcker och annan information. Det är antagligt att Avsedda förändringar (a. 2.4) kommer att påverka dessa föreningar och deras intressenter i hur de förhåller sig till vad krävs av materiel och metoder för behovet av beständighet och arkivbeständighet.

5.2.1.2 De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program

Det är inte ovanligt att offentliga verksamheter framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program, vanligtvis genom att koppla ihop andra program, produkter eller tjänster, för att *tillhandahålla egna produkter och tjänster* (a. 5.2.1.3) internt eller externt. Till exempel, för ett "IT-system" eller "webbtjänst".⁸⁰² Det är inte heller ovanligt att offentliga verksamheter framställer program som implementerar informationsformat, vanligtvis HTML eller diverse standarder i XML. Mer ovanligt är

⁸⁰² Uppmärksamma definitionen av program i författningskommentarerna. Jämför Tillämpningsområdet (a. 1.1.4). Av betydelse är instruktioner som kan tolkas och exekveras av en dator. Om detta sker genom ett "skriptspråk" eller "kompilerade" språk har i sammanhanget inte betydelse. Med andra ord, det innefattar program som "limmar" ihop andra program för att utföra visst arbete. Till exempel, hämta uppgifter från en databas och återge uppgifterna i HTML, eller lagra dem i XML.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 326 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

däremot att offentliga verksamheter framställer program som implementerar standarder som till exempel Jpeg, FFV1, LPCM, PDF, PNG. Bland övriga intressenter är det sistnämnda emellertid betydligt mer vanligare. Det finns en mängd individer, gemenskaper, och företag som tar fram program för att implementera sådana och andra standarder. För det syftet måste standarder väljas, tolkas och implementeras.

De bakomliggande motivationerna varierar, men kan vara allt från ideella till kommersiella ändamål. För att avgränsa urvalet av övriga intressenter kan först urskiljas de utvecklare som avser att framställa program som är lämpliga och, eller framställer andra elektroniska handlingar som är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet eller arkivbeständighet. Av dessa utvecklare kan sedan särskiljas de som avser att deras program ska användas av offentliga verksamheter. Det antas att den förra gruppen av utvecklare kommer att påverkas av Avsedda förändringar (a. 2.4) i samma utsträckning som De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 5.2.1.1). För den senare gruppen av utvecklare bör emellertid påverkan av förändringarna, särskilt Riksarkivets tekniska krav, vara mer påtaglig.

Det är svårt att inte anta annat än att utvecklare som framställer program för offentliga verksamheter inte kommer att förhålla sig till Riksarkivets tekniska krav, antingen som en utmärkande kvalitet som kan ge fördelar mot andra konkurrenter, eller som en nödvändig förutsättning för att kunna uppfylla förväntade krav från offentliga verksamheter.

5.2.1.3 De som tillhandhåller produkter eller tjänster

Många offentliga verksamheter erbjuder produkter eller tjänster för det allmänna. Om dessa produkter eller tjänster använder underliggande egenutvecklade program, blir verksamheten en sådan intressent som De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 5.2.1.2). Med andra ord, det finns ingen anledning att skilja på produkter eller tjänster från offentliga verksamheter som sammanfaller med de underliggande programmen. Detsamma gäller för övriga intressenter som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program som sedan sammanfaller med eller utgör kärnan av deras produkter eller tjänster.

Av betydelse i detta avsnitt är däremot att skilja på övriga intressenter som tillhandhåller produkter eller tjänster som endast är "förpackningar" av underliggande program,⁸⁰³ eller i princip innebär en vidareförmedling av program från en aktör till en annan. Produkterna eller tjänsterna kan tillhandhållas av dominerande aktörer som har mindre aktörer som underleverantörer,⁸⁰⁴ eller icke-dominerande aktörer som har dominerande aktörer som underleverantörer.⁸⁰⁵ För att avgränsa urvalet av sådana aktörer kan först urskiljas de aktörer som avser att förmedla produkter eller tjänster för att framställa elektroniska handlingar som är beständiga eller arkivbeständiga. Av dessa aktörer kan sedan särskiljas de som avser att rikta produkterna eller tjänsterna mot offentliga verksamheter.

⁸⁰³ Se vidare Bristfälliga begreppsapparater och konceptuella ramverk (a. 2.3.6.6.1).

⁸⁰⁴ Till exempel, företaget (tysk) *callas software* vars program för PDF används av bland andra Adobe i flera av deras produkter och tjänster. Callas har enligt "ZoomInfo", 18 anställda, och intäkter på 15,3 miljoner USD sammanslaget från kvartal 1-4 år 2020. Uppgifter om omsättning kunde inte hittas. I jämförelse har företaget (USA) Adobe enligt sin årsredovisning (2019), 22 634 anställda, och intäkter på 11 171 297 000 USD, med en bruttoinkomst på 3 204 741 000 USD.

<https://www.callassoftware.com/en/callas-software-pdf-technology-for-oem-partners-and-system-developers>

<https://www.zoominfo.com/c/callas-software-gmbh/346903523> (20201010)

<https://www.adobe.com/content/dam/cc/en/investor-relations/pdfs/ADBE-10K-FY19-FINAL-CERTIFIED.pdf> (20201010)

⁸⁰⁵ Se vidare Inläsning (a. 2.2.7.1). På den svenska marknaden finns företag som fungerar i princip endast som återförsäljare av produkter och tjänster, eller licenser till sådana, från dominerande aktörer.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 327 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

För offentliga verksamheter är det viktigt att produkterna eller tjänsterna stödjer standarder och framställer elektroniska handlingar i överensstämmelse med implementerade standarder. För det syftet måste hänvisningar till standarder verifieras, inställningar undersökas, och tester göras av framställda elektroniska handlingar.

Situationen är likande vad som sagts om De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 5.2.1.2), men påverkan av tekniska krav kan få ett annat utfall. Det finns ett beroende i två, eller fler, led mellan aktörer. Å ena sidan de som tillhandhåller produkter eller tjänster, å andra sidan de som tillhandhåller programmen för produkterna eller tjänsterna. Om produkter eller tjänster inte uppfyller tekniska krav måste dessa aktörer komma fram till en lösning sinsemellan eller omvärdera sina relationer. Riksarkivets tekniska krav kan alltså få långtgående indirekta konsekvenser. Dessa indirekta konsekvenser bedöms emellertid ytterst att vara en positiv förändring. Produkter och tjänster ska uppfylla rättsliga krav. Till exempel, vara lämpliga för arkivbeständighet. Samtidigt ger Riksarkivets tekniska krav även metoder för att kontrollera dem, och aktörerna något att förhålla sig till och kunna påvisa efterlevnad.

5.2.1.4 De som framställer och främjar användandet av standarder

Få offentliga verksamheter tar fram standarder, men det förekommer. Till exempel, i arbetet med FGS. Bland övriga intressenter är framtagande av standarder mer vanligt, men främst avgränsat till vissa standardiserings- och branschorganisationer. Dessa organisationer antas ha ett intresse att tekniska krav ställs i enlighet med befintliga standarder.⁸⁰⁶

5.2.1.5 De som använder och hanterar elektroniska handlingar från offentliga verksamheter

De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 5.2.1.1) avser vanligtvis det i första hand för verksamhetens interna bruk. För offentliga verksamheter kan elektroniska handlingar emellertid bli allmänna och därmed måste vara tillgängliga för allmänheten. Övriga intressenter kan därför vara personer och verksamheter som avser att använda och hantera elektroniska handlingar från offentliga verksamheter, vilka kan återkomma vid enstaka eller flera tillfällen. Till exempel, eftersom de arbetar med offentliga verksamheter eller kommer i mycket kontakt med dem.

Riksarkivets tekniska krav kan indirekt påverka vilka program, produkter eller tjänster som behövs av allmänheten för att använda och hantera allmänna elektroniska handlingar framställda av offentliga verksamheter. Dessa aspekter har emellertid tagits hänsyn till i konsekvensutredningen och författningskommentarerna. Det bedöms därför att medan de tekniska kraven kan ha en påtaglig påverkan i detta sammanhang är avsikten just att bidra till att förbättra förutsättningarna för att med tiden kunna använda och hantera elektroniska handlingar. Till exempel, om offentliga verksamheter framställer elektroniska handlingar med lämpliga materiel och metoder bidrar det till en ökad kvalitet av sådana handlingar, vilket medför att intressenter kan använda och hantera sådana handlingar mer förutsägbart.

5.2.1.6 De som utbildar inom, forskar om, eller studerar tillämpningsområdet

Det framgår av denna konsekvensutredning och författningskommentarerna att Avsedda förändringar (a. 2.4) av Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) berör flera kunskapsområden, däribland av särskild betydelse dels det arkivrättsliga, dels det arkivteroretiska, dels det data- och informationstekniska. Förändringarna kan eventuellt påverka hela eller delar av teoretiska och praktiska disciplin, men

⁸⁰⁶ Se vidare författningskommentarerna till bilaga 1 *Om standarder*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 328 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

med hänsyn till intressenterna är det svårt att anta annat än att de kommer att kritiskt granska och pröva underlaget för att antingen verifiera eller falsifiera det som teoretiskt eller praktiskt giltigt.

5.2.1.7 De som arbetar med tillämpningsområdet i offentliga verksamheter från andra stater

Denna konsekvensutredning har påverkats av resultatet av Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2), och andra arbeten inom området. Det kan antas att Avsedda förändringar (a. 2.4) kan påverka, relativt till Sverige och Riksarkivet, åtminstone de nordiska arkivmyndigheterna i samma utsträckning.

5.2.1.8 De som bevakar eller representerar andra inom tillämpningsområdet

Det finns ett antal föreningar, branschorganisationer eller liknande som bevakar eller representerar sina medlemmar inom tillämpningsområdet. Det antas att dessa intressenter främst vill ha kännedom om Avsedda förändringar (a. 2.4), och beredas tillfälle att yttra sig mot Bakgrund (a. 5.2.1) av vad som sagts om Övriga (a. 5.2) intressenter.

5.2.2 Förbund

5.2.2.1 Sveriges Standardiseringsförbund

Sveriges Standardiseringsförbund är en samverkansorganisation för de tre svenska standardiseringsorganisationerna ITS (Svenska informations- och telekommunikations- standardiseringen) (a. 5.2.3.5), SEK (Svensk Elstandard) (a. 5.2.3.8) och SIS (Svenska institutet för standarder) (a. 5.2.3.10). Förbundets ändamål är att dels främja standardiseringen i Sverige, dels verka för användning av standarder, dels genom samverkan effektivisera standardiseringen, dels ansöka om statliga uppdragsmedel.⁸⁰⁷

5.2.3 Föreningar

5.2.3.1 Centrum för Näringslivshistoria

Centrum för Näringslivshistoria är en ideell förening med ändamål att dels omhänderta, förvara, vårda, bearbeta och presentera handlingar, bilder och föremål från företag, organisationer och enskilda med anknytning till näringslivet, dels om deponenten tillåter, hålla samlingarna tillgängliga för deponenter och andra intresserade.⁸⁰⁸

5.2.3.2 Dataföreningen i Sverige

Dataföreningen i Sverige är en ideell förening med ändamål att bland annat vara dels en oberoende plattform för att påverka digitaliseringens utveckling och inriktning, och att främja kontakter, erfarenhetsutbyten och kompetensutveckling, dels en kompetensresurs för remissvar, expertutlåtanden och utredningar, dels vara drivande i utvecklingen av standarder, best practice, rekommendationer, guider och checklistor.⁸⁰⁹

⁸⁰⁷ <https://standardiseringsforbundet.se/> (20200927)

⁸⁰⁸ Stadgor för föreningen (20050425).
<https://www.naringslivshi.cdn.triggerfish.cloud/uploads/2018/12/stadgar-foreningen-centrum-for-naringslivshistoria.pdf> (20200927)

⁸⁰⁹ Stadgor för föreningen (20160405, 20170424).
<https://dfs.se/om/stadgar-for-dataforeningen-i-sverige/> (20200927)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 329 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5.2.3.3 FAI (Föreningen för arkiv och informationsförvaltning)

FAI är en ideell förening med ändamål att i teori och praktik bland annat dels främja professionell styrning av verksamhetsinformation och långsiktig informationsförsörjning, och främja utvecklingsarbetet inom arkiv- och dokumenthantering, dels beakta bevarande, förvaltning och tillgängliggörande av arkivinformatiön, och därmed angränsande områden.⁸¹⁰

5.2.3.4 NLA (Näringslivets Arkivråd)

NLA är en ideell förening med ändamål att främja rationell dokumenthantering och arkivering med hjälp av olika tekniker inom främst näringslivet, men har även andra institutioner och organisationer som medlemmar. Föreningen stödjer sina medlemmar genom bland annat dels bevakning av utvecklingen inom området både nationellt och internationellt, dels kunskapsspridning om verksamheten, dels samarbete med andra föreningar och intresseorganisationer.⁸¹¹

5.2.3.5 ITS (Svenska informations- och telekommunikations- standardiseringen)

ITS är en ideell förening som av regeringen har utsetts till en svensk nationell standardiseringsorganisation. ITS har som uppgift att bland annat dels svara för den svenska standardiseringsverksamheten inom området för uppkopplade system, applikationer och tjänster, dels svara för remisshantering av förslag till europeiska standarder och andra publikationer, dels samarbeta med svenska och utländska organisationer med ovan angivna och liknande uppgifter.⁸¹²

5.2.3.6 Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige (Open Source Sweden)

Föreningen har som syfte att verka som en intresseorganisation för leverantörer av Öppna programvaror genom att främja en öppen och väl fungerande marknad för utveckling, försäljning och leverans av Öppna programvaror och därtill kopplade tjänster till såväl privata som offentliga organisationer, baserat på öppna standarder. Föreningen skall med samma syfte delta och verka i internationella nätverk och övriga sammanhang.⁸¹³

5.2.3.7 Sambruk

Sambruk är en ideell förening för kommunal verksamhetsutveckling med ändamål att verka för en samverkan kring och effektivisering av de digitala processerna, att främja utvecklingen av en sambruksplattform och av olika E-tjänster eller av E-förvaltning, och att i övrigt ta tillvara medlemmarnas gemensamma intressen vad gäller inre och yttre effektivisering.⁸¹⁴

5.2.3.8 SEK (Svensk Elstandard)

SEK är en ideell förening som av regeringen har utsetts att vara en svensk standardiseringsorganisation. SEK har till uppgift att bland annat dels svara för den svenska standardiseringsverksamheten inom det elektrotekniska området och att vara remissorgan för elektrotekniska regler och samhöran-

⁸¹⁰ Stadgar för föreningen (20131024).

<https://fai.nu/om-oss/styrdokument/> (20200928)

⁸¹¹ Stadgar för föreningen (20110510).

<http://nla.nu/om-foreningen/stadgar/> (20200928)

⁸¹² Stadgar för föreningen (20200505).

<http://its.se/wp-content/uploads/2020/06/ITS-stadgar-2020-05-05.pdf> (20200927)

⁸¹³ Stadgar för föreningen (20110511).

<http://opensourcesweden.org/stadgar> (20200927)

⁸¹⁴ Stadgar för föreningen (20060507, 20140520).

<https://sambruk.se/protokoll/> (20200927)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 330 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

de ärenden, dels utarbeta och främja användningen av elektrotekniska regler i vidsträckt bemärkelse, såsom terminologi, klassificering, mått- och kvalitetsfordringar, och regler för utförande, provning och användning av elektrisk materiel, dels samarbeta med nationella och utländska organisationer med ovan angivna och liknande arbetsuppgifter.⁸¹⁵

5.2.3.9 SIJU (Svenska föreningen för IT & Juridik)

SIJU är en ideell förening som inom sitt fackområde ska dels ge medlemmarna information och möjligheter till erfarenhetsutbyte, dels verka för att samhällsdebatten om informationsteknikens rättsliga problem kan föras på saklig grund. Inom sitt intresseområde ska föreningen särskilt ta initiativ till utbildningsverksamhet, främja debatt och stödja forskning.⁸¹⁶

5.2.3.10 SIS (Svenska institutet för standarder)

SIS är en ideell förening som av regeringen erkänts som svenskt standardiseringsorgan inom ansvarsområdena för ISO och CEN. SIS har till uppgift att dels främja standardiseringen och användandet av standarder, och effektivisera de inre och yttre processerna inom standardiseringen, dels ansvara för utarbetandet av standarder, dels driva svenska intressen i standardiseringsarbetet, dels harmonisera svensk standard med internationell standard, dels verka för att berörda parter aktivt medverkar i standardiseringsarbetet, dels fastställa och upphäva standarder, och att tillhandahålla tjänster avseende standardisering.⁸¹⁷

5.2.3.11 SKR

SKR är en ideell förening för kommuner och regioner som en medlems- och arbetsgivarorganisation med uppgift är att stödja och bidra till att utveckla kommuner och regioners verksamhet. Föreningen fungerar även som ett nätverk för kunskapsutbyte och samordning, och driver ett antal företag.⁸¹⁸

5.2.3.12 Svenska Arkivförbundet

Svenska Arkivförbundet är en ideell förening för den enskilda sektorns arkiv som ska tillvarata medlemmarnas intressen genom opinionsbildning, kommunikation och utbildning.⁸¹⁹

5.2.3.13 Svenskt Näringsliv

Föreningen Svenskt Näringsliv skall främja företagens gemensamma intressen genom att bland annat dels verka för fri företagsamhet och en väl fungerande marknadsekonomi, dels verka för en allmän intressegemenskap om företagsamhetens avgörande betydelse för ekonomisk tillväxt och välfärd, dels verka för gynnsamma förutsättningar lokalt, nationellt och internationellt för att etablera, äga, driva och utveckla företag.⁸²⁰

⁸¹⁵ Stadgor för föreningen (19960523, 20130308) i *Kalender 2019* (s. 46).
https://elstandard.se/wp-content/uploads/SEK_Kalender_2019.pdf (20200927)

⁸¹⁶ Stadgor för föreningen (19810610, 19860410, 20060328, 20140410, 20150324).
<https://siju.se/stadgar/> (202200927)

⁸¹⁷ Stadgor för föreningen (20200526).
<https://www.sis.se/globalassets/omsis/stadgar-sis-2020-05-26.pdf> (20200927)

⁸¹⁸ Stadgor för föreningen (20041027, 20191127).
<https://skr.se/tjanster/omskr/inriktningochverksamhet/stadgar.html>
<https://skr.se/tjanster/omskr.html>
<https://skr.se/tjanster/omskr/varaforetag.html>
<https://skr.se/tjanster/omskr/varaforetag/skrforetagab/bolagikoncernen.html> (20200926)

⁸¹⁹ Stadgor för föreningen (20180523).
<https://arkivforbundet.se/stadgar/> (20200928)

⁸²⁰ Stadgor för föreningen (20170518).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 331 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5.2.3.14 Tamarkiv (Tjänstemäns & akademikers arkiv)

Tamarkiv är en ideell förening med ändamål att dels motta, förvara, vårda och tillhandahålla medlemmarnas och dem närstående organisationers handlingar (arkiv), och att bistå dem i alla frågor om arkivbildning och dokumenthantering, dels tillgängliggöra bestånd och samlingar och i anslutning därtill främja kunskapsutveckling och kunskapsspridning rörande tjänstemän, akademiker och deras sammanslutningar.⁸²¹

5.2.3.15 Teknikföretagen i Sverige

Föreningen Teknikföretagen i Sverige har som ändamål att främja medlemmarnas internationella konkurrenskraft och långsiktiga lönsamhet genom att verka för bland annat ett fritt näringsliv och goda näringsvillkor, utveckling av de tekniska och mänskliga resurserna i företagen.⁸²²

5.2.4 Företag

Det framgår av Innehållet i en konsekvensutredning (a. 1.2.2) att för företag ställs särskilda krav på en mer utförlig redogörelse av deras Antal, bransch, och storlek (a. 5.2.4.1), och en redogörelse, Särskilt om småföretagen och konkurrensförhållanden (a. 5.2.4.2). Regelrådet har i ett antal yttrande betonat betydelsen av en sådan redogörelse, och nödvändigheten av en analys.⁸²³

5.2.4.1 Antal, bransch, och storlek

I det Allmänna företagsregistret finns Sveriges alla företag, myndigheter, organisationer och alla deras arbetsställen.⁸²⁴ Enligt registret finns 1 228 854 företag och 1 309 475 arbetsställen.⁸²⁵ En illustrativ översikt av antalet företag i olika urval ges i Figur 50.

Figur 50 Skärmbildfångst av *Företagstrappan*, 2019.



https://www.svensktnaringsliv.se/bilder_och_dokument/stadgar-nya-stadgar-antagna-vid-ordinarie-stamma-den-18-maj-2017p_1059482.html/Stadgar+-+Nya+stadgar+antagna+vid+ordinarie+stamma+den+18+maj+2017.pdf (20200927)

⁸²¹ Stadgar för föreningen (20180522).

<http://www.tam-arkiv.se/om-tam-arkiv-stadgar> (20200928)

⁸²² Stadgar för föreningen (2004).

<https://www.teknikforetagen.se/globalassets/om-oss/teknikforetagens-stadgar.pdf> (20200927)

⁸²³ Till exempel, se RR 2018-16 (s. 8) "... Det är inte tillräckligt att ange att det blir konsekvenser eller att en aktör påverkas. Redovisningen bör även inkludera en analys av hur aktören påverkas och i den omfattning det är möjligt även uppgifter om antalet som påverkas och vilka effekter förslaget kan få. ...".

⁸²⁴ För diskussion om kriterierna för att kvalificera ett företag eller arbetsställe, och om urvalet av kriterierna, hänvisas vidare till SCB.

⁸²⁵ SCB, *Företagsregistret*. Se under avsnittet *Fakta om Företagsregistret*.

<https://www.scb.se/vara-tjanster/foretagsregistret/> (20200927)

Se även Handledning för konsekvensutredning (uppdaterad 2020-05-11) *Vilka företag berörs?*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 332 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Angiven källa är SCB – Företagsregistret.⁸²⁶ Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Företagens ekonomiska verksamheter klassificeras efter standarden SNI (Svensk näringsgrensindelning) i "avdelningarna" A-U:⁸²⁷

- A. Jordbruk, skogsbruk och fiske
- B. Utvinning av mineral
- C. Tillverkning
- D. Försörjning av el, gas, värme och kyla
- E. Vattenförsörjning; avloppsrening, avfallshantering och sanering
- F. Byggverksamhet
- G. Handel; reparation av motorfordon och motorcyklar
- H. Transport och magasinering
- I. Hotell- och restaurangverksamhet
- J. Informations- och kommunikationsverksamhet
- K. Finans- och försäkringsverksamhet
- L. Fastighetsverksamhet
- M. Verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
- N. Uthyrning, fastighetsservice, resetjänster och andra stödtjänster
- O. Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring
- P. Utbildning
- Q. Vård och omsorg; sociala tjänster
- R. Kultur, nöje och fritid
- S. Annan serviceverksamhet
- T. Förvärvsarbete i hushåll; hushållens produktion av diverse varor och tjänster för eget bruk
- U. Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.

I den utsträckning verksamheter inom samtliga klassifikationer framställer elektroniska handlingar med avsikten att handlingarna ska vara beständiga eller arkivbeständiga kan de betraktas som De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 5.2.1.1).⁸²⁸ Av betydelse i detta avsnitt är emellertid att identifiera De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 5.2.1.2) och De som tillhandhåller produkter eller tjänster (a. 5.2.1.3).

⁸²⁶ Ekonomifakta, Christian Holmström (uppdaterad 2019-12-20) *Antal företag i Sverige*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Foretagande/Naringslivet/Antal-foretag-i-Sverige/> (20201011)

⁸²⁷ Avdelning är den första nivån, övriga nivåer är *Huvudgrupp* (2), *Grupp* (3), *Undergrupp* (4), *Detaljgrupp* (5).
<https://www.scb.se/dokumentation/klassifikationer-och-standarder/standard-for-svensk-naringsgrensindelning-sni/> (20201010)

⁸²⁸ Se vidare statistik om *IT-användningen i företag* från SCB (20191120).
<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/naringsverksamhet/naringslivets-struktur/it-anvandning-i-foretag/> (20200928)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 333 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

För att avgränsa urvalet kan först urskiljas de företag som hamnar inom avdelning J (Informations- och kommunikationsverksamhet).⁸²⁹

För varje avdelning i SNI kan det sedan finnas högst ytterligare fyra nivåer som närmare specificerar typen av verksamhet. Nivåerna, 2 till 5, har två-, tre-, fyra- respektive femsiffriga koder, vilka redogörs för i Tabell 52. Av tabellen framgår att en viss inskränkning kan göras i urvalet av företag, i huvudsak, till huvudgruppen 62 och 63.

Tabell 52 Sammanställning av nivåerna 2-5 i avdelning J från kalkylbladet SNI 2007. Färgkoder från ljusare till mörkare indikerar till vilken utsträckning grupperna antas vara relevanta för denna konsekvensutredning; ingen, eller liten relevans, möjligtvis viss relevans, kan ha relevans under vissa omständigheter, bör ha mest relevans. Med "(samma)" i kolumnen

⁸²⁹ mis SNI 2007 (s. 258) "Denna avdelning omfattar produktion och distribution av informations- och kultur-produkter, tillhandahållandet av medlen för att överföra eller distribuera dessa produkter, liksom även data eller kommunikationer, informationsteknologiska aktiviteter och bearbetning av data och annan informationsverksamhet."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 334 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

detaljgrupp avses att beskrivningen av gruppen är densamma som undergruppen.

Avdelning (J) Informations- och kommunikationsverksamhet							
#	Huvudgrupp	#	Grupp	#	Undergrupp	#	Detaljgrupp
58	Förlagsverksamhet	58.1	Utgivning av böcker och tidskrifter och annan förlagsverksamhet	58.11	Bokutgivning	58.110	(samma)
				58.12	Publicering av kataloger och sändlistor	58.120	(samma)
				58.13	Tidningsutgivning	58.131	Dagstidning-utgivning
						58.132	Annonstidningsutgivning
		58.2	Utgivning av programvara	58.14	Utgivning av tidskrifter	58.140	(samma)
				58.19	Annan förlagsverksamhet	58.190	(samma)
				58.21	Utgivning av dataspel	58.210	(samma)
				58.29	Utgivning av annan programvara ⁸³⁰	58.290	(samma)
59	Film-, video- och tv-programverksamhet, ljudinspelningar och fonogramutgivning	59.1	Film-, video- och TV-programverksamhet	59.11	Produktion av film, video och TV-program	59.110	(samma)
				59.12	Efterproduktion av film, video och TV-program	59.120	(samma)
				59.13	Film-, video- och TV-programdistribution	59.130	(samma)
				59.14	Filmvisning	59.140	(samma)
		59.2	Ljudinspelning och fonogramutgivning	59.20	Ljudinspelning och fonogramutgivning	59.200	(samma)
60	Planering och sändning av program	60.1	Sändning av radioprogram	60.10	Sändning av radioprogram	60.100	(samma)
		60.2	Planering av TV-program och sändningsverksamhet	60.20	Planering av TV-program och sändningsverksamhet	60.200	(samma)
61	Telekommunikation	61.1	Trådbunden telekommunikation	61.10	Trådbunden telekommunikation	61.100	(samma)
		61.2	Trådlös telekommunikation	61.20	Trådlös telekommunikation	60.200	(samma)
		61.3	Telekommunikation via satellit	61.30	Telekommunikation via satellit	60.300	(samma)
		61.9	Annan telekommunikation	61.90	Annan telekommunikation	60.900	(samma)
62	Data-programmering, datakonsultverksamhet o.d.	62.0	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.	62.01	Dataprogrammering	62.010	(samma)
				62.02	Datakonsultverksamhet	62.020	(samma)
				62.03	Datordrifttjänster	62.030	(samma)
				62.09	Andra IT- och datatjänster	62.090	(samma)
63	Informations-tjänster	63.1	Databehandling, hosting o.d.; webbportaler	63.11	Databehandling, hosting o.d.	63.110	(samma)
				63.12	Webbportaler	63.120	(samma)
		63.9	Andra informationstjänster	63.91	Nyhetservice	63.910	(samma)
				63.99	Övriga informationstjänster	63.990	(samma)

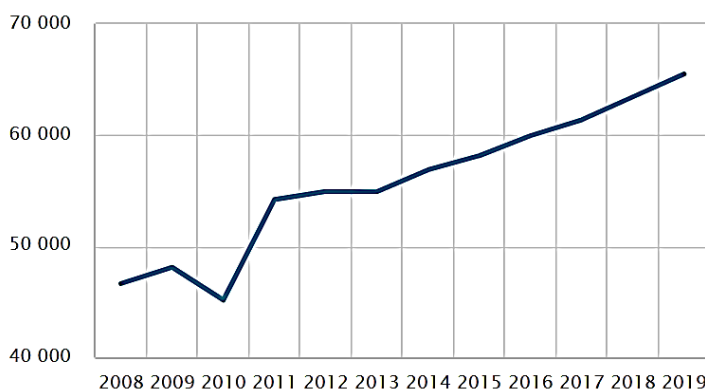
Uppgifter om fördelning av antal företag efter bransch har varit svårare att finna. I kalkylbladet SCB:s branschnyckeltal 2018 finns uppgifter om antalet företag efter olika storleksklasser inom avdelning J, vilka summerat blir 40 151. Dessa företag har sedan även fördelats efter storleksklasser i samtliga

⁸³⁰ mis SNI 2007 (s. 260) "Omfattar: utgivning av standardtillverkad (icke kundanpassad) programvara, inklusive översättning eller anpassning för egen räkning av icke kundanpassad programvara till en särskild marknad: operativsystem [:] affärsinriktade applikationer och andra applikationer. Omfattar inte: reproduktion av programvara, jfr 18.200 [:] detaljhandel med icke kundanpassad programvara, jfr 47.410 [:] produktion av programvara som inte sammanhänger med utgivning inklusive översättning eller anpassning av icke kundanpassad programvara för en särskild marknad mot lön eller inom ramen för ett kontrakt, jfr 62.010 [:] tillhandahållande online av programvara (hosting av applikationer, tillhandahållandet av applikationstjänster), jfr 63.110".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 335 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

huvudgrupper. Siffrorna för *Data-programmering, datakonsult-verksamhet o.d. och Informationstjänster* återges i [Tabell 53](#), vilka summerat blir 27375 respektive 1923.

I [Figur 51](#) finns antalet företag i branschen informations- och kommunikationsföretag mellan år 2008-2018. Uppmärksamma emellertid att för år 2018 anges antalet företag till ungefär 65 000 (63 435).



Figur 51 Basfakta om företag, *Antal företag i olika branscher 2008–2019* över avdelning A-S med undantag K och O. Angiven källa är SCB, Företagsdatabasen. Bilden har justerats i ljus och skärpa.

— J informations- och kommunikationsföretag

Tabell 53 Antal företag i klasserna antal anställda. Utdrag från kalkylbladet [SCB:s branschnyckeltal 2018](#).

Kod	1-4	1-19	5-9	10-19	>=20	20-49	>=50	50-59	50-199	100-199	200-499	>=500
62	10979	12610	938	693	813	522	291	165	238	73	37	16
63	694	881	105	82	58	33	25	13	20	7	5	

I ett annat kalkylblad, återgiven i [Tabell 54](#), återfanns ytterligare uppgifter om huvudgrupperna, vilka även hade fördelats i detaljgrupper.

Tabell 54 Antal företag i klasserna antal anställda. Utdrag från kalkylbladet *Antal arbetsställen november 2019 fördelat på näringsgren (SNI-kod) och storleksklass*. Vissa beskrivningar av verksamheter skiljer sig något från [Tabell 52](#), men koderna är desamma. Med 0 avses att uppgift saknas.

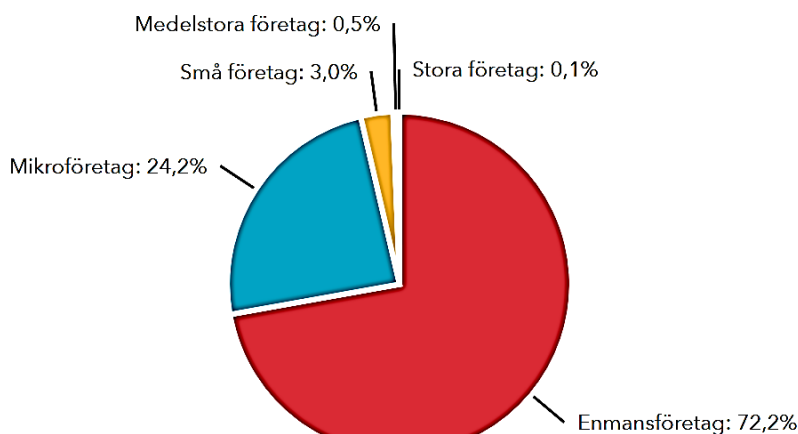
Kod	Verksamhet	0	1-4	5-9	10-19	20-199	200-	Totalt
62	Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.	22 695	14 039	1 305	921	1 117	63	40 140
62.010	Programvaruproducenter	13 803	7 175	695	491	537	21	22 722
62.020	Datakonsulter	7 887	6 359	524	385	497	34	15 686
62.030	Företag för datordrifttjänster	750	400	62	30	63	8	1 313
62.090	Andra IT- och datatjänstföretag	255	105	24	15	20		419
63	Informationstjänster	2 429	888	133	103	68	8	3 629
63.110	Dataservicebyråer, hostingföretag o.d.	1 276	512	68	73	40	7	1 976
63.120	Webbportaler	630	221	38	22	21		932
63.910	Nyhets- och bildbyråer	140	39	9	5	3	1	197
63.990	Övriga informationstjänstföretag	383	116	18	3	4		524

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 336 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Företagens storlek kan kvantifieras efter antal anställda eller omsättning, men hänsyn bör tas till båda.⁸³¹ Till exempel, ett företag med få anställda men stor omsättning kan påverka och påverkas i en annan utsträckning än ett företag med få anställda och mindre omsättning.

I Figur 53 återges den övergripande omsättningen av företag i branschen. I kalkylbladet SCB:s branschnyckeltal 2018 finns för grupperna 62 och 63, men inte ytterligare nivåer, mer detaljerade uppgifter i varje storleksklass. Till exempel, avkastning, kapital, marginal, omsättning. Uppgifterna kräver viss bearbetning för att sammanställas som en relation mellan antal anställda och omsättning.

Det finns emellertid tillräckligt underlag för att anta att med undantag av några få stora företag, och några medelstora företag, kan de flesta företag klassificeras som småföretag, innefattat enmansföretag och mikroföretag. Stöd för det första påståendet hämtas från underlaget om Inläsning (a. 2.2.7.1). Stöd för det andra påståendet hämtas från Tabell 54. Stöd för det sista påståendet hämtas från Figur 52. Med andra ord, en överväldigande andel företag över samtliga branscher utgörs av småföretag, och det finns inga indikationer på att avdelning J avviker från detta, samtidigt som det finns uppgifter om att branschen domineras av ett par storföretag.



Källa: SCB - Företagsregistret

Figur 52 Skärmbildfångst av *Andel företag per storleksklass*.⁸³² Bilden har justerats i ljus och skärpa.

Andel företag den 30:e november 2019

Det är däremot svårare att närmare avgränsa företag efter inriktning mot dels utveckling, produkter eller tjänster som avser beständighet eller arkivbeständighet, dels offentliga verksamheter.

Ett grovt antagande kan möjligtvis göras genom att jämföra mot antal företag i avdelning R (Kultur, nöje och fritid) huvudgrupp 91 (Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.).⁸³³ Det kan antas att

⁸³¹ Jämför RR 2017-338 (s. 4) "... Det finns visserligen en ungefärlig uppgift på företagens storlek utifrån antalet anställda. Regelrådet finner att det även hade varit behövligt med en uppgift om omsättning. Detta för att närmare kunna bedöma storlek på företagen. Även om många företag inom hälso- och sjukvård endast har ett fåtal anställda är de såvitt Regelrådet kan förstå inte nödvändigtvis små utifrån omsättning. ...".

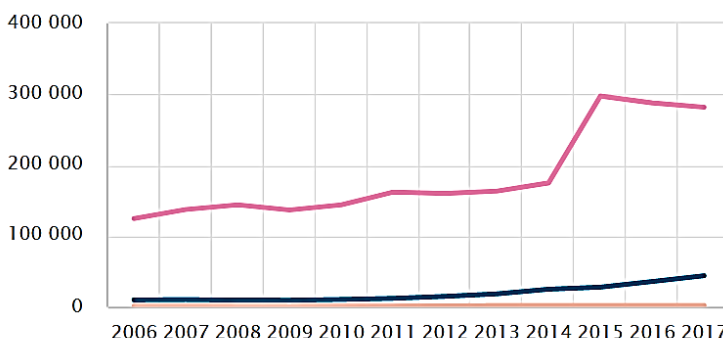
⁸³² Ekonomifakta, Christian Holmström (senast uppdaterad 2019-12-20) *Företagens storlek*.
<https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Foretagande/Naringslivet/Antal-foretag-i-Sverige/> (20201011)
Jämför IT&T (uppdaterad augusti 2017) *Andel företag, per företagsstorlek 2017*.
<https://www.itot.se/om-oss/statistik/statistik-foretag/> (20201011)

⁸³³ Grupp 91.0 (Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.), undergrupp 91.01 (Biblioteks- och arkivverksamhet), detaljgrupp 91.011 (Biblioteksverksamhet) och 91.012 (Arkivverksamhet).
mis SNI 2007 Biblioteksverksamhet omfattar (s. 315) "... dokumentations- och informationsverksamhet vid olika slags bibliotek, hör- och läsesalar samt visningslokaler som är tillgängliga för allmänheten: organiserande av en samling, oavsett om den är specialiserad eller inte [...] katalogisera samlingar [...] utlåning av böcker, kartor, tidskrifter, filmer, skivor, band, konstverk o.d. [...] informationssökning på förfrågan o.d. [...] verksamhet avseende filmbibliotek.". Arkivverksamhet omfattar (s. 316) "... drift av arkiv som är tillgängliga för allmänheten eller en

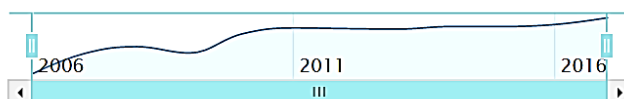
Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 337 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

vissa, men inte alla, företag i huvudgruppen tillhandhåller program, produkter eller tjänster för att framställa program som är lämpliga och, eller framställer andra elektroniska handlingar som är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet eller arkivbeständighet. Eftersom offentlig sektor har en påtaglig närvaro i denna marknad kan det sedan antas att vissa, men inte alla, företag riktar sig mot offentliga verksamheter.

Figur 53 Basfakta om företag, nettoomsättning (miljoner SEK) hos de huvudgrupperna uppgifter fanns från 2006 till 2017. Angiven källa är SCB, Företagsdatabasen. Bilden har justerats i ljus, mättnad och skärpa.



Tabell 55 Antal företag i klasserna antal anställda. Utdrag från kalkylbladet Antal arbetsställen november 2019 fördelat på näringsgren (SNI-kod) och storleksklass. Uppmärksamma att huvudgruppen (91) innefattar grupper som inte tagits med i tabellen; Museer (91.020), Kulturminnesinstitutioner (91.030), Botaniska trädgårdar, djurparker och naturreservat (91.040). Med 0 avses att uppgift saknas.



— 62 programvaruproducenter, datakonsulter o.d.
— 63 informationstjänstföretag
— 91 bibliotek, arkiv och museer m.m.

Kod	Verksamhet	0	1-4	5-9	10-19	20-199	200-	Totalt
91	Biblioteks-, arkiv- och museiverksamhet m.m.	500	587	197	177	244	5	1 690
91.011	Bibliotek	26	325	109	106	96	2	664
91.012	Arkiv	27	57	17	12	21		134

5.2.4.2 Särskilt om småföretagen och konkurrensförhållanden

Det följer från Antal, bransch, och storlek (a. 5.2.4.1) att bortsett från ett antal större, och dominerande, företag utgörs den svenska marknaden av överväldigande småföretag, innefattat enmansföretag och mikroföretag. Fråga om hur Avsedda förändringar (a. 2.4) kan påverka småföretag och deras relationer till varandra och till de större företagen.⁸³⁴ En skillnad kan göras mellan förändringar som följer av att företagen behöver förhålla sig till tekniska krav, och att sådana förändringar leder till kostnader för företagen så att de ska kunna uppfylla kraven.

De senare förändringarna har särskild betydelse för småföretagen eftersom dessa antas ha oftast "... ett mer begränsat ekonomiskt utrymme, färre anställda eller mindre resurser för it och administration än stora företag. De resurser som krävs för att efterleva regelkrav kan därför vara svårare att få fram för små företag. Sårbarheten för förändringar, särskilt snabba förändringar, är vanligtvis större för små företag."⁸³⁵ Vilka resurser och omfattningen av resurser som krävs för de kostnader

särskild krets, såsom studenter, forskare, personal eller medlemmar samt drift av statliga arkiv: lagring av böcker, kartor, tidskrifter, filmer, skivor, band, konstverk o.d. [:] verksamhet avseende bildarkiv."

⁸³⁴ Handledning för konsekvensutredning (uppdaterad 2020-05-11) Påverkas konkurrensförhållanden?

⁸³⁵ Handledning för konsekvensutredning (uppdaterad 2020-05-11) Särskild hänsyn till små företag.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 338 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

som följer indirekt av Avsedda förändringar (a. 2.4) kommer uppskattas i avsnittet om Kostnadsmissiga konsekvenser (a. 6).

De förra förändringarna antas kunna hämma eller främja konkurrensen mellan företagen på en marknad där "konsumenterna" utgörs av offentliga verksamheter. Det råder emellertid en del asymmetriska förhållanden på denna marknad. Till exempel:

- Det framgår av nuläget att antalet företag inom branschen är många och växer på en marknad där offentliga verksamheter utgör en relativ liten del av marknaden i bemärkelsen att det finns många andra konsumenter för företagen nationellt såväl som internationellt. Samtidigt utgör företag verksamma inom arkiv, vilka antas rikta sig främst mot offentliga verksamheter, ett betydligt mindre urval.
- Tekniska krav kan gynna de nationella företagen eftersom sannolikheten för dessa att känna till Riksarkivets tekniska krav bör vara större än för internationella aktörer, särskilt för sådana som inte riktar sig mot den svenska marknaden. Samtidigt dominerar Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) av internationella aktörer, vilka antingen sätter standarder formellt eller informellt, vilket Riksarkivet måste förhålla sig till.
- Små företag, och aktörer, kan ha en stor påverkan inom Tillämpningsområdet (a. 1.1.4), och vara underleverantörer till de dominerande företagen. Samtidigt som det finns småföretag som har de dominerande företagen som underleverantörer.
- De dominerande företagen tenderar att vara "öppna" med standarder och teknologier till mindre företag och aktörer. Samtidigt finns risk att "öppenheten" resulterar i strategiska flaskhalsar där rätt placerade företag kan hämma konkurrenter.⁸³⁶

Med andra ord, förhållandena mellan företagen på marknaden är komplicerat. Det kan därför inledningsvis avgränsas bort att Avsedda förändringar (a. 2.4), särskild de tekniska kraven, *varken direkt eller indirekt i närmaste led*,⁸³⁷

- ger monopol eller ensamrätt till vissa företag att tillhandahålla produkter eller tjänster,
- inför avgifter, tillstånd eller licenser för att få bedriva verksamhet,
- inför geografiska hinder för att sälja varor och tjänster eller tillgodose behov insatsvaror, tjänster eller arbetskraft,
- hindrar företagets möjligheter att sätta priser,
- hindrar vilka produkter och tjänster företagen utformar och erbjuder,
- hindrar produktionsprocesser,
- hindrar försäljningskanaler,
- hindrar marknadsföring,
- kräver att företagen offentliggör särskild information,

⁸³⁶ Se vidare Skillnaden mellan standarder och öppna standarder (a. 2.3.7.4).

⁸³⁷ Handledning för konsekvensutredning (uppdaterad 2020-05-11) *Påverkas konkurrensförhållanden?*

Resonemangen i de följande strecksatserna är hämtade från Tillväxtverkets handledning.

Med *närmaste led* avses att de tekniska kraven orsakat minst en händelse, vilken kan ha orsakat ytterligare en annan händelse. Det vill säga, en indirekt förändring. Ett lägre orsakssamband med tre eller fler händelser bedöms däremot vara är alltför långtgående för att tillmäta de tekniska kraven betydelse som orsakskälla.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 339 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

- inför undantag för särskilda grupper eller branscher.

Den direkta orsaken av Avsedda förändringar (a. 2.4) bör uppstå när offentliga verksamheter börjar hänvisa till tekniska krav för beständighet eller arkivbeständighet. Till exempel, vid utveckling eller upphandling. Från den orsaken följer därmed konsekvenser som kan påverka företagen. Det följer att närmaste påtagliga effekten för företag är att de krav offentliga verksamheter ställer kan begränsa förutsättningarna för vissa företag att vara med i framtida upphandlingar i bemärkelsen att deras produkter eller tjänster inte uppfyller eller riskerar att inte uppfylla kraven för beständighet eller arkivbeständighet. Företagen är emellertid inte diskriminerade, och konkurrerar på lika villkor med andra företag. Det kan däremot medföra att dessa företag behöver anpassa sina produkter eller tjänster. Till exempel, "system och rutiner, produktions- eller produktspecifikationer". Detta kan leda till andra kostnader. Till exempel, "omställningskostnader för utbildning eller investering i utrustning" eller andra "produktionskostnader". Följden kan bli "ökade kostnader", varför företagen måste "justera sina priser i förhållande till konkurrenterna", och därmed riskera minskade ekonomiska marginaler.

Det är möjligt att ta fram flera orsakssamband eller hypotetiska fall, men alla dessa bör förstås mot bakgrund av nuläget. Till exempel, problemen med Standarder och interoperabilitet (a. 2.3.7), Inläsning (a. 2.2.7.1), Kunskap och kompetens (a. 2.2.6). Marknaden påverkas i stor utsträckning av företag som genom nätverkseffektbubblor (a. 2.3.7.1) åtnjuter fördelaktiga ställningar. Det finns i nuläget inte heller hinder för offentliga verksamheter att ställa godtyckliga krav på vad som krävs av materiel och metoder för beständighet, och till viss utsträckning vad som krävs för arkivbeständighet.

Syftet med Avsedda förändringar (a. 2.4) är bland annat att förtydliga vad som krävs vid implementeringen av standarder i elektroniska handlingar, och att implementeringarna överensstämmer med standarderna. Ju fler tekniska krav och standarder, desto tydligare kriterier uppstår för att jämföra konkurrerande program, produkter och tjänster, vars resultat kan mätas och jämföras med tekniska kontroller. Det vill säga, det sker en *regelförenkling*.

- För företag på marknaden betyder det bland annat att spelplanen kan jämnas ut eftersom det blir tydligare vad som krävs av materiel och metoder, snarare än märket på en produkt eller tjänst, eller dess leverantör. Med andra ord, företagen kan istället konkurrera om tillvägagångssätten för att uppfylla tekniska krav, vars resultat kan tekniskt kontrolleras, och utvärderas.
- För företagen, och offentliga verksamheter, kan regleringen underlätta krav på Kunskap och kompetens (a. 2.3.6) hos arbetssökande, eller underlätta urvalet eller utbildningen av dem.
- För offentliga verksamheter, men även företag med underleverantörer och dessutom underleverantörerna själva, betyder det bland annat att efterfrågan och utbud kan öka. Det förra eftersom kraven nyanserar vad som krävs av materiel och metoder. Det vill säga, inte endast "en produkt". Det senare eftersom det inte längre finns hinder för att endast ett eller ett par företag kan uppfylla kraven. Till exempel, priser och kostnader för olika tillvägagångssätt kan jämföras och leverantörer bytas ut. Det vill säga, minska risken för inläsning.

De redogjorda antagandena gäller främst för företag inom branschen informations- och kommunikationsteknik. Det finns få substitut för elektroniska materiel och metoder i allmänhet, men i synnerhet i ett samhälle som ska "digitaliseras". I ett sådant samhälle är kompletterande branscher som kan främjas eller hämmas i princip alla sådana som är beroende av informations- och kommunikationsteknik. Närmaste branscher som påverkas bör vara inom hårdvara, utbildning, och service. Till exempel, försäljning, drift och hjälpstöd.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 340 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5.2.5 Individer

Sveriges befolkning är beräknad till 10 327 589 (31 december 2019),⁸³⁸ vilka kommer att försöka ges kännedom om denna konsekvensutredning genom bland annat aktiva Föreningar (a. 5.2.3), och Riksarkivets kommunikationskanaler.

En specifik gruppering av individer som kan tänkas ha ett intresse av Avsedda förändringar (a. 2.4) är kodbidragare till öppna källkodsprojekt. Med andra ord, personer som bidrar ideellt till programutveckling. Dessa påverkas inte personligen, men kan få nytta av bland annat den tilltänkta Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3).

5.2.6 Institut

5.2.6.1 IRI (Institutet för rättsinformatik)

IRI är ett fristående forskningsinstitut vid juridiska fakulteten vid Stockholms universitet. IRI är primärt en forskningsorganisation, men är även aktiv i diverse arbeten rörande regleringen och utvecklingen av IKT. Institutet har sedan länge varit kansli för Stiftelsen för rättsinformation (a. 5.2.11.1).⁸³⁹ IRI kan ha ett intresse av bland annat själva författningsförslagets utformning, och hur de kan påverka framställningen av elektroniska handlingar som över tid ska användas och hanteras som rättsinformation.

5.2.7 Internationellt

Denna kategori avser sådana Offentliga verksamheter (a. 5.1) eller Övriga (a. 5.2) som är verksamma i andra jurisdiktioner som inte omfattas av den svenska rättsordningen. Av intresse är främst de nordiska arkivinstitutionerna i Danmark, Finland, Norge, och Island.

5.2.8 Lärosäten

I den utsträckning lärosäten i Tabell 56 har utbildningar, forskningsinstitut eller verksamheter som omfattar Tillämpningsområdet (a. 1.1.4). Till exempel, data- eller informationsteknik, eller arkivrättsliga, -teoretiska linjer som omfattar digitalt bevarande.

Tabell 56 Översikt av svenska universitet och högskolor som sammanställt av UKÄ.⁸⁴⁰

#	Universitet	Högskola
1.	Uppsala universitet	Blekinge tekniska högskola
2.	Lunds universitet ⁸⁴¹	Försvärshögskolan
3.	Göteborgs universitet	Gymnastik- och idrottshögskolan
4.	Stockholms universitet	Högskolan i Borås
5.	Umeå universitet	Högskolan Dalarna
6.	Linköpings universitet	Högskolan i Gävle
7.	Karolinska institutet	Högskolan i Halmstad
8.	Kungl. Tekniska högskolan	Högskolan Kristianstad
9.	Chalmers tekniska högskola	Högskolan i Skövde

⁸³⁸ SCB (2020-09-15) *Hitta statistik, Sverige i siffror, Människorna i Sverige, Sveriges befolkning*.
<https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/sveriges-befolkning/> (20200927)

⁸³⁹ <https://irilaw.org/about/the-institute/> (20200927)

⁸⁴⁰ UKÄ (2020-06-24) *Lista över universitet, högskolor och enskilda utbildningsanordnare*.
<https://www.uka.se/fakta-om-hogskolan/universitet-och-hogskolor/lista-over-universitet-hogskolor-och-enskilda-utbildningsanordnare.html> (20200928)

⁸⁴¹ Till exempel, SRC (eng. Standardisation Research Centre).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 341 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

#	Universitet	Högskola
10.	Luleå tekniska universitet	Högskolan Väst
11.	Handelshögskolan i Stockholm	Mälardalens högskola
12.	Sveriges lantbruksuniversitet	Stiftelsen Högskolan i Jönköping
13.	Karlstads universitet	Södertörns högskola
14.	Linnéuniversitetet	
15.	Örebro universitet	
16.	Mittuniversitetet	
17.	Malmö universitet	

5.2.9 Råd

5.2.9.1 Digitaliseringsrådet

Digitaliseringsrådet under Regeringskansliet med kansli hos PTS inrättades 2017 av regeringen. Syftet med rådet är att bidra till bättre samordning och ett effektivt genomförande av regeringens strategiska arbete med digitalisering. Rådet har till uppgift att bland annat dels följa och stödja regeringens arbete med digitalisering, dels följa digitaliseringen i Sverige, dels följa digitaliseringen i omvärlden och jämföra hur Sverige presterar mot andra länder, dels lämna förslag till konkreta insatser, och samråda med andra funktioner som regeringen inrättat för att arbeta med samhällets digitalisering.⁸⁴²

5.2.10 Samverkan

5.2.10.1 E-arkivcentrum Dalarna

E-arkivcentrum är en stödfunktion med kompetensstöd inkom långsiktigt bevarande till alla femton kommuner i region Dalarna; Avesta, Borlänge, Falun, Gagnef, Hedemora, Leksand, Ludvika, Mora, Malung-Sälen, Orsa, Rättvik, Säter, Smedjebacken, Vansbro, Älvdalen. Den centrala organisationen utgörs av Sätters kommun, värdkommunen, och Borlänge kommun, ansvarar för drift.⁸⁴³

5.2.10.2 eSam

eSam är ett medlemsdrivet program för samverkan mellan 27 statliga myndigheter och SKR. Medlemmarna i eSam avser att samverka dels kring tillgängliga och rättssäkra digitala lösningar för att underlätta privatpersoners och företags behov, dels för att bidra till medlemmarnas egen digitala transformation och effektivisering, dels genom att samla kompetenser inom komplexa och gemensamma områden för att ta fram vägledningar, rekommendationer eller checklistor som skapar nytta för medlemmarna.⁸⁴⁴

5.2.10.3 eSamverkan

eSamverkan är ett projekt för att samarbeta mellan 9 kommuner kring digitalisering; Hudiksvalls, Härnösands, Kramfors, Nordanstigs, Sollefteå, Sundsvalls, Timrå, Ånge, Örnsköldsviks.⁸⁴⁵

⁸⁴² <https://digitaliseringsradet.se/vi-aer-digitaliseringsraadet/vaart-uppdrag/> (20200927)

⁸⁴³ Anna-Maria Malmberg (2019-09-11) Joanna Karabay, *E-arkivcentrum Dalarna – ett länsgemensamt samarbete*.

Presentation för SKA (Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor) (a. 5.2.10.5) av representanter för E-arkivcentrum Dalarna.

⁸⁴⁴ <https://www.esamverka.se/om-esam/om-esam.html> (20200927)

⁸⁴⁵ <https://esamverkan.nu/om-esamverkan/> (20200928)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 342 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

5.2.10.4 R7e-arkiv

R7e-arkiv är ett gemensamt arkiv för 10 regioner: Dalarna, Gävleborg, Jönköpings län, Sörmland, Uppsala, Värmland, Västernorrland, Västra Götalandsregionen, Västmanland Örebro län.⁸⁴⁶

5.2.10.5 SKA (Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor)

SKA är ett samverkansorgan för stat, kommuner och regioner inrättad av SKR och Riksarkivet med ändamål att verka för en dokument- och arkivhantering som främjar demokrati och verksamhetskvalitet inom offentlig sektor med inriktning mot kommuner och regioner. Uppgifterna för SKA innefattar bland annat att dels bevaka frågor som berör dokumenthantering och arkiv, dels omvärldsbevaka nationella och internationella standardiseringsarbeten, dels ge stöd och initiativ till metoder, utvecklingar, åtgärder som hjälper professionen.⁸⁴⁷

5.2.10.6 SkånEarkiv

SkånEarkiv är en samverkan mellan 16 skånska kommuner för att införa ett gemensamt e-arkiv; Bjuv, Hörby, Klippan, Landskrona, Lund, Perstorp, Simrishamn, Sjöbo, Skurup, Svedala, Tomelilla, Trelleborg, Ystad, Åstorp, Ängelholm, Örkellunga. Lunds Kommun ansvarar för drift och förvaltning.⁸⁴⁸

5.2.10.7 Vision e-hälsa 2025

E-hälsa 2025 är en vision och strategi för digitalisering i socialtjänst och hälso- och sjukvård. Arbetet bedrivs genom en gemensam organisation för samverkan med politiska företrädare och av tjänstepersoner från staten, SKR, kommuner och regioner.⁸⁴⁹ Inom samverkansorganisationen finns bland annat ett *forum för standardisering*,⁸⁵⁰ och *arbetsgrupp för standarder*.⁸⁵¹

5.2.11 Stiftelse

5.2.11.1 Stiftelsen för rättsinformation

Stiftelsen för rättsinformation är en sammanslutning av myndigheter, organisationer och privata företag som har ett intresse av att främja produktion och tillgängliggörande av rättsinformation, till exempel lagar, rättsfall och förarbeten i elektronisk form.⁸⁵²

⁸⁴⁶ <http://www.r7earkiv.se/om.html> (20200928)

⁸⁴⁷ Arbetsordning, beslutad 2014.
<http://www.samradsgruppen.se/> (20200927)

⁸⁴⁸ <https://www.lund.se/kommun-politik/arkiv-och-allmanna-handlingar/e-arkiv/> (20200928)

⁸⁴⁹ Vision e-hälsa 2025 (senast uppdaterad 2017-10-11) *Gemensam organisation för samverkan*.
<https://ehalsa2025.se/gemensam-organisation-samverkan/> (20200927)

⁸⁵⁰ <https://ehalsa2025.se/gemensam-organisation-samverkan/forum-for-standardisering/> (20200927)

⁸⁵¹ <https://ehalsa2025.se/gemensam-organisation-samverkan/arbetsgrupp-for-standarder/> (20200927)

⁸⁵² <https://rattsinfo.se/> (20200927)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 343 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

6 KOSTNADSMÄSSIGA KONSEKVENSER

De kostnadsmässiga konsekvenserna av Avsedda förändringar (a. 2.4) antas härstamma från Orsakskällor (a. 6.1) där Omfattningen av konsekvenser (6.2) påverkar Intressenter (a. 6.3) med specifika Kostnader (a. 6.4).

6.1 Orsakskällor

De kostnadsmässiga konsekvenserna av Avsedda förändringar (a. 2.4) antas endast kunna orsakas av följande två grupper av källor:

- *Arkivlagen*, vid val av materiel och metoder för eller inför framställning, vilket aktualiserar *Riksarkivets föreskrifter*.
- *Andra skäl* att, vid framställning eller användning och hantering av materiel och metoder, följa Riksarkivets föreskrifter, vägledningar eller andra *uppmaningar*.

De senare orsakskällorna avser fall där Intressenterna (a. 6.3) för någon anledning bedömer att deras materiel och metoder behöver uppfylla krav på beständighet eller arkivbeständighet. Till exempel, De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 5.2.1.1), De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 5.2.1.2), De som tillhandhåller produkter eller tjänster (a. 5.2.1.3). Det kan visserligen argumenteras, och av Anmälningsskyldigheten (a. 4.7.1) framkommer, att offentliga verksamheters främjande av vissa val eller alternativ även om inte tvingande kan vara en orsak till [faktisk bindande] varför vissa aktörer följer rekommendationerna. Till exempel, för att kunna marknadsföra materiel och metoder till offentliga verksamheter. Både Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) och Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2) bedöms emellertid ha två specifika och avgränsade tillämpningsområden, vilka utesluter att de i sig blir tillräckliga betingelser för att följa de tekniska kraven. De föreslagna författningarna om tekniska krav aktualiseras annars endast när verksamheter avser att uppfylla kraven i 5 § respektive 3 § arkivlagen. Det vill säga, den förra orsaksskällan.

6.1.1 Förslag till författning om tekniska krav för beständighet

Den författning som innehåller föreskrifter utfärdade med stöd av bemyndigandet i arkivförordningens 2 § (Krav på materiel och metoder) (a. 4.4.1) riktar sig endast mot offentliga verksamheter, men reglerar tekniska krav som är lämpliga för elektroniska handlingars beständighet i allmänhet. För offentliga verksamheter får författningen särskild rättslig betydelse vid framställningen av elektroniska handlingar. De tekniska kraven kan emellertid vara relevant i andra sammanhang, både för offentliga verksamheter och andra intressenter. Författningen har däremot inte i sig en rättslig tvingande verkan, och kan endast bli tvingande om annan normerande källa hänvisar till den. Till exempel, det kan vara förutom arkivlagen, andra lagar som nämner ett behov av eller ställer krav på beständighet, eller interna styrdokument.

Eftersom regleringen har ett allmänt tillämpningsområde är det samtidigt möjligt att den bedöms vägledande för samtliga intressenter. Till exempel, vid utformningen av produkter eller tjänster. Vad som krävs av materiel och metoder i allmänhet avser emellertid vad som krävs för olika fall, vilket bestäms av verksamheternas behov och krav. Till skillnad från Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2) som avser ett *särskilt fall* är det alltså inte klart när kraven gäller förrän verksamheterna har bestämt vilka fall som deras elektroniska handlingar faller inom. Med andra ord, det finns inte ett direkt samband till att följa de tekniska kraven, eftersom det kan finnas

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 344 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

många olika fall till varför de tekniska kraven ska följas, varför det krävs flera orsakskällor [betingelser] för att påverka aktörer att bestämma vilket fall som är relevant.⁸⁵³

6.1.2 Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet

Den författning som innehåller föreskrifter utfärdade med stöd av bemyndigandet i arkivförordningens 11 § (Användning och hantering av materiel och metoder) (a. 4.4.2) riktar sig endast mot statliga myndigheter med några fler som ska bevara sina allmänna elektroniska handlingar för all framtid och, eller överlämna dem till Riksarkivet. Det rör sig om specifika tekniska krav om arkivbeständighet för en specifik grupp av offentliga verksamheter för att kunna uppfylla överordnade lagar. Utomstående intressenter påverkas endast i den utsträckning de avser att tillhandahålla program, produkter eller tjänster för att berörda offentliga verksamheter ska kunna uppfylla de överordnade lagkraven. Till skillnad från Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) är det alltså inte en författning som andra intressenter kan beakta i allmänhet för att uppfylla krav på beständighet. Med andra ord, det rör sig om ett särskilt fall men det finns få anledningar till varför andra än statliga verksamheter med några fler skulle vidta åtgärder på grund av författningen.

6.2 Omfattningen av konsekvenser

Omfattningen av kostnader från Orsakskällorna (a. 6.1) måste förstås mot bakgrund av Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) och Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2). Den förra författningen reglerar de tekniska förutsättningarna för den senare författningen, medan den senare författningen utgår från den förra för att avgränsa vad som tekniskt krävs av allmänna handlingar så att dessa kan uppfylla ändamålen i 3 § arkivlagen enligt Riksarkivets bedömning som arkivmyndighet. Andra arkivmyndigheter och andra med motsvarande ansvar måste på samma sätt utifrån Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) avgränsa vad som tekniskt krävs för allmänna elektroniska handlingar som ska bevaras för all framtid och, eller överlämnas till arkivmyndigheten.

Det följer att den *yttre gränsen* av konsekvensernas omfattning sätts av arkivlagen. Alla offentliga verksamheter ska uppfylla ändamålen i 3 § arkivlagen. Frågan är vad som är nödvändiga och, eller tillräckliga åtgärder för att uppfylla de ändamålen. Detta är den *inre gränsen*, vilken sätts av arkivmyndigheterna. Till exempel, av Riksarkivet i RA-FS 2009:1 och RA-FS 2009:2 om vad som ska göras och när det ska göras för att uppfylla kraven på arkivbeständighet för elektroniska handlingar.⁸⁵⁴

- Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) avgränsar urvalet av materiel och metoder för offentliga verksamheter och arkivmyndigheter. Det följer att konsekvenserna kommer att omfatta fall där materiel och metoder inte uppfyller kraven men som dels offentliga verksamheter använder eller avser att använda, dels arkivmyndigheter föreskriver eller avser att föreskriva som lämpliga.
- Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2) avgränsar vilka materiel och metoder som ska användas och hur de ska användas. Det följer att konsekvenserna kommer att omfatta vilka materiel och metoder statliga verksamheter med några flera måste utveckla eller införskaffa.

⁸⁵³ Jämför Urvalet av materiel och metoder (a. 2.4.7).

⁸⁵⁴ Jämför Bilaga 3. Verksamhetens beslut, riktlinjer, eller andra anvisningar om materiel och metoder för elektroniska handlingar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 345 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

6.3 Intressenter

Det antas att Omfattningen av konsekvenser (a. 6.2) påverkar Offentliga verksamheter (a. 5.1) utifrån deras dels Förutsättningar och omständigheter (a. 6.3.1), dels Rättsliga ställningar (a. 6.3.2).

6.3.1 Förutsättningar och omständigheter

För att utvärdera hur offentliga verksamheter påverkas bör omfattningen av konsekvenser sättas i relation till verksamhetens förutsättningar och omständigheter, särskilt deras uppgifter respektive anställda. Detta kräver emellertid en omfattande utredning, varför det istället görs ett antal generella antagande som kan justeras i framtida konsekvensutredningar. Till exempel, med hjälp av Bilaga 2. Enkät (a. 11).

6.3.1.1 Arbetskraft

Det antas att urvalet av materiel och metoder kommer att påverka anställningar och anställda i de offentliga verksamheterna genom att ställa krav på deras kunskaper och kompetens. Till exempel, behov av särskilda kvalifikationer och utbildning.

Det är inte ovanligt att många verksamheter har en eller ett fåtal arkivarier, om ens någon. Det verkar dessutom vara vanligt att det är främst de större verksamheterna som har IT-arkivarier. Detta måste emellertid sättas i relation till det totala antalet anställda i verksamheten. Till exempel, att ändra materiel och metoder i en verksamhet kan belasta sådana med få anställda, men vilka bör istället kunna ställa om lättare, medan sådana med fler anställda bör ha resurserna att ändra materiel och metoder, men för vilka det kan ta tid innan hela verksamheten omställts.

6.3.1.2 Arkivmyndigheter i allmänhet och Riksarkivet i synnerhet

Arkivmyndigheter kommer att påverkas av Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) eftersom det avgränsar urvalet av materiel och metoder som arkivmyndigheterna kan föreskriva som tekniskt lämpliga för behovet av arkivbeständighet. Arkivlagen tolkas emellertid ge utrymme för att tillåta mindre lämpliga materiel och metoder.⁸⁵⁵

För Riksarkivet som arkivmyndighet gäller vad som sagts om arkivmyndigheter i allmänhet. Riksarkivets Ansvar och uppgifter (a. 4.2) som normerande myndighet kommer emellertid särskilt påverka den interna verksamheten. Till exempel, anordna seminarier, bevaka området, förvalta standarder, ge rådgivning, hålla föredrag, svara på frågor, ta fram vägledningar.

6.3.1.3 Konvertering

Det har i diskussion om författningsförslagen förts fram att förslagen kommer att orsaka kostnader genom att befintliga elektroniska handlingar i olika format måste konverteras till sådana format som uppfyller de tekniska kraven i författningsförslagen. Dessa kostnader för konvertering bedöms bli "avsevärda" eftersom det i nuläget finns elektroniska handlingar i ofattbart många olika format.

Fråga om en verksamhet ska konvertera elektroniska handlingar eller inte faller utanför författningsförslagen. Detta är en fråga om sådan användning och hantering som faller inom verksamhetens strategier och handlingsplaner för bevarande, och inte en fråga om tekniska krav.

Ett fall där en verksamhet emellertid kan bli skyldig att konvertera är innan överlämnande av allmänna elektroniska handlingar till arkivmyndighet. För Offentliga verksamheter som i nuläget omfattas

⁸⁵⁵ Se vidare Förutsättningar saknas för arkivbeständighet (a. 2.3.1.1.2).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 346 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

av Riksarkivet föreskrifter (2009:2) (a. 6.3.2.1) är huvudregeln att elektroniska handlingar ska framställas i enlighet med författningen, och endast om detta inte är möjligt ska handlingarna senast vid överföring till bevarande uppfylla kraven i författningen. Överföringen ska ske så snart det är möjligt. Att verksamheter först inte framställer elektroniska handlingar med lämpliga materiel och metoder, för att sedan argumentera att kostnaden blir alltför "avsevärd" för konvertering vid överföring, och därmed överskjuta kostnaden till arkivmyndigheten är varken lagenligt eller rimligt. Det är bland annat denna situation som behöver förändras genom Styrning med föreskrifter (a. 3.3).

Om en verksamhet bestämmer eller är skyldig att konvertera befintliga elektroniska handlingar innebär det en ny framställning av elektroniska handlingar, och en sådan framställning skulle därför omfattas av de tekniska kraven i författningsförslagen. De nya författningsförslagen medför emellertid ett större urval av materiel och metoder vilket bör tvärtom kunna minska kostnader för verksamheter som i nuläget inte uppfyller kraven i RA-FS 2009:2.

6.3.1.4 Urval

Det antas att oavsett offentliga verksamheters behov av och krav på elektroniska handlingar så framställs handlingarna i form och funktion av antingen⁸⁵⁶

- bild, ljud, organisering och sammanställningar, text, video eller liknande för att använda och hantera information, eller
- program för att framställa eller använda och hantera andra elektroniska handlingar.

Det följer att i den utsträckning offentliga verksamheter påverkas beror det på urvalet, som antingen utökas eller begränsas, av materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar i en viss form och funktion. Denna påverkan måste sättas i relation till det funktionella skicket av handlingarna offentliga verksamheter framställer för att uppfylla behov och krav. Till exempel, att använda och hantera administrativa och arbets- handlingar (e-post, journaler, fakturor, inspelningar, utredningar, webbsidor), media (grafisk och video- produktion, tryck), sammanställningar, aggregering eller annan bearbetning och analys (databaser, kalkylblad). Ju enklare eller svårare det blir för verksamheten att framställa elektroniska handlingar i funktionellt skick desto mer positiv respektive negativ bör konsekvensen av författningsförslagen uppfattas.

6.3.2 Rättsliga ställningar

Det antas att författningsförslagen kommer att påverka offentliga verksamheter beroende på deras rättsliga ställning, vilka kan inledningsvis skiljas mellan

- Offentliga verksamheter som i nuläget omfattas av Riksarkivet föreskrifter (2009:2) (a. 6.3.2.1), och
- Offentliga verksamheter som i nuläget inte omfattas av Riksarkivets föreskrifter (a. 6.3.2.2).

6.3.2.1 Offentliga verksamheter som i nuläget omfattas av Riksarkivet föreskrifter (2009:2)

I nuläget omfattar RA-FS 2009:2

- Myndigheters verksamhet (statliga) (a. 5.1.1)
- Enskilda organs verksamhet (a. 5.1.4)
- Svenska kyrkans verksamhet (a. 5.1.5)

⁸⁵⁶ Jämför Bakgrund (a. 5.2.1).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 347 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

– OSL-organs verksamhet (a. 5.1.6)

Både Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) och Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2) ska innehålla samma krav som gäller i nuläget genom RA-FS 2009:2. Vissa tekniska krav kommer att avrådas från fortsatt användning, men inte förbjudas. Det följer att uppräknade verksamheter inte kommer att inskränkas av de författningsförslagen. De nya författningarna kommer däremot att införa nya tekniska krav, vilket innebär att myndigheterna kommer att få ett utökat urval av materiel och metoder.

De enda verksamheter som kan inskränkas av de nya författningsförslagen är de som använder andra materiel och metoder än vad som i dagsläget gäller, vilket framgår av enligt Tillämpningen av RA-FS 2009:2 (a. 2.2.7.4). Dessa verksamheter ska emellertid enligt gällande rätt följa Riksarkivets föreskrifter. Det kan inte falla på Riksarkivets att ta hänsyn till sådana kostnader för verksamheter som inte följer gällande rätt. Det utökade urvalet kan emellertid hjälpa dessa verksamheter att åter falla inom gällande rätt, eller i vart fall få nya alternativ att välja från.

6.3.2.2 Offentliga verksamheter som i nuläget inte omfattas av Riksarkivets föreskrifter

De verksamheter som för närvarande inte omfattas av Riksarkivets föreskrifter är

- Myndigheters verksamhet (kommunala, regionala) (a. 5.1.2),
- De beslutande församlingarnas verksamhet (a. 5.1.3),
- OSL-sammanslutningars verksamhet (a. 5.1.7),
- och deras arkivmyndigheter eller annan med motsvarande ansvar.

Dessa verksamheter kommer att omfattas av Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1), men inte Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2). Det betyder att de kommer främst att påverkas genom att deras urval av materiel och metoder antingen begränsas eller utökas.

Den påverkan författningsförslaget kan ha på uppräknade verksamheter måste förstås mot bakgrund av Internationella jämförelser (a. 2.2.7.2) i allmänhet och Nationella jämförelser (a. 2.2.7.3) i synnerhet. Ur ett internationellt perspektiv kan ses att strategin för många arkiv och minnesinstitution är att framställa eller "emigrera" sina samlingar mot vissa specifika format. Riksarkivet har i detta sammanhang anslutit sig till dessa och bygger på det arbete som bedrivs internationellt inom och utanför EU. Ur ett nationellt perspektiv har Riksarkivets föreskrifter sedan en lång tid varit vägledande för hela den offentliga förvaltningen, och i förekommande fall för privata aktörer. Riksarkivet har aktivt främjat, och gett rådgivning kring användandet av lämpliga materiel och metoder i olika sammanhang.⁸⁵⁷ Frågor om elektronisk förvaltning och arkiv samordnas eller bedrivs ofta i dialog eller samverkan tillsammans med andra statliga myndigheter, och regioner, kommuner, kommunalförbund, SKR, eller genom SKA där både Riksarkivet och SKR är representerade.⁸⁵⁸

Det följer att ju mer verksamheter avviker från vad som redan gäller desto mer kommer de att påverkas. De Avsedda förändringarna (a. 2.4) ska emellertid genomföras över en längre tid. Genom att dels införa en längre övergångsperiod för Ikraftträdande (a. 7), dels utgå från ett bredare urval av

⁸⁵⁷ Till exempel, se Riksarkivet, <https://riksarkivet.se/samarbeten-och-projekt> (20180605).

⁸⁵⁸ Till exempel, se Riksarkivet, <https://riksarkivet.se/samverkan-och-kommuner-landsting> (20180605).
Jämför nothänvisning 5 (a. 20), referensgruppen för FormatE.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 348 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

materiel och metoder, och med tiden avgränsa urvalet, är avsikten att minimera påverkan och sakta få verksamheter att ställa om. Denna avvägning mot Bakgrund (a. 2.1)⁸⁵⁹ av vad samhället ytterst vill uppnå bedöms vara godtagbar för att få till en normalisering av grundförutsättningarna för materiel och metoder inom hela den offentliga sektorn.

6.4 Kostnader

6.4.1 Bakgrund

Av betydelse i detta avsnitt är att redogöra för de kostnader som kommer att uppstå för verksamheter vid tillämpningen av författningsförslagen. Till exempel, kostnader för att tolka, utreda, utveckla, och införskaffa material. Dessa kostnader föranleds alltså av författningsförslaget till skillnad från sådana Kostnader (a. 2.3.5.1.1) som följer av nuläget. Skälen till varför kostnaderna för att införa författningsförslaget är nödvändiga följer från bedömningen att Styrning med föreskrifter (a. 3.3) är en lämplig metod för att genomföra Avsedda förändringar (a. 2.4).

Redogörelsen av kostnader bör vara så specifik som möjligt, och innefatta en *kvantitativ* såväl som *kvalitativ* analys, särskilt för Företag (a. 6.4.1.1). För offentliga verksamheter kommer redogörelsen emellertid endast vara kvalitativ, dels för att underlag saknas för en kvantitativ redogörelse, dels för att det bedöms saknas anledning att ta fram sådant underlag med hänsyn av vad som framkommer av Orsakskällor (a. 6.1) och Intressenter (a. 6.3). Detta kan emellertid ses över med framtida konsekvensutredningar om underlaget från den tilltänkta Bilaga 2. Enkäten (a. 11) kan indikera kostnads-posterna hos offentliga verksamheter.

Att en verksamhet drabbas av en kostnad tolkas inte heller vara ett tillräckligt skäl för att leda till slutsatsen att krav inte bör införas eller inte är lämpliga. Till exempel, kostnader för offentliga verksamheter kan ses som en *positiv effekt*, eftersom det kan möjliggöra intäkter för företag.⁸⁶⁰

6.4.1.1 Företag

Utgångspunkten för redogörelsen är Tillväxtverkets vägledningar och Regelrådets yttrande. En analys av kostnader ska vara både kvantitativt och kvalitativt.⁸⁶¹ De kvantitativa regelkostnaderna kategoriseras i Tabell 57. Det framgår av tabellen att Omfattningen av konsekvenser (a. 6.2) inte direkt påverkar företagets kostnader. Det bedöms därför inte nödvändigt att göra närmare beräkningar med hänsyn till vad som framkommer av Orsakskällor (a. 6.1) och Intressenter (a. 6.3).⁸⁶² Författningsförslagen reglerar helt enkelt varken företagen eller deras förmåga att bedriva sin verksamhet.

⁸⁵⁹ Se även Begreppsapparaten och det konceptuella ramverket för tillämpningsområdet (a. 2.4.2).

⁸⁶⁰ RR 2017-338 (s. 5) "Regelrådet har inte funnit någon anledning att ifrågasätta uppgiften om kostnader för att uppdatera en webbplats, som enligt uppgift i konsekvensutredningen kommer från branschen själv. Vidare finner Regelrådet att det som anges som kostnader för offentliga aktörer omvänt är en möjlighet till intäkter för it-konsultbolagen, vilket är en positiv effekt av förslaget för denna bransch."

⁸⁶¹ Handledning för konsekvensutredning (senast uppdaterad 2019-11-27) Påverkas företagets kostnader och verksamhet?

⁸⁶² Jämför RR 2017-338 (s. 4) "Likaså hade det varit behövligt med en beräkning, eller i vart fall en beloppsmässig uppskattning av de administrativa kostnader som kan uppstå till följd av tillgänglighetsutlåtandet. Avsaknaden av en sådan redovisning medför att konsekvensutredningen är ofullständig i denna del."; RR 2018-16 (s. 6) "Om bedömningen är att förslaget inte har någon påverkan på företagets administrativa kostnader eller om det inte har varit möjligt att vidare beskriva det, bör det enligt Regelrådet anges och motiveras i konsekvensutredningen."; RR 2018-210 (s. 5) "Regelrådet vill i denna del framföra följande. Vanligen ska en beskrivning av ett förslags effekter på berörda företags administrativa kostnader beskrivas såväl kvalitativt som kvantitativt."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 349 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

De kvalitativa regelkostnaderna för företag redogörs tillsammans med offentliga verksamheter, eftersom dessa kostnader är i princip densamma för dem, och egentligen många, om inte alla, andra som avser att implementera de tekniska kraven.

Tabell 57 Tillväxtverkets kategorisering av regelkostnader i Ekonomiska effekter av nya regler.

Regelkostnad	Beskrivning
Administrativ kostnad	Kostnader för att uppfylla krav på att upprätta, lagra eller överföra information. Till exempel, för att rapportera till myndigheter, eller hålla tredje part informerad. Innefattar indirekta kostnader som har samband till de administrativa kostnaderna. Till exempel, materialinköp, eller konsultkostnader.
Produktionskostnad	Kostnader för att uppfylla krav som direkt påverkar användningen av företagets produktionsresurser, vilket kan påverka företagets produktion. Till exempel, köp av material, tjänster, eller utbildning av personal.
Investering	Kostnader för investeringar för att uppfylla krav. Till exempel, krav på arkivering av beslut och andra viktiga handlingar ställer krav investeringar i arkivbeständiga materiel och metoder.
Skatt, avgift och subvention	Kostnader för att uppfylla krav på betalning till, eller för att erhålla bistånd från det offentliga. Innefattar inte böter och straffavgifter.
Alternativkostnad	Kostnader genom utebliven vinst när krav uppfylls. Till exempel, lokaler som kan användas för produktion måste användas för arkiv.

6.4.2 Arbetskraft

De tekniska kraven i författningsförslaget kan bidra till en ökad efterfrågan på kvalificerad Arbetskraft (a. 6.3.1.1). Mot bakgrund av bristen på Kunskap och kompetens (a. 2.2.6) antas resultatet bli ökade kostnader för att anställa och behålla anställda i offentliga verksamheter. Till exempel, kostnader för annonsering, bemanningsföretag, intervjuer, lön, och andra förmåner. Svårigheterna att anställa eller behålla anställda bör istället ge upphov till en ökad efterfrågan på "konsulter". I båda fallen är resultatet ökade kostnader, men kostnaderna i förhållande till varandra kan vara mer eller mindre. Till exempel, i överlag billigare att anställa eller uppdraga konsulter, istället för tvärtom. Det följer att en ökad efterfrågan möjliggör intäkter för företagen inom bemanning och konsultering.

Författningsförslaget kan samtidigt resultera i att dels minska kostnader för offentliga verksamheter och företag att hitta lämpliga arbetssökanden, dels öka möjligheterna för arbetssökande att hitta lämplig arbetsgivare. Genom att förtydliga tekniska krav, hänvisning till standarder, och tekniska kontroller kan arbetsmarknaden kvantifiera och mäta Kunskap och kompetens (a. 2.3.6). Till exempel, att arbetssökande förväntas kunna specifika standarder och deras implementeringar, och tvärtom, att arbetsgivare använder standarder som arbetssökande vill fördjupa sina tekniska kunskaper i, vilka kan konkurrera med sina kunskaper om algoritmer och programmeringsspråk. I längden kan detta även resultera i ett utökat utbud av kvalificerade arbetssökanden, därmed sänka kostnaderna, eftersom det sker en generalisering av kunskap.

6.4.3 Arbetssätt och rutiner

För offentliga verksamheter som inte från början framställer elektroniska med lämpliga materiel och metoder kan kostnader tillkomma för att anpassa verksamhetens arbetssätt och rutiner. Dessa kostnader bör emellertid understiga sådana Kostnader (a. 2.3.5.1.1) som annars kommer att uppkomma

En kvantitativ beskrivning saknas i detta ärende.; RR 2019-27 (s. 5) "... Avsaknaden av mer konkreta uppgifter avseende förslagens påverkan både vad avser tidsåtgång och kostnader är dock en brist. ...".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 350 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

över tid. Till exempel, för konverteringar, anpassningar och korrigeringar av program. Att offentliga verksamheter ska från början framställa elektroniska handlingar med hänsyn till behovet av arkivbeständighet framkommer dessutom av arkivlagen, och inte författningsförslagen.

6.4.4 Författningsförslagen

Författningsförslagen är inte juridiskt komplicerade. De tekniska kraven kommer med förklaringar, exempel, och det kommer finnas omfattande författningskommentarer vid eventuella frågor om innebörden av rättsreglerna eller de tekniska kraven. Det antas emellertid att författningsförslaget samtidigt kommer att medföra en sådan förändring av vad som för närvarande förstås med "bevarande" att verksamheter kan behöva avsätta tid för att läsa, tolka och förstå hela underlaget, innefattat denna konsekvensutredning. Det antas därför kunna uppstå kostnader. Till exempel, anspråk i tid av arbetskraft, eller eventuellt konsultkostnader.

6.4.5 Implementering

De tekniska kraven i författningen måste implementeras, vilket vanligtvis sker genom att ett program framställs eller används för att automatisera eller manuellt genomföra kodningen eller avkodningen. Detta kan aktualisera ett antal kostnader, vilka är direkt hänförliga till implementeringen. Till exempel, att automatisera kan innefatta kostnader för att anpassa eller korrigera program,⁸⁶³ medan manuellt kan innefatta kostnader för att skriva eller redigera formatet, utföra specifika kommandon eller välja särskilda inställningar.

För att genomföra implementeringar krävs emellertid instruktioner som anger hur en implementering ska gå till eller vad den ska resultera i. Till exempel, standarder, tekniska specifikationer, tekniska dokument. Att införskaffa sådana handlingar, tolka och förstå dem, kan indirekt vara resurskrävande och ställa krav på personalens kunskap och kompetens.

De direkta kostnaderna kan begränsas eller hanteras genom de metoder för tekniska kontroller som föreskrivs i författningsförslaget. Det öppnar upp för att verksamheter kan använda alternativa material och metoder för att uppfylla tekniska kraven, eftersom det finns metoder för att kunna påvisa att kraven har uppfyllts. De indirekta kostnaderna kan begränsas genom att Riksarkivet tar ansvar för att kartlägga och sammanställa underlaget i en Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3).

6.4.6 Licenskostnader

En kostnad som kan tillkomma för verksamheter som avser att anpassa sina program att uppfylla tekniska krav är bland annat sådana kostnader som redogörs för i Tabell 47, negativa ekonomiska kostnader. För utvecklare med mindre ekonomiska resurser kan kostnaderna utgöra ett hinder. Till exempel, för enskilda personer kan kostnader bli betydande för att endast införskaffa standarder för ett format, men som framgår av Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt (a. 2.3.7.4.1) kan även företag bli överväldigad av kostnader för licenser och patent. Denna typ av kostnad är emellertid något som följer av gällande rätt, och politiskt.⁸⁶⁴ Det vill säga, något som Riksarkivet måste förhålla sig till vid utfärdandet av tekniska krav. Däremot kan Riksarkivets arbete med Kunskapskälla om standarder och deras implementering (a. 2.4.3) hjälpa mindre aktörer att hitta vilka standarder som kan erhållas kostnadsfritt, eller åtminstone vad för underlag som krävs.

⁸⁶³ Jämför Kostnader (a. 2.3.5.1.1).

⁸⁶⁴ Till exempel, se Regeringens strategi för standardisering (UD2018/12345/HI).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 351 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

6.4.7 Produkter och tjänster

Det antas att de tekniska kraven i författningsförslagen kan medföra att offentliga verksamheter och företag får ökade kostnader för respektive intäkter från produkter och tjänster. Antagandet utgår från att företag kan öka priser med hänvisning till att deras produkter och tjänster ska kunna uppfylla tekniska krav. Till exempel, tillhandahålla teknisk hjälp och stöd, "tilläggstjänster", utökad dokumentation, Utveckling, anpassning, korrigering (a. 6.4.10).

6.4.8 Tekniska kontroller

Det följer av Ackumulering av elektroniska handlingar med brister och andra fel (a. 2.3.1.1.1) och En modell för att uppskatta kostnader över tid (a. 2.3.5.1.2) att kostnader kan bli betydande för teknisk kontroll. Författningsförslaget ställer, liknande om vad som sagts om Konvertering (a. 6.3.1.3), emellertid inga krav på att tekniska kontroller ska utföras. Tekniska kontroller måste utföras i enlighet med den inspektionsmodell som verksamheterna eller deras arkivmyndighet tillämpar. Till exempel, "stickprover".

6.4.9 Utbildning

Det finns och kommer att råda brist på kvalificerad Arbetskraft (a. 6.4.2). Ett alternativ är att utbilda befintlig Arbetskraft (a. 6.3.1.1). Detta medför kostnader för offentliga verksamheter, medan möjligheter till intäkter uppstår för företag och föreningar som anordnar utbildning och kompetensutveckling. För Riksarkivet kommer kostnader uppstå för att anordna seminarier, utbildningar, och andra Speciella informationsinsatser (a. 7.4).

Kostnader för utbildning bör ändå i överlag betraktas som nödvändiga för att utveckla professionen, men ses också som oundvikliga med hänsyn till de politiska ambitionerna att "digitalisera" samhället. Det får förutsättas att ändamålet med digitalisering är att samhällets invånare även ska kunna "läsa, tolka, och skriva" i det språk som kommer genomsyra samhället.

6.4.10 Utveckling, anpassning, korrigering

Kostnader för utveckling, anpassning, eller korrigering av Implementeringar (a. 6.4.5) kan avse dels att utveckla nya produkter och tjänster, dels att tillgängliggöra gränssnitt för inställningar i befintliga produkter och tjänster, dels att befintliga produkter och tjänster ska överensstämja med standarder. Den första typen av kostnad avser fall där en produkt eller tjänst måste tas fram. Den andra typen av kostnad avser fall där gränssnittet till ett program har förenklats, vanligtvis ett GUI, men programmet har underliggande stöd, vanligtvis genom ett CLI, för ytterligare funktionaliteter eller inställningar. En anpassning av programmet kan kräva vissa arbetsinsatser, men det är inte likvärdigt kostnader för att utveckla ett nytt program. Den sista typen av kostnad ska vara inräknad i marknadspriser när företag hävdar att deras produkter eller tjänster uppfyller en standard. Metoder för teknisk kontroll kan hjälpa både offentliga verksamheter och företag med vad som krävs för att en implementering av en standard ska bedömas vara i överensstämmelse med standarden, eller annars uppfylla tekniska krav.

Offentliga verksamheter kan minska kostnaderna genom att använda öppen källkod, bidra till dess utveckling, och samordna den användningen och utvecklingen med andra offentliga verksamheter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 352 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

7 IKRAFTTRÄDANDE

En skillnad görs mellan Lämplig tidpunkt för ikraftträdande (a. 7.1) och Lämplig tidpunkt för tillämpning (a. 7.2).⁸⁶⁵ Problemet med Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) är att det måste standardiseras. Ju längre tid området lämnas utan styrning, desto svårare blir det att reglera. Om målet är att "den gemensamma offentliga förvaltningen ska digitaliseras" (a. 2.4.2) finns risk att detta så småningom endast kan uppnås med en "hård övergång".

I jämförelse finns i nuläget fortfarande utrymme för en "mjuk övergång". Den lämpliga tidpunkten för verksamheter att tillämpa författningsförslagen tolkas vara vid tillfällen som när verksamheterna ska investera tid och resurser i att utveckla eller upphandla materiel och metoder för långsiktig användning. Till exempel, förutom ett "IT-system", speciella program, teknisk utrustning och utbildningsinsatser för verksamheten. Dessa moment förankrar arbetssätt och rutiner som representerar verksamhetens Kunskap och kompetens (a. 2.3.6), vilka vanligtvis inte kan ses över förrän "nästa cykel". Hänsyn behöver därför tas till att verksamheter i dagsläget och en tid framöver använder materiel och metoder som inte kan "bara bytas ut", även om det inte finns tekniska hinder för det.

Ett exempel är materiel och metoder för rörlig bild med ljud. I dagsläget är det vanligt förekommande att video, filformat och videokodning, framställs i någon version av "Mpeg". Att förbjuda formatet är inte längre praktiskt. Det är därför mer lämpligt att avråda fortsatt användning för att begränsa de kostnadsmässiga kostnaderna av ett förbud. Det kan däremot i dagsläget istället förbjudas *nästa generation* av Mpeg, HEVC, vilket ännu inte fått en spridning, och uppmana verksamheter att söka sig till något av alternativa lämpliga format.⁸⁶⁶

7.1 Lämplig tidpunkt för ikraftträdande

Författningsförslagen är avsedd att trädas ikraft snarast efter förfarandet med remiss omkring 3 månader, och därefter eventuellt ytterligare bearbetning. Tidigast datum för ikraftträdande antas därför bli första hälften av år 2022. Det kan emellertid hända att Kommerskollegium bedömer att författningsförslagen omfattas av Anmälningsskyldigheten (a. 4.7.1), vilket skulle kunna medföra minst ytterligare 6 månader tid för remiss. Tidigast datum för ikraftträdande skulle därför antas kunna bli första hälften av år 2023. Anledningen för att författningsförslagen behöver trädas ikraft så tidigt som möjligt är att övriga Avsedda förändringar (a. 2.4) och Speciella informationsinsatser (a. 7.4) kan inte påbörjas förrän det finns en rättslig grund att utgå från, och en fast referenspunkt att hänvisa till.

7.2 Lämplig tidpunkt för tillämpning

Det framgår att författningsförslagen påverkar offentliga verksamheter i olika utsträckningar. Förslag till författning om arkivrättsliga krav för arkivbeständighet (a. 6.1.2) gäller endast Offentliga verksamheter som i nuläget omfattas av Riksarkivet föreskrifter (2009:2) (a. 6.3.2.1). Författningsförslaget kommer att innehålla samma tekniska krav som redan gäller, specificera och utöka dem, men i vissa fall avråda från fortsatt användning av vissa materiel och metoder inför eventuella framtida förbud. Det finns därför inte egentligen någon påträngande anledning att inte föreskriva att författningsförslaget ska gälla i och med ikraftträdande. Tvärtom, det antas att många verksamheter kommer att vilja snarast använda det ökade urvalet av alternativ. Det kan emellertid finnas skäl att ändå före-

⁸⁶⁵ Handledning för konsekvensutredning (senast uppdaterad 2020-05-11) *Ikraftträdande och informationsinsatser*.

⁸⁶⁶ Om skälen till varför HEVC kan vara olämplig, se vidare Gränsdragningen mellan öppenhet och proprietärt (a. 2.3.7.4.1).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 353 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

skriva en viss övergångstid. Till exempel, för att verksamheterna ska formellt införa den nya författningen i arbetsflöden och rutiner. Av denna anledning kommer författningen kunna tillämpas i och med ikraftträdandet, men samtidigt lämnas ett utrymme på 6 månader innan författningen måste tillämpas.

Motsvarande författningar, och deras ikraftträdande, beslut eller liknande krav för Offentliga verksamheter som i nuläget inte omfattas av Riksarkivets föreskrifter (a. 6.3.2.2) bestäms av deras arkivmyndigheter eller andra med motsvarande ansvar. För dessa verksamheter, innefattat arkivmyndigheterna och motsvarande, kommer däremot Förslag till författning om tekniska krav för beständighet (a. 6.1.1) att vara ny. Med hänsyn till att författningsförslaget innebär en ny reglering för verksamheterna ifråga finns det anledning att överväga en längre övergång mellan Lämplig tidpunkt för ikraftträdande (a. 7.1) och lämplig tidpunkt för tillämpning. Tidsspannen bedöms till ett år med anledning av vad som redan berörts om bland annat att författningsförslaget kommer dels utgå från vad som redan gäller idag i urvalet av materiel och metoder, dels den utsträckning möjligt först avråda till fortsatt användning än att införa förbud.

7.3 Lämplig tidpunkt för upphävande

Ett slutdatum eller bortre tidsgräns för författningen är inte aktuellt. Författningsförslagen, författningskommentarerna, och konsekvensutredningen, behöver ses över regelbundet, och en Uppföljning (a. 8) av författningsförslagen ska vara en del av Riksarkivets operativa verksamhet.

7.4 Speciella informationsinsatser

Under FormatE har flera informationsinsatser varit inplanerade. Främst ett antal vägledningar,⁸⁶⁷ och i vad som blev projektplanen för FormatE,⁸⁶⁸ fanns en kommunikationsplan som kartlagde kommunikationsbehoven. I Tabell 58 återges kommunikationsplanen med vissa justeringar.

Arbetet med ett antal vägledningar hade påbörjats, en nästan färdig och en halvfärdig. Problemet har varit att vägledningarna dels har behövt justeras i och med ändringar i författningsförslagen, dels inte kunde slutligt ange något så länge det inte finns en formell grund att hänvisa till. Av denna anledning har allt arbete med informationsinsatser avstannat tills författningsförslaget trätt ikraft, varefter de planerade insatserna kan återupptas.⁸⁶⁹

⁸⁶⁷ Vägledning om begrepp och termer (#0), om en fördjupning ur ett tekniskt perspektiv (#1), om en introduktion ur ett processororienterat perspektiv (#2), om underskrifter (#3), om handledning vid kravställning (#4), om handledning vid dokumentation av tillämpning (#5), om handledning vid utvärdering av kriterier (#6), om handledning vid tillsyn (#7), om handledning vid dokumentation av video i formatet Matroska (#x).

⁸⁶⁸ ArkivE 2.0 (Dnr 20-2015-3853), utkast till projektplan.

⁸⁶⁹ Ett undantag är en *förstudie* om underskrifter som togs fram i FormatE (aktivitet #11), vilken däremot fokuserade på funktionella behov och krav, och inte tekniska krav. För FormatE fungerade förstudien som ett exempel på hur tekniska krav kan avgränsas bort från funktionella behov och krav.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 354 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Tabell 58 Justerad sammanställning från kommunikationsplanen i *utkast till projektplan* framtagen i ArkivE (Dnr 20-2015-3853).

Målgrupp		När	Hur	Vad		Varför (mål)		
ID	Beskrivning		Plattform	Ton	Information	Nytta	Reaktion	Konsekvens
1.	Alla	Löpande	Till exempel: - Riksarkivets webbplats - Riksarkivets kanaler i "sociala medier" - Riksarkivet på evenemang	informerande	- Nyheter - Om informationskanaler - Om kommunikationskanaler - Om kunskapsbas(er) - Om referensgruppen	Målgruppen får kännedom om arbetet och möjligheterna att påverka.	Målgruppen - uppfattar att Riksarkivet är aktiv inom elektronisk förvaltning, - känner att de kan ha inflytande på frågor som berör deras arbetsuppgifter eller verksamhet genom att de får vetskap om hur man kan ha inverkan på arbetet.	Målgruppen söker sig till arbetets - informationskanal, - kommunikationskanal, - kunskapsbas(er), - Referensgrupp.
2.	Individer med goda förkunskaper om det datatekniska området, till exempel utvecklare, programmerare, ingenjörer.	Löpande	Tidigare GitHub	formellt tekniskt	Teknisk information som är deskriptiv, redogörande eller på annat sätt inte ger uttryck för Riksarkivets ställning i en fråga.	Målgruppen får tillgång till samlad, strukturerad och granskad information om format.	Målgruppen uppfattar Riksarkivet som en auktoritativ källa inom elektronisk förvaltning.	Målgruppen - bidrar till kunskapsbasen, - hänvisar till (använder) kunskapsbasen, - rekommenderar arbetet.
3.	Individer med goda eller begränsade förkunskaper om format och program.	Med jämna mellanrum		formellt praktisk				Målgruppen - hänvisar till (använder) kunskapsbasen, - rekommenderar arbetet.
4.	Individer med goda förkunskaper om arkivrätt och, eller -teori, verksamma i Riksarkivet, till exempel inom utredning, leverans, och tillsyn.	Löpande	Tidigare GitHub (Wiki)	formellt juridiskt	Arkivrättsliga och -teoretiska definitioner av begrepp och termer, och argument och överväganden för normativa åtgärder som är värderande eller ger uttryck till Riksarkivets ställning i en fråga.	Målgruppen får tillgång till samlad, strukturerad och granskad information av Riksarkivets arbete inom arkivrätt.	Målgruppen får en samlad bild av Riksarkivets ställningstagande.	Målgruppen - hänvisar till (använder) kunskapsbasen, - bidrar till kunskapsbasen.
5.	Individer med goda eller begränsade förkunskaper om arkivrätt och, eller -teori.	Med jämna mellanrum	Till exempel: - Tidigare GitHub (Wiki) - Riksarkivets webbplats - Publikationer	pedagogisk praktisk	Vägledning eller handledning med konkreta exempel respektive instruktioner om tillvägagångssätten respektive tillvägagångssättet för att hantera arkivrättsliga frågor inom elektronisk förvaltning.	Målgruppen får tydlig och relevant information om - vilka praktiska åtgärder som måste vidtas för att bemöta ett specifikt problem, - vilka möjliga åtgärder som kan vidtas för att bemöta ett specifikt problem.	Målgruppen uppfattar Riksarkivet som en auktoritativ källa inom elektronisk förvaltning.	Målgruppen - hänvisar till (använder) kunskapsbasen, - rekommenderar arbetet.
6.	Arkivarier, tekniker och jurister som arbetar med elektronisk förvaltning. Särskilt för individer som har lättare att ta till sig information genom handfasta övningar och öppna diskussioner.	Ej bestämt	Till exempel, anordna: - Seminarier "Öppna föreläsningar" - Verkstäder	pedagogisk praktisk	Fysisk deltagande och interaktion utifrån konkret problemlösning.	Målgruppen får - inslag och utbyte av erfarenhet på hur man kan arbeta, - utbyte av kunskap och erfarenhet mellan yrkesgrupper.	Målgruppen uppfattar Riksarkivet som en auktoritativ källa inom elektronisk förvaltning.	Målgruppen - hänvisar till (använder) kunskapsbasen, - rekommenderar arbetet.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 355 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

8 UPPFÖLJNING

Ett mål med FormatE som projekt var att förbättra förutsättningarna för att utöva tillsyn över elektroniska handlingars beständighet. För det syftet är det viktigt att avsedda förändringar är *mätbara* genom metoder för kontroll, uppföljning och efterlevnad av de elektroniska handlingarnas beständighet. Ett annat mål var att presentera långsiktiga lösningar, procedurer, och liknande för samarbete inom offentlig sektor. Genom att etablera kommunikationskanaler med intressenter, plattformar för samarbete, och definiera metoder för mätbarhet ska författningsförslagets konsekvenser kunna bevakas i omvärlden och följas upp kvantitetsmässigt.

8.1 Rutiner

Syftet med en *uppföljningsplanering* är att besvara *vad* som har hänt sedan Nuläget (a. 2.2) från antingen denna konsekvensutredning eller föregående uppföljning.⁸⁷⁰ Ansvaret för uppföljningsplaneringen tillfaller den person som är ansvarig för att se över Riksarkivets författningar. Det bör emellertid inrättas en arbetsgrupp med åtminstone en arkivarie, en jurist och en tekniker som bevakar författningsförslagen.

8.1.1 Mot slutet av verksamhetsåret inför nästa års verksamhetsår

Mot slutet av året innan slutlig fastställande av verksamhets- och budgetplan ska *nuläget* avrapporteras inför normeringsrådet. Av denna rapport ska särskilt framgå,

- dels slutsatserna från det gångna verksamhetsåret:
 - Har det nya läget förändrats sedan förra avrapporteringen, och i så fall hur, och varför har förändringarna inträffat eller varför har inga förändringar skett?
 - Föranleder det nya läget andra slutsatser av en ny analys om lämpliga Styrmedel (a. 3)?
 - Behöver eller kan konsekvensutredningen utökas eller kompletteras? Till exempel, utreda de delar som har lämnats utrymmer för framtida översyn?
 - Kan konsekvensutredningen inskränkas eller faktoriseras om? Till exempel, genom att hänvisa till andra utredningar som numera bevakar en fråga?, eller att avsnitt bryts ut till egna utredningar?
- dels planeringen för kommande verksamhetsår:
 - Vilka tekniska områden ska särskilt prioriteras och följas upp under året?
 - Vilka främjandeåtgärder ska vidtas under året?
 - Vilka resurser krävs för att utföra och genomföra uppföljningen?

Hur omfattande uppföljningen ska vara bestäms av vilka slutsatser som dragits från utvärderingen enligt den Metodik (a. 8.2) som tillämpas.

Den som är ansvarig för uppföljningen ska särskilt beakta att verksamheter alltid har brist på resurser, och en författning som utgörs av verkställighetsföreskrifter kan lätt få lägre prioritet. Det är därför viktigt att betona konsekvenserna av att författningar inte följs upp.

⁸⁷⁰ Handledning för konsekvensutredning (uppdaterad 2020-05-11) *Utarbeta en uppföljningsrutin*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 356 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

8.1.2 Början av nästa verksamhetsår

En ny Utvärdering (a. 8.2.3) påbörjas för att jämföra skillnader med nuläge från antingen denna konsekvensutredning eller föregående uppföljning. Slutsatsen av utvärderingen blir alltså vad som kommer att avrapporteras Mot slutet av verksamhetsåret (a. 8.1.1).

8.1.3 Under verksamhetsåret fram tills mot slutet av verksamhetsåret

8.1.3.1 Främjande

För att påverka nuläget kan diverse åtgärder behöva vidtas för att främja författningsförslagen och deras ändamål. Till exempel:

- Medverkan i evenemang
- Informationsinsatser
- Utbildningsinsatser
- Framtagande av vägledning

8.1.3.2 Omvärldsbevakning

För att slutföra den påbörjade Utvärderingen (a. 8.2.3) i Början av nästa verksamhetsår (a. 8.1.2) är det nödvändigt att inhämta underlag från diverse källor. Vilka källor som kan ha mer eller mindre betydelse under ett verksamhetsår får övervägas under den tiden. I de följande underavsnitten redogörs sådana källor som bör vara mer eller mindre återkommande för varje verksamhetsår.

8.1.3.2.1 Intressenter

Bevaka intressenters informationskanaler och etablera egna med dem om nödvändigt och möjligt. Det är vanligt att intressenter hör av sig till Riksarkivet. En förteckning över Intressenter (a. 5) och deras förutsättningar kan upprättas för att kartlägga problem och möjligheter vid tillämpningen av gällande författningar, eller deras tillämpningsområde. Detta kan kompletteras med dialog om och samråd kring frågor som uppstår.

8.1.3.2.2 Normerande källor

En översikt av normerande källor är nödvändigt eftersom det kan dels påverka utfärdandet av tekniska krav, dels Riksarkivets Bemyndigande (a. 4). Här gäller sedvanlig omvärldsbevakning. Till exempel, av offentliga utredningar, propositioner, författningar och rättspraxis. Härunder innefattas rättsliga texter, rapporter och andra initiativ inom EU.

8.1.3.2.3 Tekniska förutsättningar och omständigheter

Att bevaka källor om tekniska utvecklingar och förändringar kan bli krävande. Det framgår av författningskommentarerna till författningsförslagen vilka källor som kan aktualiseras. Här måste annat underlag styra vilka områden som ska prioriteras. En förteckning över organisationer och projekt kan upprättas för att kartlägga vilka specifikationer som behöver ses över, program som utvecklas, eller avsedda ändamål som ska uppnås.

8.1.3.2.4 Tillsyn

En viktig källa bör vara tillsynsverksamheter som ansvarar för efterlevnaden av författningsförslagen. Detta kan vara Riksarkivets tillsynsverksamhet men även sådant som bedrivs av andra arkivmyndigheter eller motsvarande ansvariga. Det ska finnas rutiner för att ta del av inspektionsrapporter som berör tillämpningen av författningsförslagen, eller författningsförslagets tillämpningsområde. Detta kan kompletteras med dialog om och samråd kring problem och möjligheter för utveckling.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 357 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

8.2 Metod

För att bedöma de olika stegen i Rutiner (a. 8.1) och hur de ska genomföras kan metoderna i detta avsnitt övervägas i tillämpliga sammanhang.

8.2.1 Dialog, disseminera, enkät, samråd, samtal och annan kommunikation

Bestäm vad syftet är med kommunikationen. Till exempel, att informera, att informeras, att konsultera, att observera eller att ge intressenter inflytande. Samtalet kan sedan utföras muntligt eller skriftligt.

8.2.1.1 Informeras och observera

- Upprätta en enkät för att observera förhållandena hos verksamheter. Till exempel, Bilaga 2. Enkät (a. 11).

8.2.1.2 Samråd

- Inhämta praktiska fall från verksamheter.

8.2.2 Främjande

Genom främjande kan kännedom och kunskap om författningsförslagen påverka hur verksamheter tillämpar dem. Till exempel, här kan lyftas fram

- verksamheter som tillämpar författningsförslagen som avsett,
- vägledning, och andra informationsresurser som förklarar, handleder, redogör, eller introducerar intressenter till författningsförslagen och deras tillämpningsområde,
- tekniska metoder för att tillämpa författningsförslagen.

8.2.3 Utvärdering

En utvärdering måste utgå från ett särskilt läge – *ett nollvärde* – vilket är det som ska följas upp, och förändringar sedan dess jämföras mot. En rekommendation är att utgå från Nuläget (a. 2.2).

8.2.3.1 Effekt

Det följer att utifrån ett initialt värde kan en uppföljning resultera i att värdet antingen har eller inte har förändrats. Ett förändrat värde kan sedan vara antingen det värde som avsågs vara målet eller ett avvikande värde. Om förändringarna resulterat i det värde som avsågs blir frågan om ytterligare förändringar fortfarande är behövliga eller inte.⁸⁷¹

8.2.3.1.1 Inga förändringar

Om slutsatsen är att inga förändringar har inträffat kan det beroende på omständigheterna finnas anledning att misstänka brister i uppföljningen. Om slutsatsen följer vid flera om inte alla uppföljningar kan det finnas anledning att överväga en *oberoende uppföljning*. En oberoende uppföljning ska utföras av någon som är fristående från organisationen. Till exempel, en extern konsult. Detta medför en kostnad, men kan ge en oberoende verifiering att föreskrifterna är effektiva.

8.2.3.1.2 Förändringar som är avsedda

Om slutsatsen är att förändringar sker eller har skett som avsett är det därmed tillfälle att dels se över Problembeskrivningen (a. 2), dels bedöma om författningsförslagen i helhet eller i berörda delar fortfarande är nödvändiga, relevanta eller passar för ändamålet. En slutsats kan vara att upphävande

⁸⁷¹ Se även Handledning för konsekvensutredning (båda uppdaterade 2020-05-11) *Prioritering – vilka regler ska följas upp?*, och *Följa upp en regel – steg för steg*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 358 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

av författningsförslagen kommer att resultera återgång till det läge som ursprungligen föranledde behovet av att ta fram dem.

8.2.3.1.3 Förändringar som inte är avsedda

Slutsatsen kan vara att de förändringar som inträffat inte har varit sådana som avsetts. Till exempel, att författningsförslagen missbrukas, att oväntade kostnader uppstår.

8.2.3.2 Omfattning och avgränsning av omständigheter

En utvärdering måste prioritera vilka omständigheter som bör närmare utredas för att klargöra hur de orsaker förväntningar på och förutsättningar för författningsförslagets tillämpning eller tillämpningsområde.

- nya tekniska utvecklingar av alternativa lösningar som inte fanns eller var praktiska tidigare,
- nya ekonomiska, sociala eller kulturella förändringar i samhället,
- nya tillkomna intressenter, eller tidigare intressenter minskat, vuxit eller försvunnit.

8.2.3.3 Orsakskällor

Förändringar kan vara en konsekvens av författningsförslagen eller någon annan orsakskälla. Det bör finnas samband eller korrelation mellan avsedda förändringar och verksamhetens förutsättningar och omständigheter att införskaffa

- materiel och metoder,
- kunskap om materiel och metoder.

Det vill säga, om verksamheten får tillgång till materiel och metoder, och har kunskap och kompetens att använda dem så kommer förändringar att inträffa som avsett. Det innebär att alla orsakskällor som har en påverkan på dessa två centrala orsakskällor blir av intresse att utvärdera.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 359 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

9 KÄLLFÖRTECKNING

9.1 Fysiska källor

9.1.1 Bernhard Reiter

- #1 The minimal principle: because being an open standard is not enough**
Publicerat 2014-02-27.
<https://fsfe.org/activities/os/minimalisticstandards.en.html> (20200327)

9.1.2 Eric S. Raymond

- #2 Things Every Hacker Once Knew**
Datum för publicering 2017-01-26, datum för uppdatering 2019-07-17.
<http://www.catb.org/esr/faqs/things-every-hacker-once-knew/> (20200424)

9.1.3 Jana Iyengar

- #3 QUIC: Replacing TCP for the Web**
LinuxConfAu 22-26 January 2018 - Sydney, Australia.
<https://www.youtube.com/watch?v=BazWPpUGS8M&t=2306> (20200319)

9.1.4 Joel West

- #4 What are Open Standards? Implications for Adoption, Competition and Policy**
Datum för publicering 2004.

9.1.5 Jonathan Corbet

- #5 QUIC as a solution to protocol ossification**
LWN.net, publicerat 2018-01-29. Anteckningar från föredraget av Jana Iyengar QUIC: Replacing TCP for the Web.
<https://lwn.net/Articles/745590/> (20200319)

9.1.6 Richard Stallman

- #6 Software patents**
Obstacles to software development
Datum för publicering 2002-03-25.
<https://www.gnu.org/philosophy/software-patents.en.html> (20200408)

Transkribering av en föreläsning som mer djupgående utforskar balansen mellan patent och program. Det finns flera föreläsningar av Stallman med samma tema. Till exempel, *The Danger of Software Patents* (2001, 2009), *Solutions to the Software Patent Problem* (2012).

- #7 Why Schools Should Exclusively Use Free Software**
Inget datum för publicering.
<https://www.gnu.org/education/edu-schools.en.html> (20200820)

9.2 Övriga källor

9.2.1 Arbetsförmedlingen

- #8 Var finns jobben? (2019)**

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 360 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

<https://www.arbetsformedlingen.se/download/18.3c82c654167cc745bacc4f4/1549524462709/var-finns-jobben-2019.pdf> (20200725)

Metodiken är beskriven i "bilagor" till rapporten (s. 43-49).

9.2.2 Boverket

#9 Boverket rapport (2015:42)

En strategi för hänvisning till standarder

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2015/en-strategi-for-hanvisning-till-standarder/> (20210125)

#10 Olika typer av standarder

Granskat datum 2019-10-01.

Webbredaktionen

<https://www.boverket.se/sv/byggande/vagledning-om-standarder/vad-ar-standarder/olika-typer-av-standarder/> (20200426)

9.2.3 CEN (European Committee for Standardization), CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)

#11 The Importance of Standards

Inget datum för publicering.

<https://www.cenelec.eu/research/tools/ImportanceENs/Pages/default.aspx> (20200305)

9.2.4 Digital spetskompetens

Digital Spetskompetens är namnet på ett regeringsuppdrag till Tillväxtverket och Universitetskanslersämbetet att tillsammans analysera och föreslå hur kompetensförsörjningen av digital spetskompetens kan utvecklas både kort- och långsiktigt.⁸⁷²

#12 Rapport 2020:3

Efterfrågan på kompetenser inom IT- och telekomsektorn, Sammanställning baserat på IT&Telekomföretagens kompetensenkät

<https://digitalspetskompetens.se/wp-content/uploads/2020/05/Efterfragan-pa-kompetenser.pdf> (20200718)

#13 Rapport 0334

Digital spetskompetens – den nya renässansmänniskan

Genomlysning, definition, prognosverktyg och rekommendationer för framtida utveckling

Jan Gulliksen, Åsa Cajander, Arnold Pears, Mattias Wiggberg

https://digitalspetskompetens.se/wp-content/uploads/2020/06/DigitalSpetskompetens_Definition_Gulliksenetal.pdf (20200718)

9.2.5 Digitaliseringsrådet

[Digitaliseringsrådet.SE](https://digitaliseringsradet.se) under Regeringskansliet med kansli hos PTS som inrättades 2017 av regeringen.⁸⁷³

#14 En lägesbild av Digital kompetens

Dnr 18-5698, Maj 2018.

https://digitaliseringsradet.se/media/1213/lagesbild_digitalkompetens_slutversion_utanappendix.pdf (20200718)

#15 Uppfyller Sverige målet?

Sveriges digitalisering

Inget datum för publicering.

⁸⁷² <https://digitalspetskompetens.se/om/> (20200721)

⁸⁷³ <https://digitaliseringsradet.se/vi-aer-digitaliseringsraadet/vaart-uppdrag/> (20200927)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 361 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

<https://digitaliseringsradet.se/sveriges-digitalisering/uppfyller-sverige-maalet-sammanfattande-bild> (20190630)

9.2.6 Digg (Myndigheten för digital förvaltning)

På Digg.SE återfinns ett antal publikationer om "Digitalisering".⁸⁷⁴ Ett antal av publikationerna är SOU, och publikationer från ESV, e-Delegationen, Riksrevisionen, och andra källor.⁸⁷⁵

#16 Dnr 2019-469

Myndigheters digitala mognad och it-kostnader

En enkätundersökning riktad till statliga myndigheter

<https://www.digg.se/publicerat/publikationer/2020/myndigheters-digitala-mognad-och-it-kostnader> (20200718)

Enkätundersökning under vintern 2019-2020 som följer upp föregående enkätundersökning (Dnr 2019-162). Indikatorerna och måtetalen är liknande, och utgår från tidigare arbete av ESV, men det finns problem med dessa: "... Det som var en lämplig mätmetod för de myndigheter som ingick i ESV:s tidigare urval är inte nödvändigtvis bästa sättet att följa den offentliga förvaltningens, eller ens statliga myndigheters, digitalisering. Hos DIGG pågår ett arbete med att utveckla ett ramverk för att följa offentlig förvaltnings digitalisering. DIGG anser också att it-kostnader är en viktig del i att följa offentlig förvaltnings digitalisering, men att det finns stora problem med dagens metod." (a. Sammanfattning).⁸⁷⁶

Enkäten var webbaserad och riktade sig till 175 statliga myndigheter som har "tio eller flera årsarbetskrafter" och uteslöt vissa myndigheter som samordnade IT-frågor. Till exempel, för länsstyrelserna och domstolarna. Med hänsyn till att de statliga myndigheterna skiljer sig i storlek och typ av verksamhet som bedrivs har myndigheterna som är med i eSam, skiljts från de som inte är det, vilka istället har grupperats efter "Myndigheter i ESV:s tidigare urval" och "Myndigheter i det nya urvalet". I denna konsekvensutredning benämns det första urvalet G1, och de två senare för G2 respektive G3 (a. 1.2.1 Gruppindelning av myndigheter).

Enkäten hade två delar. En om IT-mognad, en om IT-användning. För den förra delen inkom 114 svar med en svarsfrekvens för G1 på 85 %, G2 på 80 %, G3 på 56 %. För den senare delen inkom 96 svar med en svarsfrekvens för G1 på 85 %, G2 på 66 %, G3 på 41 % (a. 1.2.2 Datainsamling).

Enkäten om "Myndigheternas mognad" genomfördes som en "självskattning" i en sjugradig skala från om myndigheten anser att de inte reflekterat över frågan, till om myndigheten implementerar ett arbetssätt för ett område; *strategi för it-försörjning och utkontraktering, it-kompetensförsörjningsplan, förvaltningsmodell för it, projektstyrningsmodell, portföljstyrning, kostnadsjämförelser med andra, informationssäkerhet, nyttorealisering*. Därutöver ställdes frågor om *styrning, planering och uppföljning, informationshantering och användarinvolvering, hinder för digital utveckling* (a. 2.1 Om mognadsmätningen).

#17 Dnr 2019-162

Myndigheters strategiska it-projekt, it-kostnader och mognad

DIGG:s återrapportering på uppgifter insamlade av ESV

⁸⁷⁴ <https://www.digg.se/nyheter--publikationer/Publikationer> (20191114)

⁸⁷⁵ ESV hade från 2015 fram tills 2018 fått till uppgift att årligen följa upp digitaliseringen av det offentliga Sverige. Detta ansvar togs över av Digg 31 augusti 2018.

<https://www.esv.se/press/nyheter/2018/digg-tar-over-ansvaret-for-e-handel-och-digitalisering/> (20190624)

⁸⁷⁶ Jämför Digg Dnr 2019-162 (s. 68) "DIGG anser att det fortsatt är viktigt att utveckla modeller och metoder för att följa såväl intern och extern effektivitet. Idag finns en uppsjö av olika mognadsmättningsmodeller på marknaden som har olika fokusområden, metoder och indikatorer och därmed inte är jämförbara. DIGG ser ett behov av att standardisera och harmonisera verktyg och modeller för att skapa jämförbarhet och mer effektivt kunna stödja offentlig förvaltnings digitalisering. Vidare anser DIGG att uppföljningen behöver kompletteras med indikatorer och måtetal som på ett tydligare sätt fångar effekterna av offentlig förvaltnings digitalisering."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 362 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

<https://www.digg.se/globalassets/dokument/publicerat/publikationer/myndigheters-strategiska-itprojekt-itkostnader-och-mognad.pdf>
(20200718)

ESV överlämnade under oktober 2018 till Digg det underlag som samlats in fram tills 31 augusti 2018 för vidare bearbetning och analys. Rapporten utgår från den struktur, och de begrepp och nyckeltal som ESV tagit fram i tidigare rapporter, sista var Rapport (2018:31). Underlaget för rapporten bygger på svar från 66 olika statliga myndigheter sedan år 2016 insamlade via enkäter med en svarsfrekvens på 91 %. Av dessa myndigheter inkom uppgifter från 57 om sina IT-kostnader, och från 58 om sina IT-projekt. Urvalet av myndigheter och IT-projekt gör att underlaget varken är representativ för hela den offentliga sektorn eller ger stöd för att dra generella slutsatser om de tillfrågade myndigheternas IT-projekt.

Enkäten om framgångsfaktorer i myndigheternas verksamhet eller "Myndigheternas mognad" omfattade 64 myndigheter av vilka 57 inkom med svar med en svarsfrekvens på högst 89 %. Mätningen har genomförts som en "självskattning" i en sjugradig skala från om myndigheten anser att de inte reflekterat över frågan, till om myndigheten anser att de har tagit upp frågan, besvarat den, och förverkligat och använt slutsatserna med förväntat resultat. Ett problem med självskattning generellt är att en ökad kunskap tenderar att resultera i en lägre självskattning, ju mer medveten man bli desto mer inser man att det finns arbete kvar att göra. Frågorna var om myndighetens *förmåga att ta tillvara IT som möjliggörare, strategi för IT-försörjning, IT-kompetensförsörjningsplan, förvaltningsmodell för IT, projektstyrningsmodell, portföljstyrning, rutin för att göra kostnadsjämförelser med stöd av nyckeltal, informationssäkerhet, ramverk för nyttorealiserings*. Enkäten ställde även ett antal kompletterade frågor om *styrning och uppföljning, hinder för digital utveckling, innovationsprocesser, öppna data, användarinvolvering*.

#18 Svenskt ramverk för digital samverkan 1.3

Inget diarienummer. Datum för publicering 2020-01-31.⁸⁷⁷

<https://www.digg.se/publicerat/publikationer/2020/svenskt-ramverk-for-digital-samverkan> (20200718)

Digg tog över arbetet med att implementera det svenska ramverket från SRDS1.2 av sSam.

#19 E-legitimering inom den offentliga förvaltningen

Enkätundersökning 2019

Dnr 2019-389

#20 Säkert och effektivt elektroniskt informationsutbyte inom den offentliga sektorn

Slutrapport i regeringsuppdraget Fi2018/02150/DF, Fi2018/03037/DF och I2019/01061/DF

Dnr 2019-100

#21 Uppdrag om säker och effektiv tillgång till grunddata

Slutrapport för regeringsuppdragen Fi2018/02149/DF, Fi2018/03036/DF och I2019/01060/DF

Dnr 2018-31

9.2.7 DPF Manager

#22 Surveys and conclusions

<http://www.digitalmeetculture.net/wp-content/uploads/2015/04/EASY-INNOVA-2.-Questionnaire-analysis.pdf>

Enkätundersökningen genomfördes av leverantören som var ansvarig för bildformatet "Tiff". Enkäten skickades per e-post till minnesinstitution över hela världen. Svarsfrekvensen framkommer inte, men 50 svar inkom (2015-03-03) från minnesinstitutioner i *Belgien, Bolivia, Chile, Estonia, Förenade konungariket, Irland, Israel, Kanada, Luxemburg, Peru, Schweiz, Spanien, Sverige, Ungern, Österrike*. Minnesinstitutionerna klassificerade sina samlingar som antingen små (32 %), medel (30 %), eller stora (38 %).

⁸⁷⁷ Datum framkommer inte av dokumentet, informationen är istället hämtat från dokumentets (PDF) metadata.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 363 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

9.2.8 EFF (Electronic Frontier Foundation)

#23 **Defend Innovation**

How to Fix Our Broken Patent System

Datum för publicering februari 2015.

Adi Kamdar, Daniel Nazer, Vera Ranieri

<https://www.eff.org/document/defend-innovation-how-fix-our-broken-patent-system> (20210713)

#24 **Oracle v. Google**

Inget datum för publicering.

<https://www.eff.org/cases/oracle-v-google> (20200405)

9.2.9 Ericsson

#25 **QUIC – a vehicle for transport protocol evolution**

The Ericsson Blog, datum för publicering 2018-06-04.

Zaheduzzaman Sarker

<https://www.ericsson.com/en/blog/2018/6/quic--a-vehicle-for-transport-protocol-evolution> (20200319)

9.2.10 eSam (eSamverkansprogrammet)

På eSamverka.SE återfinns bland annat ramverk, rekommendationer och checklistor, rapporter, rättsliga uttalanden, vägledningar.

#26 **Aktuella mål, inriktningar och aktiviteter från EU-en sammanställning**

Datum för publicering 2018-04-12.⁸⁷⁸

#27 **Elektroniskt informationsutbyte – en vägledning för utlämnande i elektronisk form**

Datum för publicering 2016-05-11.⁸⁷⁹

#28 **Översikt över finansieringsformer för e-förvaltning**

Vägledning från E-delegationen Version 1.0, datum för publicering 2013-11-07.

#29 **eS 2018:01**

Gemensamma framtidsutmaningar – och möjligheter.

Datum för publicering januari 2018.

#30 **SRDS1.2**

Svenskt ramverk för digital samverkan 1.2

Datum för publicering 2019-03-19.⁸⁸⁰

https://esamverka.se/download/18.7d2224c81698ae8c7f2216ef/1552990210661/Svenskt_ramverk_för_digital_samverkan_v1.2.pdf
(20200801)

Utgångspunkten är det europeiska ramverket för interoperabilitet, vilket är "... inarbetad och anpassad till svenska förhållanden och förutsättningar."

⁸⁷⁸ Datum framkommer inte av dokumentet, informationen är istället hämtat från dokumentets (PDF) metadata.

⁸⁷⁹ Datum framkommer inte av dokumentet, informationen är istället hämtat från dokumentets (PDF) metadata.

⁸⁸⁰ Datum framkommer inte av dokumentet, informationen är istället hämtat från dokumentets (PDF) metadata.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 364 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

9.2.11 ESV (Ekonomistyrningsverket)

Det finns 21 publikationer på ESV.SE fördelade under kategorin "Digitalisering".⁸⁸¹ En av dessa publikationer är en vägledning från den numera upphörda e-Delegationen. Av intresse för denna konsekvensutredning är källunderlag om det övergripande nuläget inom offentlig förvaltning av "digitalisering".

Det finns ett antal rapporter som utreder "strategiska" IT-projekt och IT-kostnader, och underlag för att beräkna kostnader och investeringar i IT inom staten. Övriga källunderlag behandlar främst särskilda tillämpningsområden, vilka kan i urval vara av intresse.

#31 Rapport (2020:23)

Styrning och finansiering av förvaltningsgemensam digital infrastruktur

<https://insidan.ra.se/nyheter/2020/01/08/regeringsuppdrag-om-grunddata-och-informationsutbyte> (20201020)

#32 Rapport (2018:58)

Förutsättningar för ett digitalt inlämnande av myndigheternas årsredovisningar, datum för publicering 2018-12-20.

#33 Vägledning (2018:52)

TBM – en vägledning, datum för publicering 2018-08-31.

#34 Rapport (2018:31)

Digitaliseringen av det offentliga Sverige – En uppföljning [av ESV Rapport (2017:13)]

Datum för publicering 2018-03-14.

<https://www.esv.se/publicerat/publikationer/2018/digitaliseringen-av-det-offentliga-sverige--en-uppfoljning/> (20200803)

ESV hade fått i uppdrag av regeringen att stödja regeringens satsning på e-förvaltning. En del av detta uppdrag innebar att följa upp digitaliseringen av den offentliga Sverige. Medan ESV hade långsiktiga planer på att genomföra deluppdraget togs en enkät fram för år 2017 som ett första steg. Enkäten riktade sig till 553 verksamheter inom stat (242), kommuner (290) och regioner (21), men var frivilligt för kommuner och regioner. Totalt inkom 398 svar, vilket gav en svarsfrekvens på 72 %. För stat var svarsfrekvensen 83 % (200), kommuner 64 % (186), regioner 57 % (12). Andelen inkomna svar medförde att den statliga sektorn blev mer representativ för hela den offentliga sektorn, samtidigt som de statliga myndigheter som omfattades av ESV:s "IT-användningsuppdrag"⁸⁸² (95%) blev representativa för den statliga sektorn; svarsfrekvensen för övriga "vanliga" statliga myndigheter var (78 %). Däremot bedömde ESV att enkätresultatet var representativt för hela den kommunala sektorn. Det vill säga, stora såväl som små kommuner. Konsekvensen av regioners bortfall berördes inte.

#35 2018:30

Myndigheters strategiska it-projekt, it-kostnader och mognad

It-användningsuppdraget, datum för publicering 2018-03-14.

Redovisning av resultatet från enkäten i ESV 2018:31 som avsåg de statliga myndigheter som omfattas av ESV:s "IT-användningsuppdrag". Detta uppdrag har sedan oktober 2018 tagits över av Digg.

#36 Rapport (2018:28)

Pilotprojekt om ramverk för it-kostnader (TBM), datum för publicering 2018-03-14.

⁸⁸¹ <https://www.esv.se/publicerat/publikationer/?q=&defa=&defso=2&c=42> (20191114)

⁸⁸² Kännetecken för myndigheter som omfattades av IT-användaruppdraget är "transaktionstunga och har många medborgarkontakter", vars sammanlagda verksamhetskostnader utgör 60 % av statsbudgeten och antalet anställda utgör 85 % av alla statsanställda.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 365 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- #37 Rapport (2018:26)**
E-delivery
Statusrapport 2017, datum för publicering 2018-03-14.
- #38 P-2017:77**
Myndigheters strategiska it-projekt och it-kostnader
Delrapport it-användningsuppdraget, datum för publicering 2017-12-21.
- #39 Rapport (2017:76)**
Digitaliserad årsredovisning – en förstudie
Kan vi effektivisera och digitalisera inlämningen av myndigheternas årsredovisningar?, datum för publicering 2017-12-20.
- #40 Rapport (2017:59)**
Slutrapport E-SENS 2017, datum för publicering 2017-06-21.
- #41 Vägledning (2017:48)**
Arkiveringsfrågor inklusive gallring och migrering vid systembyten, datum för publicering 2017-04-20.
- #42 Rapport (2017:13)**
Digitaliseringen av det offentliga Sverige
Del 2 – fördjupningsavsnitt, datum för publicering 2017-03-14.
Dnr 3.2-207/2017.
- #43 Rapport (2017:01)**
Pilot för standardiserat informationsuttag ur administrativa system, datum för publicering 2017-01-20.
- #44 Vägledning (2017)**
Gemensam mall för att beräkna it-kostnader, datum för publicering 2017-06-27.⁸⁸³
Dnr 236/2016.
- #45 Delrapport (2016:25)**
Statsförvaltningens digitalisering – Uppföljning och analys, datum för publicering 2016-03-15.
- #46 2015:64**
Fördjupat it-kostnadsuppdrag
Slutrapport: Förslag inför framtiden, datum för publicering 2015-12-23.
- #47 2015:58**
Fördjupat it-kostnadsuppdrag
Delrapport 2: Kartläggning av it-kostnader, datum för publicering 2015-10-23.
- #48 2015:48**
Fördjupat it-kostnadsuppdrag
Delrapport 1: Kartläggning av strategiska it-projekt med hög risk, datum för publicering 2015-03-03.
- #49 Vägledning (2015:19)**
Tänka efter före
Konsekvensutredning vid regelgivning

⁸⁸³ ESV-nr saknas, vägledningen fanns på Digg.SE och kunde inte sökas fram på ESV.SE.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 366 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#50 2014:50
It-kostnadsmodell
Ett första steg mot ett gemensamt språk, datum för publicering 2014-10-01.
#51 Vägledning för effektiv it-försörjning/sourcing
Datum för publicering 2013-10-08.⁸⁸⁴
#52 Vägledning (2005:26)
Att beställa utvärderingar
<https://www.esv.se/publicerat/publikationer/2005/Att-bestalla-utvarderingar/> (20200808)

9.2.12 EU (Europeiska unionen)

Inom det unionsrättsliga ramverket för den Europeiska unionen, särskilt genom den Europeiska kommissionen, har det tagits fram utredningar och annat underlag. Det rör sig om allt från finansierade projekt till publika informationsresurser. Det är å ena sidan underlag som inte nödvändigtvis skildrar läget i Sverige, men å andra sidan Sverige bör eller ska förhålla sig till.

#53 CAMSS
Common Assessment Method for Standards and Specifications
<https://joinup.ec.europa.eu/collection/common-assessment-method-standards-and-specifications-camss> (20210713)

CAMSS är en europeisk vägledning för att utvärdera och rättfärdiga val av standarder och specifikationer för projekt inom e-förvaltning med hänsyn till behov och krav på interoperabilitet. Vägledningen ska vara i full överensstämmelse med förordning (EU) 1025/2012.⁸⁸⁵ Huvudsyftet med CAMSS är att uppnå interoperabilitet och undvika inlåsning av leverantörer genom att etablera en objektiv metod i överensstämmelse med förordning (EU) 1025/2012 för att utvärdera tekniska specifikationer och standarder inom området IKT.

#54 COM(2013) 455 final (20130625)
Against lock-in: building open ICT systems by making better use of standards in public procurement

Meddelande från kommissionen till europaparlamentet, rådet, europeiska ekonomiska och sociala kommittén, och regionkommittén är från år 2013, men är fortfarande aktuell och hänvisas till i kommissionens policy.⁸⁸⁶

#55 DCH-RP
Digital Cultural Heritage Roadmap for Preservation
<https://www.dchrp.eu/> (20200810)

DCH-RP (eng. Digital Cultural Heritage Roadmap for Preservation) var ett EU-finansierat projekt⁸⁸⁷ avsett att utreda bästa praxis för bevarandestandarder i syfte att

⁸⁸⁴ Vägledning från E-delegationen som har tagits hand av ESV.

⁸⁸⁵ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG.

⁸⁸⁶ Europeiska kommissionen (senast uppdaterade 2019-12-06) *Strategy, Shaping Europe's digital future, Policies, ICT and Standardisation*, och *Open standards*.

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/ict-and-standardisation>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/open-standards> (20200417)

⁸⁸⁷ *European Union's Seventh Framework Programme for research, technological development and demonstration under grant agreement no.312274.*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 367 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

- harmonisera policyer för datalagring och bevarande i den digitala bevarandesektorn inom Europa och internationellt, med inriktning mot lagringsfasen innefattande korttids- såväl som långtidsbevarandet,
- sammanföra ett arbete med att främja en dialog mellan institutionerna i DCH-RP, e-infrastruktur, forsknings- och privata organisationer,
- identifiera mer passande modeller för förvaltning, underhåll och hållbarhet för sådana infrastrukturer.

#56 EIF

European Interoperability Framework
EIF3, EIF2, EIF1.

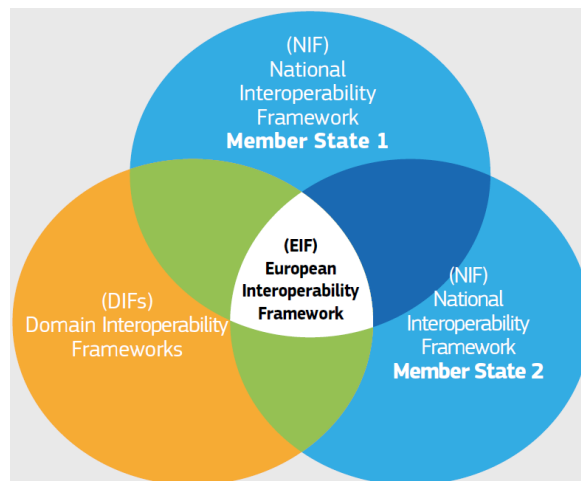
Den senaste, och tredje versionen av, EIF har inte numrerats och benämns istället endast som den "nya" EIF (eng.) *New European Interoperability Framework – Promoting seamless services and data flows for European public administrations*.

EIF3 (2017) följer upp "EIF 2.0" (2010-12-16),⁸⁸⁸ vilka togs fram under programmet "ISA²" respektive ISA. Den första versionen av EIF publicerades 2004 och togs fram under programmet IDABC. EIF är ett generiskt ramverk avsedd att vara den gemensamma nämnaren för att uppnå interoperabilitet inom unionen, vilket kan närmare specificeras i *nationella* och *domänspecifika interoperabilitetsramverk*.

I den nya ISA är fokus på hur principer och modeller för interoperabilitet bör tillämpas i praktiken, och en ökning av rekommendationer från 25 till 47. Den konceptuella modellen för interoperabilitet utgörs av fyra lager – *rättsligt, organisatoriskt, semantiskt, tekniskt* – vilka tillsammans möjliggör *integrerad styrning av offentliga tjänster* (eng. Integrated Public Service Governance) genom en övergripande *styrning av interoperabilitet* (eng. interoperability governance). Modellen är underbyggd av följande 12 underliggande principer:

1. *Subsidiaritet och proportionalitet* (eng. Subsidiarity and proportionality)
2. *Öppenhet* (eng. Openness)
3. *Transparens* (eng. Transparency)
4. *Återanvändbarhet* (eng. Reusability)
5. *Teknikneutralitet och dataportabilitet* (eng. Technological neutrality and data portability)
6. *Användaren i centrum* (eng. User-centricity)
7. *Delaktighet och tillgänglighet* (eng. Inclusion and accessibility)
8. *Säkerhet och personlig integritet* (eng. Security and privacy)
9. *Mångspråkighet* (eng. Multilingualism)
10. *Förenkling av administration* (eng. Administrative simplification)
11. *Bevarande av information* (eng. Preservation of information)
12. *Bedömning av effektivitet i utfall och utförande* (eng. Assessment of Effectiveness and Efficiency)

#57 Europeiska kommissionens beslut om IKT tekniska specifikationer



Figur 54 skärmbildsfångst av *Figure 1 Relationship between EIF, NIFs and DIFs* i New EIF (s. 7). Bilden har justerats i ljus och skärpa.

⁸⁸⁸ Bilaga 2 till Europeiska kommissionen, COM(2010) 744 final, *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of Regions 'Towards interoperability for European public services'*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 368 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/ict-standardisation/ict-technical-specifications_en

#58 Europeiska kommissionens Policy inom industri för standardisering av IKT

https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/ict-standardisation_en

#59 Flosspols

An Economic Basis for Open Standards, datum för publicering december 2005.

Rishab A. Ghosh, Universitetet i Maastricht, Nederländerna.

https://www.intgovforum.org/Substantive_1st_IGF/openstandards-IGF.pdf (20200320)

“This report was supported by the FLOSSPOLS project,^[889] funded under the Sixth Framework Programme of the European Union, managed by the eGovernment Unit of the European Commission's DG Information Society.”.

#60 Preforma

PREservation FORMAts for culture information/e-archives

<http://www.preforma-project.eu/>

Preforma projektet har beskrivits och resultatet av projektet berörs i författningskommentarerna. Riksarkivet var koordinator för projektet (dnr RA 05-2013-2489).

#61 SWD(2013) 244 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Guide for the procurement of standards-based ICT — Elements of Good Practice

Arbetsdokumentet till COM(2013) 455 final.

#62 Europa webriktlinjer

DG Communication (Europa Web Communication – Unit B3)

<https://wikis.ec.europa.eu/display/WEBGUIDE/> (20200918)

9.2.13 FOI (Totalförsvarets forskningsinstitut)

#63 Verktyg för att åstadkomma pålitlig programvara

Ioana Rodhe, Martin Karresand.

FOI-R--4290—SE, datum för publicering september 2016.

9.2.14 FSF (Free Software Foundation)

#64 End Software Patents (ESP) Project Formed to Eliminate Soft-ware Patents

Publicerat 2008-02-28.

Matt Lee

<https://www.fsf.org/news/end-soft-patents> (20200407)

9.2.15 FSFE (Free Software Foundation Europe)

#65 Software Patents in Europe

Inget datum för publicering.

<https://fsfe.org/campaigns/swpat/swpat.en.html> (20200408)

⁸⁸⁹ <https://cordis.europa.eu/project/id/507524> (20200418)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 369 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

9.2.16 Föreningen Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige, Open Source Sweden

#66 **Kommentar till IT-standardiseringsutredningens betänkande "Den osynliga infrastrukturen" SOU 2007:47**

<http://opensourcesweden.org/2659> (20200426)

9.2.17 Hacker News

#67 **Things Every Hacker Once Knew (catb.org)**

Datum för publicering 2019-02-25.

<https://news.ycombinator.com/item?id=13498365> (20200424)

9.2.18 IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

#68 **De-Ossifying the Internet Transport Layer**

A Survey and Future Perspectives

Giorgos Papastergiou, Gorry Fairhurst, David Ros, Anna Brunstrom, Karl-Johan Grinnemo, Senior Member, IEEE, Per Hurtig, Naeem Khademi, Michael Tüxen, Michael Welzl, Dragana Damjanovic, and Simone Mangiante

<https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=7738442> (20200319)

IEEE Communications Surveys & Tutorials, volume 19, number 1, first quarter 2017.

#69 **Swebok**

IEEE Computer Society, Guide to the SWEBOK® (Software Engineering Body of Knowledge), Version 3.0 (2014),

Redaktörer Pierre Bourque, École de technologie supérieure (ÉTS), Richard E. (Dick) Fairley, Software and Systems Engineering Associates (S2EA).

<https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>

Standardiserad av Iso genom ISO/IEC TR 19759:2015 *Software Engineering — Guide to the software engineering body of knowledge (SWEBOK)*.

#70 **What are Standards? Why are They Important?**

Datum för publicering 2011-10-03.

<https://beyondstandards.ieee.org/general-news/what-are-standards-why-are-they-important/> (20200305)

9.2.19 Isf (Institutet för språk och folkminnen)

#71 **Grunderna i terminologilära**

Inget datum för publicering, uppdateringsdatum, 2019-12-09.

<https://www.isof.se/sprak/facksprak-och-terminologi/om-facksprak-och-terminologi/grunderna-i-terminologilara.html> (20200424)

#72 **Myndigheter har ansvar för sin terminologi**

Inget datum för publicering, uppdateringsdatum 2019-06-19.

<https://www.isof.se/sprak/facksprak-och-terminologi/att-arbeta-med-terminologi/terminologiarbete-pa-en-myndighet/ansvar-enligt-spraklagen.html> (20200424)

#73 **Myndigheternas skrivregler**

Utgivningsår: 2014 (upplaga 8).

<http://www.isof.se/om-oss/publikationer/institutets-publikationer/sprakvard/2016-09-14-myndigheternas-skrivregler.html> (20200808)

#74 **Ordklasser**

Språk, Minoritetsspråk, Svenskt teckenspråk, Det svenska teckenspråkets grammatik, Grammatik.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 370 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Inget datum för publicering, uppdateringsdatum 2015-03-27.

<https://www.isof.se/sprak/minoritetssprak/svenskt-teckensprak/det-svenska-teckensprakets-grammatik/grammatik/ordklasser.html> (20200424)

#75 Terminologiarbete på en myndighet

Inget datum för publicering, uppdateringsdatum 2019-06-24.

<https://www.isof.se/sprak/facksprak-och-terminologi/att-arbeta-med-terminologi/terminologiarbete-pa-en-myndighet.html> (20200421)

9.2.20 IT&T (IT&Telekom -företagen)

#76 Kartläggning av kompetensbehov inom IT/telekom/digitalisering

Diagramrapport från enkät som besvarades av 212 arbetsgivare inom IT/telekom/digitalisering under perioden 21/2-10/3 2020 (2020-04-14)

Fredrik von Essen, IT&Telekomföretagen

https://www.almega.se/app/uploads/sites/2/2020/04/ittelekomforetagen_kompetensbehovs-enkat_rapport-v200414.pdf (20200718)

Kartläggningen av kompetensbehovet inom IT och annan form av digitalisering är ett led i att ta fram en ny version av rapporten IT-kompetensbristen från 2017. Rapporten är en "diagramrapport" av en enkät som skulle avrapporteras i maj 2020 om kompetensbehov, men som på grund av Covid-19 istället planeras för hösten 2020.⁸⁹⁰ Diagramrapporten redovisar inte svar efter grupper som region eller företagsstorlek, eller fritextsvar.

Syftet med båda rapporterna är att vara underlag för "... alla de parter inom utbildning och matchning som på olika sätt bidrar med kompetens till IT- och telekomsektorn och andra digitala verksamheter:

- Ansvariga politiker och myndigheter inom utbildningssektorn
- Lärosäten
- Yrkehögskolan: Myndigheten för yrkeshögskolan samt enskilda anordnare
- Andra anordnare av vuxen-/fort-/vidareutbildning
- Matchningsverksamheter: Rekryterare, bemanningsföretag, Arbetsförmedlingen m.fl."

Enkätundersökningen genomfördes först genom sju "djupintervjuer" med företrädare för olika sorters arbetsgivare inom IT och digitalisering,⁸⁹¹ vilka formade enkäten och en "för-enkät" för att identifiera intressenter. Enkäten skickades sedan till 335 e-postadresser som registrerat sig genom för-enkäten, och enkäten var tillgänglig som öppen länk från 21 februari till 10 mars 2020. Enkäten besvarades av 212 i huvudsak verksamma inom IT- och telekomleverans. Av dessa inkom svar från 194 registrerade e-postadresser och 18 från den öppna länken. Svarsfrekvensen för registrerade e-postadresser var 57,9 %. Enkäten bedömdes emellertid inte att vara "statistiskt säkerställt", vilket förstås att enkäten inte är direkt jämförbart med föregående enkät från år 2017, eftersom urvalet av svarande den "... redan från början riktat sig mot mottagare som uttryckt behov av IT-/digitaliseringskompetens, och därmed inte valts ut slumpmässigt..."⁸⁹²

⁸⁹⁰ Se även <https://www.itot.se/2020/04/resultat-fran-kompetensenkat-underlag-for-uppskjuten-rapport/> (20200718).

⁸⁹¹ Representerade organisationer var Skandia, Quickspin, Zenuity, Sigma IT, Science Park, Mjärdevi, IBM Client Innovation Center, Telia Company.

⁸⁹² Jämför Digital spetskompetens (Rapport 2020:3) Efterfrågan på kompetenser inom IT- och telekomsektorn, Sammanställning baserat på IT&Telekomföretagens kompetensenkät (s. 2) "Enkäter som metod har både för- och nackdelar jämfört med andra typer av modeller över [utvecklingen] på arbetsmarknaden. En utmaning är att den delpopulation som besvarar enkäten inte alltid är representativ för en annan, större population. En begränsning i IT&Telekomföretagens kompetensenkät är att resultaten inte viktas så svaren blir representativa för en större del av näringslivet än just respondenterna som svarat på undersökningen. Resultaten bör tolkas med detta i åtanke."

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 371 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

9.2.21 Kammarkollegiet

#77 Dnr 23.2-6283-18

Förstudierapport Webbaserat kontorsstöd, datum för publicering 2019-02-22.

<https://www.avropa.se/globalassets/forstudierapporter-vt-it/forstudierapport-webbaserat-kontorsstod2.pdf> (20200718)

Förstudien samlade in information och kunskap om "Webbaserat kontorsstöd", men avsåg inte att vara en heltäckande analys av teknik, marknad, juridik eller behov. Med webbaserat kontorsstöd avsågs tjänster som tillhandahålls slutanvändaren i en webbläsare. Till exempel, chatt, dokumenthantering, e-post, fillagring, kalender, kalkylark, kontakter, ordbehandling, presentationsverktyg, samarbetsverktyg, videokonferens. Tjänsten ska endast kräva en leverantörsberoende webbläsare på ett leverantörsberoende operativsystem, men som kan kompletteras med en mobilenhetsapplikation. Tjänsten kan levereras som en publik molntjänst, privat molntjänst eller programvaror som myndigheten installerar i eget datacenter.

Referensgruppen för förstudien var 21 representanter från offentlig verksamhet: Barnombudsmannen, Borlänge kommun, eSam, Falköpings kommun, Falu kommun, Försäkringskassan, Inera, Kammarkollegiet, Konjunkturinstitutet, Kungliga tekniska högskolan, Lantmäteriet, Länsstyrelsen, Migrationsverket, Pensionsmyndigheten, Region Skåne, Region Stockholm, Region Värmland, SMHI, Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket, Tillväxtverket, Trafikverket. Dessa samlas under termen "myndigheter".

För ytterligare stöd för sitt arbete hade förstudien inrättat en expertgrupp med deltagare från Advokatfirman Conny Larsson, Försvarets materielverk, Hannes Snellman Advokatbyrå, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Romab, Säkerhetspolisen.

Förstudien har inhämtat underlag genom möten med följande 18 leverantörer: Atea Sverige AB, Blue Safe-spring AB, Bouvet Public Skills AB, CAG Group AB, City Network Hosting AB, Crayon AB, DGC One AB, Digitalist Sverige AB, Dustin Sverige AB, Google Sweden AB, Microsoft AB, Online Partner AB, Proact IT Group AB, RedBridge AB, Redpill Linpro AB, Saab AB, SecureAppbox AB, Storegate AB.

#78 Dnr 23.3-5562-17

Bilaga Kravkatalog Programvaror & tjänster

Datum för publicering 2017-11-15.

<https://www.avropa.se/ramavtal/ramavtalsomraden/it-och-telekom/Programvaror-och-tjanster/programvarulosningar/> (20200731)

#79 Dnr 23.2-1111-17

Förstudierapport Inom Programvaror och tjänster, datum för publicering 2017-06-09.

<https://www.avropa.se/globalassets/forstudierapporter-vt-it/forstudierapport-inom-programvaror-och-tjanster.pdf> (20200718)

I förstudierapporten beskrivs nuläget och erfarenheter av användningen av ramavtalen inklusive erfarenheter från Statens inköpscentrals ramavtalsförvaltare. Den innehåller myndigheters och leverantörers synpunkter på de nuvarande ramavtalen, och deras förslag rörande upplägg i kommande upphandlingar. Därtill innefattar förstudierapporten en analys av myndigheters behov och marknadens utbud.

Förstudien har genomfört en enkätundersökning till en referensgrupp bestående av 20 deltagare från statliga myndigheter, regioner och kommuner av olika storlek: *Alingsås kommun, Arbetsförmedlingen, Ekonomistyrningsverket, Finansinspektionen, Försäkringskassan, Kemikalieinspektionen, Kommunalförbundet Inköp Gävleborg, Konjunkturinstitutet, Kramfors kommun, Lantmäteriet, Migrationsverket, Pensionsmyndigheten, Regeringskansliet, Riksdagsförvaltningen, Skatteverket, Statistiska centralbyrån, Stockholms universitet, Stockholms Läns Landsting, Transportstyrelsen, Vetenskapsrådet.* Dessa samlas under termen myndigheter.

Förstudien har genomfört enkätundersökning till ramavtalsleverantörer om gällande ramavtal, och hur de ser på framtiden: *Atea Sverige AB, Chas Visual Management AB, Crayon AB, Cybercom Sweden AB, Evry Sweden AB, HiQ International AB, Knowit AB, MSC Frameworks AB, Pulsen AB, R2Meton AB, RedBridge AB,*

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 372 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Redpill Linpro AB, Softronic AB, Tieto Sweden AB. Möten har även genomförts med samtliga ramavtalsleverantörer förutom Evry Sweden AB, och 11 andra leverantörer som har visat intresse av förstudien för att få deras syn på de nuvarande ramavtalen och diskutera upplägg i kommande upphandlingar: *Adobe Systems AB, Amazon Web Services Sweden AB, Dustin AB, Google Sweden AB, IBM Svenska AB, Micro Focus AS, Microsoft AB, OpenText AB, Oracle Svenska AB, Red Hat AB, SoftwareOne AB.*

#80 Dnr 96-38-2014

Öppna standarder

Programvaror och tjänster 2014

<https://www.avropa.se/contentassets/8d843fb85c8f40ab9ba5c4acc2d1ecfc/oppna-standarder---programvaror-och-tjanster.pdf>
(20200803)

Enheten för IT-upphandling ska underlätta bland annat för offentlig sektor att minska sin inlåsning i olika IT-system. Det sker dels genom upphandling av programvaror med öppen källkod, dels genom att tillhandahålla en lista på aktuella och lämpliga öppna standarder.⁸⁹³ Det enda påträffade dokumentet är den från 2014.

Statens inköpscentral gav i uppdrag till forskare⁸⁹⁴ inom forskningsgruppen SSRG (eng. Software Systems Research Group) vid Högskolan i Skövde att under 2015 genomföra en analys av en "överenskommen uppsättning"⁸⁹⁵ standarder om huruvida dessa uppfyller kraven i EIF1. Syftet med arbetet var att ta fram underlag som kan vara till stöd för avropande myndigheter. Analysen utgick från tillgänglig och insamlad information om utvalda standarder som kan anses uppfylla kraven i EIF1. Förteckningen av standarderna är emellertid en rekommendation och inte en kvalifikation att de är öppna. Problemet med att garantera att en standard är och förblir öppen över tid är att "... det kan finnas omständigheter angående villkor för enskilda standarder som är okända och som förändras över tid.". Det exempel som ges i vägledningen på ett sådant okänt villkor är att anspråk på IPR (eng. Intellectual Property Rights) kan hävdas mot en öppen standard utöver de IPR som redan är kända och villkorade för standarden.

9.2.22 Kommerskollegium

#81 Inremarknadsguide för myndigheter

Ett stöd i EU-rätt för svenska myndigheter

Datum för publicering 2019.

<https://www.kommerskollegium.se/publikationer/guider/for-myndigheter-och-kommuner/inremarknadsguide-for-myndigheter/> (20200919)

#82 Anmälningssproceduren för tekniska föreskrifter och e-tjänster

Så påverkas myndigheter

Datum för publicering 201602.

<https://www.kommerskollegium.se/publikationer/guider/for-myndigheter-och-kommuner/vagledning-om-anmalningsproceduren/>
(20200920)

#83 Årsrapport 2019: Anmälningar av tekniska föreskrifter

Ett europeiskt remissförfarande som förebygger otillåtna handelshinder – anmälningar av tekniska föreskrifter

⁸⁹³ <https://www.kammarkollegiet.se/om-oss/organisation/statens-inkopscentral> (20200803)

⁸⁹⁴ Björn Lundell och Jonas Gamalielsson, vilka även var med och tog fram Konkurrensverkets Uppdragsföreläsningsrapport (2016:2) IT-standarder, inlåsning och konkurrens.

⁸⁹⁵ Fråga om tolkningen av "överenskommen uppsättning" i avsnittet *Bakgrund*. Jämför (a. 2) *Listans innehåll*, där det anges att varken Statens inköpscentral eller Högskolan i Skövde har haft inflytande på [fattat myndighetsbeslut om] valen av standarder som inkluderats; bedömning föll exklusivt till forskarna. Det framkommer inte av vägledningen varför vissa standarder har kommit med men inte andra. Vägledningen är visserligen en presentation av slutsatserna av "analyserade öppna standarder", men det framgår inte vilka principer eller särskilda överväganden man beaktat vid analysen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 373 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

<https://www.kommerskollegium.se/publikationer/rapporter/2020/2019-arsrapport-anmalningsproceduren-tekniska-regler/> (20200919)

9.2.23 Konkurrensverket

#84 Uppdragsforskningsrapport (2016:2) IT-standarder, inläsning och konkurrens

En analys av policy och praktik inom svensk förvaltning, datum för publicering oktober 2016.

Av Björn Lundell,⁸⁹⁶ Jonas Gamalielsson och Stefan Tengblad på uppdrag av Konkurrensverket, men författarna ansvarar själva för alla slutsatser och bedömningar i rapporten.

9.2.24 Library of Congress

Källunderlag från Library of Congress som *Sustainability of Digital Formats: Planning for Library of Congress Collections*⁸⁹⁷ är en vanlig förekommande hänvisad källa i diskussioner om lämpliga format för bevarande.⁸⁹⁸ I jämförelse har inte Nara (National Archives and Records Administration) (a. 9.2.27) varit omnämnt i samma omfattning.

#85 Extensive Extensions

Exploring File Extensions in Library of Congress Collections

Mark Cooper, Aly DesRochers, Jesse Johnston, Camille Sales, Trevor Owens

https://ipres2019.org/static/pdf/iPres2019_paper_39.pdf (20200129)

16th International Conference on Digital Preservation iPRES 2019, Amsterdam, The Netherlands. Copyright held by the author(s). The text of this paper is published under a CC BY-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

#86 Understanding PREMIS

An overview of the PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata

Reviderad mars 2017.

Priscilla Caplan

<https://www.loc.gov/standards/premis/understanding-premis-rev2017.pdf> (20200810)

9.2.25 MediaConch

#87 Conch – Appendix: Discovery Questionnaire

http://www.digitalmeetculture.net/wp-content/uploads/2015/04/MediaAreaConch_Appendix_Questionnaire.pdf

Enkätundersökningen genomfördes av leverantören som var ansvarig för videoformatet; filformatet Matroska tillsammans med ljudkodningen LPCM, och videokodningen FFV1. Enkäten var webbaserad, och svarsfrekvensen framkommer inte. Det är inte heller tydligt om antalet svaranden. I introduktionen anges att under en vecka (15 till 22 februari 2015) besvarades enkäten av 30 "deltagare", medan i sammanställningen anges 32 svaranden. Den ursprungliga enkäten är inte heller bifogad rapporten vilket medför svårigheter att bedöma om vissa utfall är på grund av flervalsalternativ. Till exempel, på frågan vilken typ av institution svaranden arbetar hos svarade 16 arkiv, 11 bibliotek, 3 museum, 3 "sändare" (eng. broadcast), 3 media och underhållning, 1

⁸⁹⁶ Björn Lundell var ordförande för Föreningen Leverantörer av Öppen Programvara i Sverige, *Open Source Sweden* (a. 9.2.16) vid tidpunkten för *Kommentar till IT-standardiseringsutredningens betänkande "Den osynliga infrastrukturen"* SOU 2007:47. Björn Lundell och Jonas Gamalielsson representerade även högskolan i Skövde i projektet Preforma (Dnr 05-2013-2489).

⁸⁹⁷ <https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/index.html> (20200422)

For en genomgång av alla rekommenderade format och resonemangen bakom lämpliga format, se vidare av LOC (eng. Library of Congress) i ArkivE 2.0 (Dnr 20-2015-3853).

⁸⁹⁸ Till exempel, se CODA 2007 FORM, TAM 5:2010 Rekommendation – Format för långtidslagring, InterPares 2 Project (2007).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 374 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

postproduktion, och 4 "annat". Det vill säga, sammanlagt 41 svar. Av denna anledning kommer antalet svar att anges för varje fråga i redogörelsen. Baserat på 32 svar, över hälften av institutionerna (59 %) hade mer än 50 anställda, medan övriga hade antingen 10-50 anställda (19 %) eller mindre (22 %).

9.2.26 Mozilla Foundation

#88 An Invisible Tax on the Web: Video Codec

The Mozilla Blog, datum för publicering 2018-07-11.

Judy McConnell

<https://blog.mozilla.org/blog/2018/07/11/royalty-free-web-video-codecs/> (20200403)

#89 Video Interoperability on the Web Gets a Boost From Cisco's H.264 Codec

The Mozilla Blog, datum för publicering 2013-10-30.

Brendan Eich.

<https://blog.mozilla.org/blog/2013/10/30/video-interoperability-on-the-web-gets-a-boost-from-ciscos-h-264-codec/> (20200405)

9.2.27 Nara (National Archives and Records Administration)

Nara (eng. National Archives and Records Administration) har inte varit en lika vanlig förekommande hänvisad källa i diskussioner om lämpliga format för bevarande som Library of Congress (a. 9.2.24). Tillgängliga informationsresurser på Nara har tidigare i huvudsak varit inriktad mot skanning, stillbilder och rörlig bild. Detta verkar ha ändrats och mer fokus har börjat läggas på andra format.⁸⁹⁹

#90 Creating a Holdings Format Profile and Format Risk and Digital Preservation Prioritization Matrix at the National Archives and Records Administration

Leslie Johnston

iPres International Digital Preservation Conference, 2018. 15th International Conference on Digital Preservation iPRES 2018, Boston, USA.

9.2.28 Regelrådet

#91 RR 2020-158

Yttrande över Revision av det enhetliga elektroniska rapporteringsformatet (promemoria).

<https://www.regelradet.se/remiss/yttrande-over-revision-av-det-enhetliga-elektroniska-rapporteringsformatet-promemoria/> (20200928)

#92 RR 2019-53

Myndigheten för digital förvaltnings förslag till föreskrifter om tillgänglighet till digital offentlig service

<https://www.regelradet.se/remiss/myndigheten-for-digital-forvaltnings-forslag-till-foreskrifter-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service/> (20201007)

Regelrådet bedömde att regelgivarens utrymme att självständigt utforma sitt förslag till föreskrifter var synnerligen begränsat i förhållande till Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/2102 av den 26 oktober 2016 om tillgänglighet avseende offentliga myndigheters webbplatser och mobila applikationer. De eventuella effekter av betydelse för berörda företag som förslaget medför ansågs därmed härröra från överordnade föreskrifter. Regelrådet valde därför att inte yttra sig i ärendet.

#93 RR 2019-27

Yttrande över Myndigheten för digital förvaltnings (DIGG) föreskrifter om strukturerade elektroniska format och elektroniskt översändande av fakturor (MDFFS 20XX:X)

⁸⁹⁹ <https://github.com/usnationalarchives/digital-preservation/>
<https://www.archives.gov/preservation/formats#digital-electronic-media> (20200421)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 375 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

<https://www.regelradet.se/remiss/yttrande-over-myndigheten-for-digital-forvaltnings-digg-foreskrifter-om-strukturerade-elektroniska-format-och-elektroniskt-oversandande-av-fakturor-mdffs-20xxx/> (20201007)

#94 RR 2018-210

Yttrande över Förslag till lagändring och ny förordning om Riksantikvarieämbetets digitala system för kulturhistorisk information

<https://www.regelradet.se/remiss/yttrande-over-forslag-till-lagandring-och-ny-forordning-om-riksantikvarieambetets-digitala-system-for-kulturhistorisk-information/> (20201007)

#95 RR 2018-16

Yttrande över reboot – omstart för den digitala förvaltningen (SOU 2017:114)

<https://www.regelradet.se/remiss/yttrande-over-reboot-omstart-for-den-digitala-forvaltningen-sou-2017114/> (20201007)

#96 RR 2017-338

Yttrande över Genomförande av webbtillgänglighetsdirektivet (Ds 2017:60)

<https://www.regelradet.se/remiss/yttrande-over-genomforande-av-webbtillganglighetsdirektivet-ds-201760/> (20201007)

9.2.29 Regeringen

9.2.29.1 Betänkande

#97 SOU 2020:55

Innovation genom information

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2020/09/sou-202055/> (20200915)

#98 SOU 2019:58

Häriifrån till evigheten – En långsiktig arkivpolitik för förvaltning och kulturarv

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2019/12/sou-201958/> (20200831)

#99 SOU 2018:72

Expertgruppen för digitala investeringar – Slutrapport

#100 SOU 2018:25

Digitaliseringsrättsutredningen – Juridik som stöd för förvaltningens digitalisering

#101 SOU 2017:114

Reboot – Omstart för den digitala förvaltningen

#102 SOU 2015:28

Gör Sverige i framtiden – digital kompetens

<https://www.regeringen.se/49bbaa/contentassets/e0acd9a7659d4c138c6666d2d5e21605/gor-sverige-i-framtiden--digital-kompetens-sou-201528#page=20&zoom=auto,-1,324> (20200720)

#103 SOU 2013:73

En utvecklad budgetprocess – Ökad tydlighet och struktur

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2013/10/sou-201373/> (202008008)

#104 SOU 2009:86

Strategi för myndigheternas arbete med e-förvaltning

#105 SOU 2007:47

Den osynliga infrastrukturen – om förbättrad samordning av offentlig IT-standardisering

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 376 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

9.2.29.2 Departementsserien

#106 Ds 2014:10

En tydligare beredning av myndighetsföreskrifter

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2014/03/ds-201410/> (20200830)

#107 Ds 2014:1

Gröna boken

Riktlinjer för författningsskrivning

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2014/03/ds-201411/> (20200830)

#108 Ds 2009:38

Myndigheternas skrivregler

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2009/09/ds-200938/> (20200830)

#109 Ds 1998:43

Myndigheternas föreskrifter

Handbok i författningsskrivning

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/1999/08/ds-199843/> (20200830)

9.2.29.3 Kommittédirektiv

#110 Kommittédirektiv (2020:80)

Vissa frågor om förskrivning och expediering av elektroniska recept inom EES

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2020/08/dir.-202080/> (20200803)

Utredaren ska kartlägga informationsflöden och ansvarsfördelning i fråga om förskrivning och expediering av elektroniska recept (e-recept) inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES). Utredaren ska vid behov lämna förslag på nationell reglering eller andra åtgärder i syfte att säkerställa en patient säker och effektiv läkemedelsprocess vid sådant informationsutbyte.

#111 Kommittédirektiv (2020:55)

Elektroniska underskrifter på regeringsbeslut

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2020/05/dir.-202055/> (20200803)

Utredaren ska undersöka förutsättningarna för att använda elektroniska underskrifter på handlingar med regeringsbeslut som ska expedieras. Syftet med utredningen är att säkerställa att det ska vara möjligt att skriva under regeringsbeslut både på traditionellt sätt med penna på papper och elektroniskt. Utredaren ska bland annat undersöka om elektroniska underskrifter på regeringsbeslut är förenligt med regeringsformens krav på att regeringsbeslut som ska expedieras ska skrivas under för att bli gällande.

#112 Kommittédirektiv (2020:27)

Ökad och standardiserad användning av betrodda tjänster i den offentliga förvaltningen

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommittedirektiv/2020/03/dir.-202027/> (20200803)

I utredarens uppdrag ingår att kartlägga och analysera den offentliga förvaltningens behov av åtgärder för ökad och standardiserad användning av betrodda tjänster, och lämna förslag på sådana åtgärder, särskilt när det gäller bland annat att tydliggöra när avancerade respektive kvalificerade elektroniska underskrifter bör användas i den offentliga förvaltningen, och kunna validera och bevara elektroniska underskrifter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 377 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#113 Kommittédirektiv (2019:64)⁹⁰⁰ tilläggsdirektiv till It-driftsutredningen (I 2019:03)⁹⁰¹

Säker och kostnadseffektiv it-drift för den offentliga förvaltningen

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommitedirektiv/2019/09/dir.-201964/> (20200803)

Utredaren ska kartlägga och analysera statliga myndigheters behov av säker och kostnadseffektiv IT-drift, och hur dessa behov tillgodoses. Utredaren ska vidare analysera säkerhetsmässiga och rättsliga förutsättningar för samordnad statlig IT-drift och lämna förslag på mer: varaktiga former för sådan IT-drift, om det bedöms lämpligt ur ett säkerhetsperspektiv, och de författningsförslag som detta kräver. Utredaren ska också analysera de rättsliga förutsättningarna för statliga myndigheter, kommuner och regioner att med bibehållen säkerhet utkontraktera IT-drift till privata leverantörer och vid behov lämna författningsförslag.

#114 Kommittédirektiv (2017:106)

Översyn av arkivområdet

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommitedirektiv/2017/10/dir.-2017106/> (20200831)

Utredaren ska göra en bred översyn av arkivområdet. Det övergripande syftet är att säkerställa samhällets tillgång till allmänna handlingar både nu och i framtiden, vilket innefattar bland annat:

- att översiktligt beskriva arkivsektorn och beskriva och analysera hur samhällsutvecklingen har påverkat och kan förväntas påverka förutsättningarna för arkivverksamheten och olika arkivinstitutioner,
- att se över arkivlagstiftningen och näriggandelagstiftning och vid behov lämna förslag på hur lagstiftningen kan anpassas till utvecklingen på området,
- att analysera Riksarkivets roll och lämna förslag på uppgifter i förhållande till andra myndigheter och arkivaktörer för att undvika överlappning och för att upprätthålla en god och säker informationshantering och möjliggöra en allsidig historiebereskrivning,
- att analysera de ekonomiska konsekvenserna för Riksarkivet och andra arkivmyndigheter på kort och lång sikt av den offentliga förvaltningens övergång till digitala processer,
- att analysera om regleringen för de enskilda arkiven bör förändras för att kunna tillgodose behov inom rättsskipning, förvaltning, forskning och skydd för kulturarvet,
- att lämna nödvändiga författningsförslag.

9.2.29.4 Proposition

#115 1989/90:72

Om arkiv m. m.

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/om-arkiv-m-m_GD0372 (20200808)

#116 2004/05:175

Från IT-politik för samhället till politik för IT-samhället

Förarbetet för lag (2006:24) om nationella toppdomäner för Sverige på internet, och vissa ändringar i andra lagar och upphävande av en lag. Propositionen är ett perifert källunderlag främst för att hänvisa till ett numera historiskt exempel om öppenhet och arkivering.

9.2.29.5 Regeringsbeslut

#117 I2019/03307/DF, I2019/01361/DF, I2019/01412/DF, I2019/01447/DF

Uppdrag att etablera ett nationellt ramverk för grunddata inom den offentliga förvaltningen

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2019/12/uppdrag-att-etablera-ett-nationellt-ramverk-for-grunddata-inom-den-offentliga-forvaltningen/> (20200717)

⁹⁰⁰ <https://www.regeringen.se/4a8565/contentassets/9ff2044c185f4e5cb9ffc5c1eef18195/kommitedirektiv-saker-och-kostnadseffektiv-it-drift-for-den-offentliga-forvaltningen.pdf> (20191128)

⁹⁰¹ <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/kommitedirektiv/2020/07/dir.-202073/> (20200707)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 378 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#118 I2019/03306/DF, I2019/01036/DF, I2019/01361/DF, I2019/02220/DF

Uppdrag att etablera en förvaltningsgemensam digital infrastruktur för informationsutbyte

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2019/12/uppdrag-att-etablera-en-forvaltningsgemensam-digital-infrastruktur-for-informationsutbyte/> (20200717)

#119 I2019/01963/D

Uppdrag att samverka kring kompetensförsörjningen av digital spetskompetens

<https://www.regeringen.se/regeringsuppdrag/2019/08/uppdrag-att-samverka-kring-kompetensforsorjningen-av-digital-spetskompetens/> (20200717)

#120 UD2018/12345/HI

Regeringens strategi för standardisering

<https://www.regeringen.se/land--och-regionstrategier/2018/07/regeringens-strategi-for-standardisering/> (20200717)

9.2.29.6 Statsrådsberedningen
#121 PM 2014:3

Redaktionella och språkliga frågor i EU-arbetet

Datum för revidering 2017-02-21.

<https://www.regeringen.se/rapporter/2017/02/sb-pm-20143/> (20200830)

#122 PM 2011:1

Svarta listan

Ord och fraser som kan ersättas i författningsspråk

<https://www.regeringen.se/rapporter/2011/10/pm-20111/> (20200830)

#123 PM 1994:4

Några riktlinjer för författningsspråket

Datum för revidering 1998-06-30.

<https://www.regeringen.se/rapporter/1999/06/pm-19944/> (20200830)

9.2.30 Riksarkivet

Riksarkivet har på Riksarkivet.SE publicerat informationstexter under *offentlig förvaltning* om bland annat *FGS*, *PSI* och *öppen data*, och *Vägledning om arkivhantering*,⁹⁰² och en alfabetisk lista över myndigheter och andra organ som står under Riksarkivets tillsyn.

#124 Dnr 11-2020-2676

Årsredovisning 2019

#125 Dnr 39-2019-2511

Möte med Digg den 24 april 2019.

#126 Dnr 22-2018-791

FormatE

Nytt diarienummer RA-KS 2021-00018.

#127 Dnr 20-2015-3853

ArkivE 2.0

#128 Dnr 53-2015-2457

Diana (Digitalisering av analoga ljud- och videoupptagningar i Riksarkivet)

⁹⁰² <https://riksarkivet.se/offentlig-forvaltning> (20200113)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 379 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Diana var ett projekt som utfördes i två steg. Det första steget, Diana (i) med dnr 52-2015-2457, var ett met-odprojekt med syfte att ta fram underlag till vilka ställningstaganden och beslut som måste fattas i vissa stra- tegiska frågor rörande digitalisering av audiovisuella handlingar på magnetiska mediebärare. Det andra steget, Diana (ii) med dnr 53-2016-1843, var genomförandeprojektet som ska tillämpa resultatet från det första steget av projektet och bygga infrastrukturen för digitaliseringen.

#129 Dnr 05-2013-2489

Preforma

#130 Dnr 20-2013-1416

Slutrapport – Bevarandeteknik i tiden (B-tek) – Delprojekt 2: Enkätundersökning: Statliga myndigheters förvaring och skydd av handlingar

Slutrapport (2016-03-23) från en enkätundersökning med syftet att få ett bättre underlag för Riksarkivets norm- erings- och främjandeverksamhet, och tillsyns- och leveransverksamheten och den långsiktiga depåplaner- ingen. Slutrapporten publicerades aldrig. Enkäten skickades till alla (310) statliga myndigheter i två omgångar, dels sommaren 2014 och dels våren 2015. Enkäten besvarades av 228 myndigheter, vilket gav en svarsfrek- vens på 74 %. Enkäten var uppdelad i tre delar: generella frågor, analoga handlingar och elektroniska hand- lingar. Frågeställningarna underindelades sedan i följande områden: Ansvar och organisation, styrdokument, arkivbildning, framställning, hantering, förvaring och skydd, arkivlokaler, arkivredovisning, gallring och leve- rans.

#131 Dnr 20-2013-1154

ArkivE 1.0

9.2.31 Riksrevisionen

Riksrevisionen har på Riksrevisionen.SE publicerat 72 gransknings- eller revisionsrapporter under kategorin *Kommunikationer, infrastruktur, IT*.⁹⁰³

#132 RIR 2019:28

Föråldrade it-system – hinder för en effektiv digitalisering

Granskningen avsåg att undersöka förekomsten av föråldrade IT-system i statsförvaltningen och om myndig- heterna och regeringen har vidtagit tillräckliga åtgärder för att dessa system inte ska utgöra ett hinder för en effektiv digitalisering. Först genomfördes två fallstudier hos Pensionsmyndigheten och Skatteverket som låg till grund för att ta fram en enkät, vilken sedan skickades ut till totalt 64 myndigheter, varav samtliga svarade på enkäten. Slutligen inhämtades underlag från Regeringskansliet för att undersöka vilken kunskap regeringen har kring föråldrade IT-system och vilka åtgärder regeringen har vidtagit, genom dels ett frågeformulär, dels intervjuer. Därutöver har även ett antal frågeställningar skickats till de 64 myndigheterna som besvarat enkät- en.

Med begreppet föråldrat IT-system avser Riksrevisionen ett verksamhetskritiskt system, applikation som inte uppfyller organisationens krav på vad systemet skulle behöva prestera i nuläget i verksamheten. Definitionen innebär inte att systemet nödvändigtvis behöver vara gammalt utan tar mer sikte på att IT-systemet inte upp- fyller verksamhetens behov. Att systemet är gammalt kan vara en förklaring till det men det kan även bero på att systemet är specialanpassat, egenutvecklat, att det saknas support eller liknande.

Med att vidta tillräckliga åtgärder avser Riksrevisionen åtgärder som syftar till att förebygga att systemen blir föråldrade såväl som åtgärder som vidtas för att reducera eller undanröja problem kopplade till att IT-systemen har blivit föråldrade.

⁹⁰³ <https://www.riksrevisionen.se/rapporter/amnesomraden/kommunikationer-infrastruktur-it.html> (20191114)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 380 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Riksrevisionens granskning har i huvudsak varit inriktad mot att undersöka om myndigheterna har tagit ställning till hur föråldrade IT-system ska hanteras för att uppnå en "informationssäkrad digitalisering", snarare än att pröva huruvida myndigheternas beslut i enskilda fall är bra eller dåliga. För att myndigheterna ska kunna anses ha tagit ställning på ett tillfredsställande sätt krävs enligt Riksrevisionen att man har vidtagit ett antal åtgärder. Dessa åtgärder utgör således bedömningsnormerna i granskningen, vilka är att myndigheterna

- har en uppfattning om hur IT-stödet ska bidra till kärnverksamhetens måluppfyllelse,
- har processer för att löpande utvärdera hur väl IT-stödet bidrar till kärnverksamhetens måluppfyllelse,
- utifrån resultatet av ett arbete enligt de två ovan nämnda punkterna gör medvetna och uttryckliga ställningstaganden kring sina IT-system,
- lyfter de problem man inte själv kan hantera till regeringen.

För bedömningen av regeringen utgick granskningen från att regeringen genom sin styrning ska förverkliga riksdagens mål. Statlig förvaltning handlar enligt regeringen om att ge statliga myndigheter verktyg och förutsättningar för att kunna genomföra de beslut som regeringen och riksdagen har fattat. För att kunna uppnå detta krävs enligt Riksrevisionen att regeringen

- har kunskap om omfattning och konsekvenser gällande förekomsten av föråldrade system i förvaltningen,
- har kunskap om vilka orsaker till problemen som myndigheterna kan hantera själva och vilka som kräver insatser från regeringen,
- utifrån problembilden säkerställer att myndigheterna faktiskt vidtar de åtgärder de själva råder över, eller vidtar åtgärder för att undanröja de hinder som myndigheterna inte själva kan hantera.

#133 RIR 2016:14

Den offentliga förvaltningens digitalisering – En enklare, öppnare och effektivare förvaltning?

Granskning av regeringens arbete med att använda digitaliseringens möjligheter för att effektivisera den offentliga förvaltningen. För att utreda om e-förvaltningen utvecklats i enlighet med regeringens mål utfördes bland annat en enkätundersökning år 2016. Enkäten var riktad mot 536 verksamheter inom stat, region och kommun, av vilka 441 svarade, vilket gav en svarsfrekvens på 82 %. Utredningen innefattade även fallstudier av tre e-tjänster för att undersöka om regeringen gett förvaltningen förutsättningar för att uppfylla e-förvaltningsmålen. En av dessa fallstudier var om e-arkiv.

#134 RIR 2011:5

Statliga IT-projekt som överskrider budget

9.2.32 SCB (Statistiska centralbyrån)

#135 Allmänna företagsregistret

<https://www.foretagsregistret.scb.se> (20201012)

#136 Allmänna myndighetsregistret

<http://www.myndighetsregistret.scb.se/> (20200924)

SCB har i uppgift enligt *förordning (2007:755) om det allmänna myndighetsregistret* att föra ett register över statliga myndigheter, dels domstolar, dels affärsverk, dels övriga förvaltningsmyndigheter, dels beskickningar, delegationer vid internationella organisationer och karriärkonsulat (utlandsmyndigheter), och Svenska institutet i Alexandria.⁹⁰⁴

⁹⁰⁴ Förordningen hänvisar till 1 § första stycket förordningen (1992:247) med instruktion för utrikesrepresentationen, vilket emellertid har numera ersatts med *förordning (2014:115) med instruktion för utrikesrepresentationen*. Närmast motsvarande bestämmelse i den nya förordningen är 1 kapitlet 2 § andra stycket, men förordningen har inga hänvisningar till Svenska institutet i Alexandria.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 381 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			

#137 Antal arbetsställen november 2019 fördelat på näringsgren (SNI-kod) och storleksklass

I filformatet Microsoft XLSX.

<https://www.scb.se/contentassets/5a2f688bbde24708b969634283d32131/2019-12-17/1-ae-fordelat-pa-5-siffer-sni-och-storlek.xlsx> (20201011)

#138 Frågor och svar

Om frågekonstruktion i enkät- och intervjuundersökningar

Datum för publicering 2016-12-16.

<https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/ovrigt/ovrigt/ovriga-publikationer-efter-statistik/pong/publikationer/fragor-och-svar--om-fragekonstruktion-i-enkat--och-intervjuundersokningar/> (20201022)

#139 mis SNI 2007

Meddelanden i samordningsfrågor för Sveriges officiella statistik om SNI 2007 Standard för svensk näringsgrensindelning

<https://www.scb.se/contentassets/d43b798da37140999abf883e206d0545/mis-2007-2.pdf> (20201012)

#140 SCB:s branschnyckeltal 2018

I filformatet Microsoft XLSM.

<https://www.scb.se/vara-tjanster/branschnyckeltal/> (20201011)

#141 SNI 2007

I filformatet Microsoft XLSX.

<https://www.scb.se/contentassets/d43b798da37140999abf883e206d0545/sni2007.xlsx> (20201010)

#142 Statistikdatabasen, Levnadsförhållanden, Befolkningens it-användning, Digitala färdigheter, Aktiviteter relaterade till datorer, mobila enheter och programvara. År 2019

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_LE_LE0108_LE0108L/LE0108T42/ (20200710)

#143 Statistikguiden

<https://www.scb.se/dokumentation/statistikguiden/> (20201021)

9.2.33 Skolinspektionen

#144 Digitala verktyg i undervisningen Matematik och teknik i årskurs 7 7-9

<https://www.skolinspektionen.se/sv/Beslut-och-rapporter/Publikationer/Granskningsrapport/Kvalitetsgranskning/digitala-verktyg-i-undervisningen/> (20200724)

9.2.34 Skolverket (Statens Skolverk)

#145 Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning

Skolverkets uppföljning av den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet 2018

Dnr 2018:1292, rapportnummer: 476.

<https://www.skolverket.se/publikationsserier/rapporter/2019/digital-kompetens-i-forskola-skola-och-vuxenutbildning> (20200728)

9.2.35 SKR (Sveriges kommuner och regioner)

På SKR.SE finns publikationer om "digitalisering" dels under *Rapporter och skrifter*,⁹⁰⁵ dels *Näringsliv, arbete, digitalisering*.⁹⁰⁶ Det underlag SKR har tagit fram för *Avropsstöd och checklista, införande*

⁹⁰⁵ https://skl.se/tjanster/merfranskl/rapporterochskrifter.27495.html?query=%3A* (20191115)

⁹⁰⁶ <https://skr.se/naringslivarbetedigitalisering.html> (20200710)

Länken till *Publikationer, digitalisering och samverkan* är <https://skr.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/publikationer.html> (20200710).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 382 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

av *e-arkiv*⁹⁰⁷ kan även i urval vara av intresse. Förkortningen SKR används i denna konsekvensutredning även vid hänvisning till underlag utgiven tidigare med förkortningen SKL.⁹⁰⁸

#146 Kommunernas digitalisering

HUR ÄR LÄGET 2016?

<https://skr.se/download/18.1e9e054d159029c422f1e9bc/1482222189874/Kommunernas+digitalisering+Rapport+2016.pdf> (20200808)

Kartläggningen grundar sig i kommuners utvärdering av sig själva i *eBlomlådan*.⁹⁰⁹ Den så kallade *eBlomlådan* är ett egenutvecklat verktyg av SKR som uppställer 158 indikatorer för att kommuner ska kunna uppskatta hur långt de har kommit i sitt arbete med digitalisering. Verktyget är inte avsett att vara en enkät. Resultat togs fram 1 april 2016 utifrån utvärderingar från 141 kommuner, vilket motsvarar en svarsprocent på 48,6 procent av landets kommuner. I bilaga 3 till rapporten finns en förteckningen över alla kommuner som deltog.

I vissa fall jämförs resultaten med dem från rapporterna E-förvaltning och e-tjänster i Sveriges kommuner 2011 och E-tjänster och appar – hur är läget i kommunerna? (2014). När det hänvisas till de andra rapporterna ska det uppmärksammas att vid kartläggningarna för respektive år har vissa indikatorer justerats och antalet medverkande kommuner i kartläggningen varierat.

9.2.36 SSC (Statens servicecenter)

#147 R:013

En förvaltningsgemensam tjänst för e-arkiv - Slutrapport juni 2019

Dnr 2019-00016-1.1

<https://www.statenssc.se/omstatensservicecenter/publikationer/rapporter/arkiv/enforvaltningsgemensamtjanstforearkivslutrapport.html> (20200708)

9.2.37 Statskontoret

#148 Den statliga värdegrunden

Gemensamma principer för en god förvaltning

Datum för publicering 2019.

<http://www.statskontoret.se/forvaltningskultur/rollen-som-statsanstald/den-statliga-vardegrunden/> (20200808)

#149 Myndigheternas storlek

Datum för uppdatering 2020-10-01.

<https://www.statskontoret.se/var-verksamhet/forvaltningspolitikens-utveckling/arlaga-uppfoljningar/myndigheternas-storlek/> (20201013)

#150 Rapport (2017:4)

Myndighetsanalys av Riksarkivet

Datum för publicering 2017-03-06.

<http://www.statskontoret.se/publicerat/publikationer/2017/myndighetsanalys-av-riksarkivet/> (20200808)

#151 Rapport (2011:22)

Tänk efter före. Om viss styrning av kommuner och landsting

<http://www.statskontoret.se/publicerat/publikationer/2011/tank-efter-fore.-om-viss-styrning-av-kommuner-och-landsting/> (20200808)

#152 Rapport (2011:17)

⁹⁰⁷ <https://skr.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/informationsforsorjningdigitalinfrastruktur/earkiv/avropsstodochchecklista.html> (20200710)

⁹⁰⁸ Sveriges kommuner och regioner har formellt bytt namn från tidigare *Sveriges kommuner och landsting*. Kongressbeslut: SKL är nu SKR (2019-11-27).

<https://skr.se/tjanster/press/nyheter/nyhetsarkiv/kongressbeslutsklarnuskr.30581.html> (20191119)

⁹⁰⁹ Läs vidare <http://eblomladan.skl.se/> (20190630).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 383 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Kommunalt självstyre och proportionalitet

<http://www.statskontoret.se/publikationer/2011/kommunalt-sjolvstyre-och-proportionalitet/> (20200808)

9.2.38 Skatteverket

Momsregistreringsnummer, inget datum för publicering, datum för uppdatering 2013-06-28.

<https://www.skatteverket.se/skatter/mervardesskattmoms/momsregistreringsnummer.4.18e1b10334ebe8bc80002649.html> (20200426)

9.2.39 Spri (Hälso- och sjukvårdens utvecklingsinstitut)

#153 Rapport 481

Metoder och principer i terminologiarbetet (1999).

<https://www.isof.se/download/18.1802864016939098d36a48a5/1551972590577/Metoder-och-principer-i-terminologiarbetet.pdf> (20200426)

9.2.40 Stanford University

#154 The Philosophy of Computer Science

The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2020 Edition), Edward N. Zalta (red.).

Raymond Turner, Nicola Angius.

<https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/computer-science/> (20200425)

The Metaphysics Research Lab, CSLI (Center for the Study of Language and Information).

9.2.41 Tillväxtverket

#155 Basfakta om företag

Jan Persson, datum för uppdatering 2020-03-25.

<https://tillvaxtverket.se/statistik/foretagande/basfakta-om-foretag.html> (20201012)

#156 Ekonomiska effekter av nya regler

Så beräknar du företagens kostnader (Info 0696), datum för publicering 2017-12-20.

https://tillvaxtverket.se/download/18.4c1722ab166f680c276d3509/1601360760826/Beräkning_av_foretagens_kostnader.pdf (20201016)

#157 Handledning för konsekvensutredning

Datum för uppdatering 2019-04-26.

<https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/forenkling/handledning-for-konsekvensutredning.html> (20200808)

9.2.42 WTO (World Trade Organization)

#158 ANALYTICAL INDEX TBT

Agreement – Annex 1 (Jurisprudence)

https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/ai17_e/tbt_ann1_jur.pdf (20200219)

9.3 Källmaterial

#159 Inspect

Investigating the Significant Properties of Electronic Content over Time

<https://significantproperties.kdl.kcl.ac.uk/index.html> (20200512)

Projektet utfördes av Centre for e-Research under King's College London, i samarbete med brittiska nationalarkivet (eng. The National Archives), under åren 2006-2009, och var finansierat av Jisc. Fram till år 2010 var Jisc en förkortning för (eng.) *Joint Information Systems Committee*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 384 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 385 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

10 BILAGA 1. SPRÅKLIGA KONVENTIONER

10.1 Begrepp och termer

Såväl begrepp och termer som övriga ord och uttryck används med samma innebörd som definierade i författningsförslagen eller som annars framgår av författningskommentarerna.

10.1.1 Begreppsapparat och konceptuellt ramverk

Termen *konceptuell* kan avse begrepp eller idé,⁹¹⁰ medan termen *begrepp* kan avse idé, föreställning, eller förståelse om något.⁹¹¹ Termerna verkar alltså avse likartade saker, och har påträffats användas som synonymer, men förekommer även som separata företeelser, främst inom akademien, tillsammans med andra "ramverk". Till exempel, "teoretiska ramverk". Termen är mer förekommande i engelska texter, och det kan vara fråga om att "konceptuella ramverk" är en direktöversättning av engelskan "conceptual framework" och en ersättning av den svenska "begreppsapparat".

Det framkommer emellertid av de svenska beskrivningarna att det finns en subtil skillnad som kanske inte bör lämnas utan avseende. Att ha en idé om något, tolkas inte var detsamma som att ha en föreställning eller uppfattning om något. Det förra tolkas vara en aktiv tanke som kommit till hos en människa om verkligheten och hur den bör beskrivas eller vara (jfr uppfinning). Det senare tolkas vara en passiv tanke hos individen som följer av hur verkligheten är (jfr upptäckt).

Med begreppsapparat avses därför en uppsättning begrepp med associerade termer och definitioner som tillsammans representerar avgränsade och specifika abstrakta kognitiva förståelser av abstrakta eller konkreta förhållanden i verkligheten för att kunna kommunicera dem. Till exempel, "form", "format", "tekniska egenskaper", "tekniska processer", "funktion".⁹¹²

Med konceptuellt ramverk avses en idé eller flera idéer som ramar in eller gör antaganden om verkligheten. Till skillnad från begreppsapparat förstås ett konceptuellt ramverk alltså avse att förklara nya relationer och samband som ska kommuniceras. Till exempel, Tillämpningsområdet (a. 1.1.4) för denna konsekvensutredning, vilket varken har en associerad term, eller har en etablerad kognitiv grund, men om den accepteras som en förklaring av verkligheten kan den bli ett begrepp. Till exempel, vad som avses med elektronisk eller digitalt bevarande eller beständighet.

10.1.2 Bevarande

Med bevarande avses att en handling kan användas och hanteras över tid i funktionellt skick och, om allmän, i ursprungligt skick.⁹¹³

⁹¹⁰ Jämför SO (Svensk Ordbok) *konceptuell* som "begreppslik", och SAOL (Svenska Akademiens ordlista) *konceptuell konst* som "konst som lägger all vikt vid idé-innehållet". Jämför SAOL (2) *koncept* som "idé, begrepp: ett koncept för en ny produkt".

⁹¹¹ Jämför SOAL "idé; betydelse; föreställning; ha ett begrepp om ngt ha en viss förståelse av ngt", och SO (1) "noggrant bestämd typ av tankeenheter ofta uppfattad som sammanfattningen av utmärkande egenskaper fil.", logik, (2) "grundläggande förståelse av sammanhang el. förhållande".

⁹¹² Jämför Grunderna i terminologilära. Jämför beskrivningen av *begreppsapparat* i SAOL som "uppsättning begrepp".

⁹¹³ Jämför ISO/TR 18492:2005 (a. 3.7) definitionen av *långtidsbevarande* (eng. long-term preservation) som (eng.) "period of time that electronic document-based information is maintained as accessible and authentic evidence. Note 1 to entry: This period of time can range between a few years to hundreds of years, depending upon the needs and requirements of the organization. For some organizations, this period of time would be

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 386 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

10.1.3 Binära enheter

SI-prefixen är de "traditionella prefixen" som grupperar siffror med basen 10. Till exempel, 1 kilo är ett tusen (1000) enheter (10^3), 1 Tera är 1 biljon (1 000 000 000 000) enheter (10^{12}). Till exempel, det betyder att 1 TB är 1 biljon bytes.

IEC-prefixen (ISO/IEC 80000-13) standardiserar prefix mer lämpliga för att representera siffror med basen 2, vilket får betydelse i sammanhanget av data- och informationsteknik. Till exempel, 1 KiB (Kibibyte) är 1024 bytes (2^{10}), och 1 TiB är 1099511627776 bytes (2^{40} eller 1024^4), eller 1073741824 KiB, eller 1048576 MiB, eller 1024 GiB.

Jedec-prefixen är en standard inom mikroelektronik-industrin för att representera siffror med basen 2.⁹¹⁴ Den definierar dels bit (b) och bytes (B), dels endast kilo (K), mega (M) och giga (G). Det vill säga, den ändrar innebörden av SI-prefixen K, M och G.

För fullständighet ska tilläggas att i sammanhang av dataöverföring signalerar ett stort "B" bytes medan ett litet "b" bits. Det vill säga, Bps eller B/s (bytes per second) och bps eller b/s (bits per second). Dessa kan kombineras med tidigare nämnda prefix. Till exempel, Tbit/s, Tbibit/s, TB/s, TiB/s. Det verkar som att speciellt för dataöverföring så är SI-prefixen fortfarande vanligt förekommande.

Decimal			Binär				
		Enhet			Enhet		
Värde	SI		Värde	IE8000-13		JEDEC	
1	B	byte	1	B	byte	B	byte
1000	kB	kilobyte	1024	KiB	kibibyte	KB	kilobyte
1000 ²	MB	megabyte	1024 ²	MiB	mebibyte	MB	megabyte
1000 ³	GB	gigabyte	1024 ³	GiB	gibibyte	GB	gigabyte
1000 ⁴	TB	terabyte	1024 ⁴	TiB	tebibyte		
1000 ⁵	PB	petabyte	1024 ⁵	PiB	pebibyte		
1000 ⁶	EB	exabyte	1024 ⁶	EiB	exbibyte		
1000 ⁷	ZB	zettabyte	1024 ⁷	ZiB	zebibyte		
1000 ⁸	YB	yottabyte	1024 ⁸	YiB	yobibyte		

Decimal				Binär					
Värde		Enhet		Värde		Enhet			
		SI				IE8000-13		JEDEC	
1		b	bit	1		b	bit	B	bit
1000	10 ³	kbit	kilobit	1024	2 ¹⁰	Kibit	kibibit	Kbit	kilobit
1000 ²	10 ⁶	Mbit	megabit	1024 ²	2 ²⁰	Mibit	mebibit	Mbit	megabit
1000 ³	10 ⁹	Gbit	gigabit	1024 ³	2 ³⁰	Gibit	gibibit	Gbit	gigabit
1000 ⁴	10 ¹²	Tbit	terabit	1024 ⁴	2 ⁴⁰	Tibit	tebibit		
1000 ⁵	10 ¹⁵	Pbit	petabit	1024 ⁵	2 ⁵⁰	Pibit	pebibit		
1000 ⁶	10 ¹⁸	Ebit	exabit	1024 ⁶	2 ⁶⁰	Eibit	exbibit		
1000 ⁷	10 ²¹	Zbit	zettabit	1024 ⁷	2 ⁷⁰	Zibit	zebibit		

determined by regulatory compliance, legal requirements and business needs. For other organizations, such as archival repositories holding public records, the period of time required to retain electronic document-based information is usually thought to be hundreds of years.”

⁹¹⁴ JESD100B.01 (December 2002, Minor Revision of JESD100-B, December 1999) Terms, Definitions, and Letter Symbols for Microcomputers, Microprocessors, and Memory Integrated Circuits.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 387 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Decimal				Binär			
1000 ⁸	10 ²⁴	Ybit	yottabit	1024 ⁸	2 ⁸⁰	Yibit	yobibit

10.1.4 För olika fall och i olika fall

Med *för olika fall* avses hypotetiska fall, medan *i olika fall* avser det konkreta fallet. Jämför Förutsättningar och omständigheter.

10.1.5 Förutsättningar och omständigheter

Med *förutsättningar* avses utgångspunkter eller kriterier. Till exempel, i en verksamhet kan en förutsättning vara att det krävs personal med "digital kompetens" för att bedriva verksamheten. Med *omständigheter* avses konkreta förutsättningar, eller de faktiska egenskaperna av det uppfyllda kriteriet. Till exempel, att personalen i verksamheten har digital kompetens i ett specifikt program, men inte andra program, vilket begränsar eller möjliggör verksamhetens förmåga att välja materiel och metoder. Med andra ord, uttrycket förutsättningar och omständigheter används med en liknande innebörd som *parametrar* och *argument*, eller *formella parametrar* respektive *faktiska parametrar*. Jämför För olika fall och i olika fall.

10.1.6 Gränssnitt

10.1.6.1 Användargränssnitt

Användargränssnitt, förkortat på engelska som UI (eng. User Interface), är ett Programgränssnitt som är avsett att användas av människor. Användargränssnitt är alltså en delmängd av programgränssnitt. Materiel som är avsedda för att möjliggöra kommunikation mellan dator och människa kan benämnas mänsklig enhetsgränssnitt, förkortat på engelska som HID (eng. Human interface device).

10.1.6.2 Programgränssnitt

Ett gränssnitt till ett program representerar de anrop tillsammans med argument som kan skickas till programmet. Ett anrop som inte representeras av ett gränssnitt är som regel inte tillgänglig för användning. Ett anrop till ett program förutsätter därför ett gränssnitt.

Syftet med ett programgränssnitt är att bereda tillgång till programmets funktioner för en människa eller annat program för ett visst ändamål. Ett program kan ha ett avsett tillämpningsområde och tekniskt hjälpmedel, eller en avsedd användargrupp. Gränssnittet kan vare mer eller mindre genomtänkt, och avsett att uppfylla praktiska behov men även avsett att utforska esoteriska användningsområden. Till exempel, pröva nya idéer, experimentera, bedriva satir, skapa konst.

Ett program kan ha ett eller flera gränssnitt. Till exempel, vanligt förekommande är CLI, GUI, HLI, TUI, VUI, WUI. Dessa kan ses ur olika perspektiv. Ett programgränssnitt kan vara ämnad för vanliga eller professionella användare och kan ses som ett Användargränssnitt. Till exempel, för detta syfte är CLI och GUI mer eller mindre lämpliga eller bekväma gränssnitt för att kontrollera programmet. Ett gränssnitt kan i jämförelse bereda tillgång till användare men för utvecklingssyften och därmed ses det som ett utvecklargränssnitt eller API. Till exempel, för detta syfte är CLI, HLI, och funktionsanrop mer eller mindre lämpliga gränssnitt för att använda programmet som en modul eller beståndsdel i ett annat program, medan mindre, om inte alls, användbara är GUI, TUI, VUI.

En användare kan använda ett programgränssnitt för avsett syfte eller helt andra syften. Användarens kunskaper och kreativitet sätter den yttersta gränsen för vad som kan åstadkommas med programmet gränssnitt.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 388 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Gränssnittet till ett program sker vanligtvis genom andra program, och ytterst de program som tillsammans utgör operativsystemet. Till exempel, ett program kan definierat ett CLI och åtkomst till det gränssnittet kan anropas direkt i en egen process från ett programmeringsspråk, eller genom ett annat gränssnitt, såsom en terminalemulator tillsammans med ett kommandotolksprogrammeringsspråk. Till exempel, i jämförelse för program som definierar ett och GUI är renderingen av gränssnittet beroende av ett "fönstersystem".

10.1.7 API

Ett applikationsprogrammeringsgränssnitt, förkortat på engelska som API (eng. Application programming interface), är en metod för att integrera med ett program genom ett Gränssnitt. En omkastad bokstavlig beskrivning är att ett API är ett *gränssnitt* för att underlätta anrop, särskilt *programmatiskt*, till ett program – *applikationen*.

term	begrepp
Program	Kärnan är programmet, eller applikationen, som kan utföra en eller flera funktioner. För att aktivera dessa funktioner måste ett anrop skickas till programmet. Till exempel, ett program kan ha en funktion för att implementera ett format, vilket i ett grafiskt gränssnitt kan representeras genom ikonerna för Spara som ..., medan ett API kan definiera tillgång till funktionen genom anrop av funktionen <code>save_as()</code> .
Gränssnitt	Det kan finnas en eller flera metoder för att anropa funktionen eller funktionerna. Dessa metoder är det konkreta gränssnittet till funktionen eller funktionerna. Det vill säga, hur anropet kommuniceras till programmet, eller vad programmet "lyssnar efter". Till exempel, gränssnittet kan vara <u>CLI</u> , <u>HLL</u> , <u>JNI</u> , <u>IPC</u> , <u>SO</u> .
Programmatiskt	Anrop till gränssnittet sker vanligtvis programmatiskt. Det vill säga, som kod i ett programmeringsspråk. Ett API kan emellertid ta form genom olika teknologier, vilket innebär att ett anrop inte nödvändigtvis behöver vara programmatiskt i bemärkelsen kod och programmeringsspråk. Till exempel, med ett <u>HLL</u> sker anrop genom URI. Det vill säga, "länkar".

Som huvudregel är ett API en teknisk konstruktion, men en mer användarorienterad användning är möjligt, eftersom det kan innefatta HLL, vilka kan användas för att navigera en webbsida. Detta kan jämföras med CLI som är i princip ett användargränssnitt, men som kan användas som ett API.

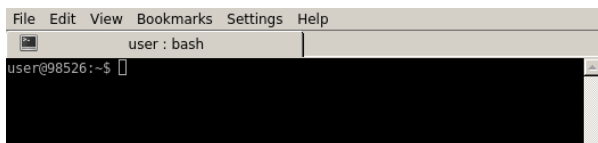
Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 389 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

10.1.8 CLI

10.1.8.1 Inledning

Ett kommandotolksgränssnitt, förkortat på engelska som CLI (eng. Command line interface) är en metod för att anropa ett program med textkommandon genom ett programmeringsspråk, eller program,⁹¹⁵ vanligtvis benämnt ett tolkningsprogram (eng. Command-line interpreter), bearbetningsprogram (eng. command processor), eller ett "skalprogram" (eng. shell),⁹¹⁶ vilket kan anropas genom ett annat program. Till exempel, en terminal-emulator. All interaktion representeras som huvudregel i form av text. Många terminal-emulatorer stödjer viss återgivning av färger.

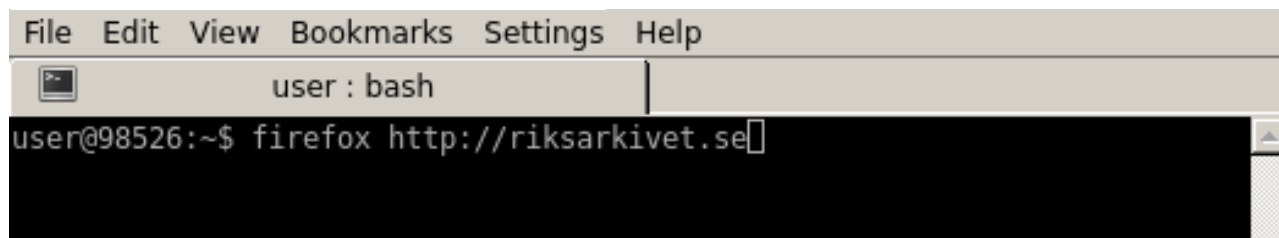
All interaktion sker vanligtvis sekventiellt. Det vill säga, varje anrop bearbetas innan nästa anrop, eller bearbetas efter ett svar från programmet. Dessa anrop kan kombineras i mer avancerade flöden genom diverse metoder, mest utmärkande i Posix-förenliga operativsystem är användandet av *vertikal-led* (eng. pipes), vilket är emellertid en funktion av tolkningsprogrammet och inte programmets gränssnitt.



Figur 56 Unix skalprogrammet *Bash* redo att tolka textkommandon i terminalemulatorn *Konsole* (v2.13.2).



Figur 55 Unix skalprogrammet *Bash* redo att tolka textkommandon i terminalemulatorn *XTerm* (v297).



Figur 57 Ett enkelt exempel där programmet webbläsaren *Firefox* anropas för exekvering med ett *argument* att öppna Riksarkivets webbzoon. Jämför [Figur 63](#) anrop av samma funktionalitet för att besöka en adress i ett *GUI*.

⁹¹⁵ Brian W. Kernighan, Rob Pike (Bell Laboratories Murray Hill, New Jersey, 1984) *The UNIX Programming Environment* (s. 94) "The shell is actually a programming language: ...", (s. 99) "The UNIX shell isn't typical of command interpreters: although it lets you run commands in the usual way, because it is a programming language it can accomplish much more.", (s. 100) "... [The C Shell] has less of the programming convenience; it is more an interactive command interpreter than a programming language. In particular, it is not possible to pipe into or out of control flow constructs.", (s. 133) "Although most users think of the shell as an interactive command interpreter, it is really a programming language in which each statement runs a command. Because it must satisfy both the interactive and programming aspects of command execution, it is a strange language, shaped as much by history as by design."

⁹¹⁶ Hans Lunell (Studentlitteratur 1994, Lund) *Datalogi – begreppen och tekniken* (a. 6.2, s. 119) *Kommunikation med operativsystemet, Skalprogram*.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 390 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

10.1.8.2 Interaktiv session

Det finns inget som hindrar att ett program tillämpar en mer interaktiv session. Till exempel, alternativa val, eller även en särskild "kommandotolk" för ett specifikt program.⁹¹⁷

```
File Edit View Bookmarks Settings Help
EXECUTE : bash
user@98526:/data/g/gnupg/.EXECUTE$ ./gpg.sh --full-gen-key
gpg-agent[12065]: gpg-agent running and available
gpg (GnuPG) 2.1.8; Copyright (C) 2015 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Please select what kind of key you want:
  (1) RSA and RSA (default)
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
Your selection? 1
RSA keys may be between 1024 and 4096 bits long.
What keysize do you want? (2048) 2048
Requested keysize is 2048 bits
Please specify how long the key should be valid.
  0 = key does not expire
  <n> = key expires in n days
  <n>w = key expires in n weeks
  <n>m = key expires in n months
  <n>y = key expires in n years
Key is valid for? (0) 1w
Key expires at Tue 06 Sep 2016 01:36:10 PM UTC
Is this correct? (y/N) y

GnuPG needs to construct a user ID to identify your key.

Real name: Benjamin Yousefi
Email address: benjamin.yousefi@riksarkivet.se
Comment: Demo
You selected this USER-ID:
  "Benjamin Yousefi (Demo) <benjamin.yousefi@riksarkivet.se>"

Change (N)ame, (C)omment, (E)mail or (O)kay/(Q)uit? o
We need to generate a lot of random bytes. It is a good idea to perform
some other action (type on the keyboard, move the mouse, utilize the
disks) during the prime generation; this gives the random number
generator a better chance to gain enough entropy.
```

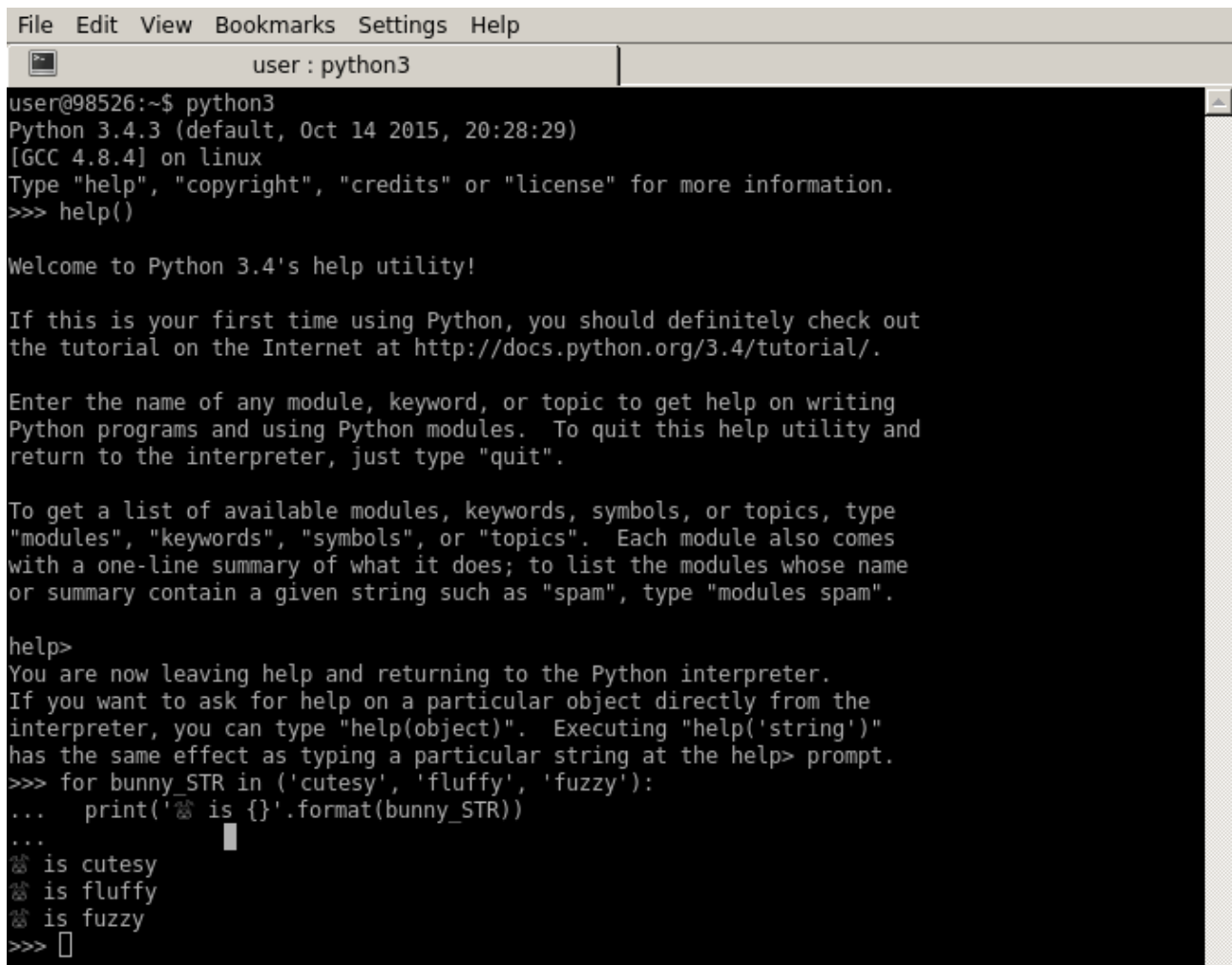
Figur 58 Exempel på en interaktiv session där programmet *GnuPG* stegvis efterfrågar information och val av inställningar.

⁹¹⁷ Mendel Cooper (2014-03-10) *Advanced Bash-Scripting Guide* (a. 36.1) *Interactive and non-interactive shells and scripts*.

<http://tldp.org/LDP/abs/html/intandnonint.html> (20160830)

Till exempel, se <http://docs.python.org/3/tutorial/interpreter.html>, <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/mysql.html> (20160830).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 391 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			



```

File Edit View Bookmarks Settings Help
user : python3
user@98526:~$ python3
Python 3.4.3 (default, Oct 14 2015, 20:28:29)
[GCC 4.8.4] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> help()

Welcome to Python 3.4's help utility!

If this is your first time using Python, you should definitely check out
the tutorial on the Internet at http://docs.python.org/3.4/tutorial/.

Enter the name of any module, keyword, or topic to get help on writing
Python programs and using Python modules. To quit this help utility and
return to the interpreter, just type "quit".

To get a list of available modules, keywords, symbols, or topics, type
"modules", "keywords", "symbols", or "topics". Each module also comes
with a one-line summary of what it does; to list the modules whose name
or summary contain a given string such as "spam", type "modules spam".

help>
You are now leaving help and returning to the Python interpreter.
If you want to ask for help on a particular object directly from the
interpreter, you can type "help(object)". Executing "help('string')"
has the same effect as typing a particular string at the help> prompt.
>>> for bunny_STR in ('cutesy', 'fluffy', 'fuzzy'):
...     print('🐰 is {}'.format(bunny_STR))
...
🐰 is cutesy
🐰 is fluffy
🐰 is fuzzy
>>> 

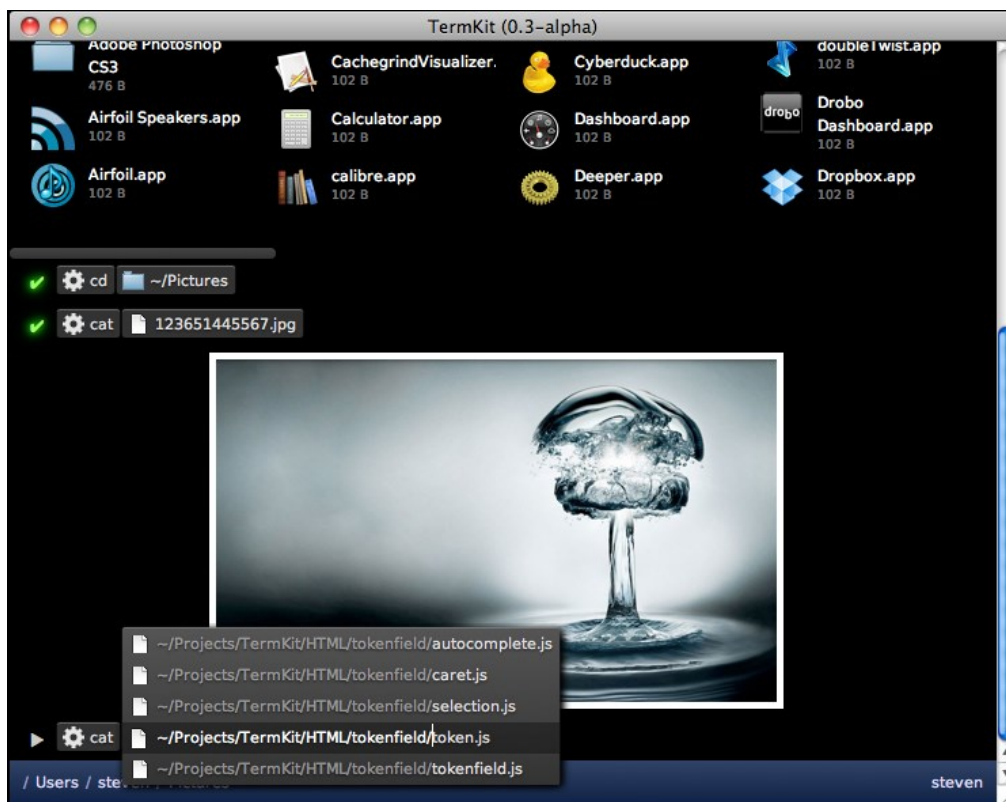
```

Figur 59 Exempel på en interaktiv session som "liknar en sedvanlig kommandotolk" men särskilt anpassat för programmet i fråga, i det här fallet Python, vilket underlättar interaktionen med programmet.

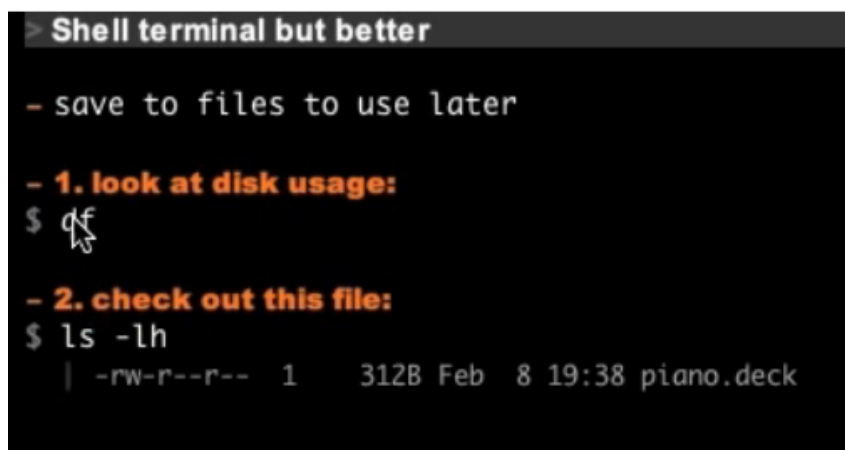
10.1.8.3 Kombinerade gränssnitt

En CLI kan återge grafiska symboler eller ikoner i en terminal-emulator. Beroende på metod och omfattning kan gränssnittet angränsa eller helt övergå till att uppfattas som en GUI eller TUI. Till exempel, en Interaktiv session kan acceptera indata från mus eller annan pekdon, vilket kan medföra att gränssnittet betraktas mer som ett TUI.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 392 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 60 Projektet *TermKit* arbetade med att ta fram en prototyp för en ny typ av terminal-emulator.⁹¹⁸ Projektet verkar vara nerlagt.⁹¹⁹



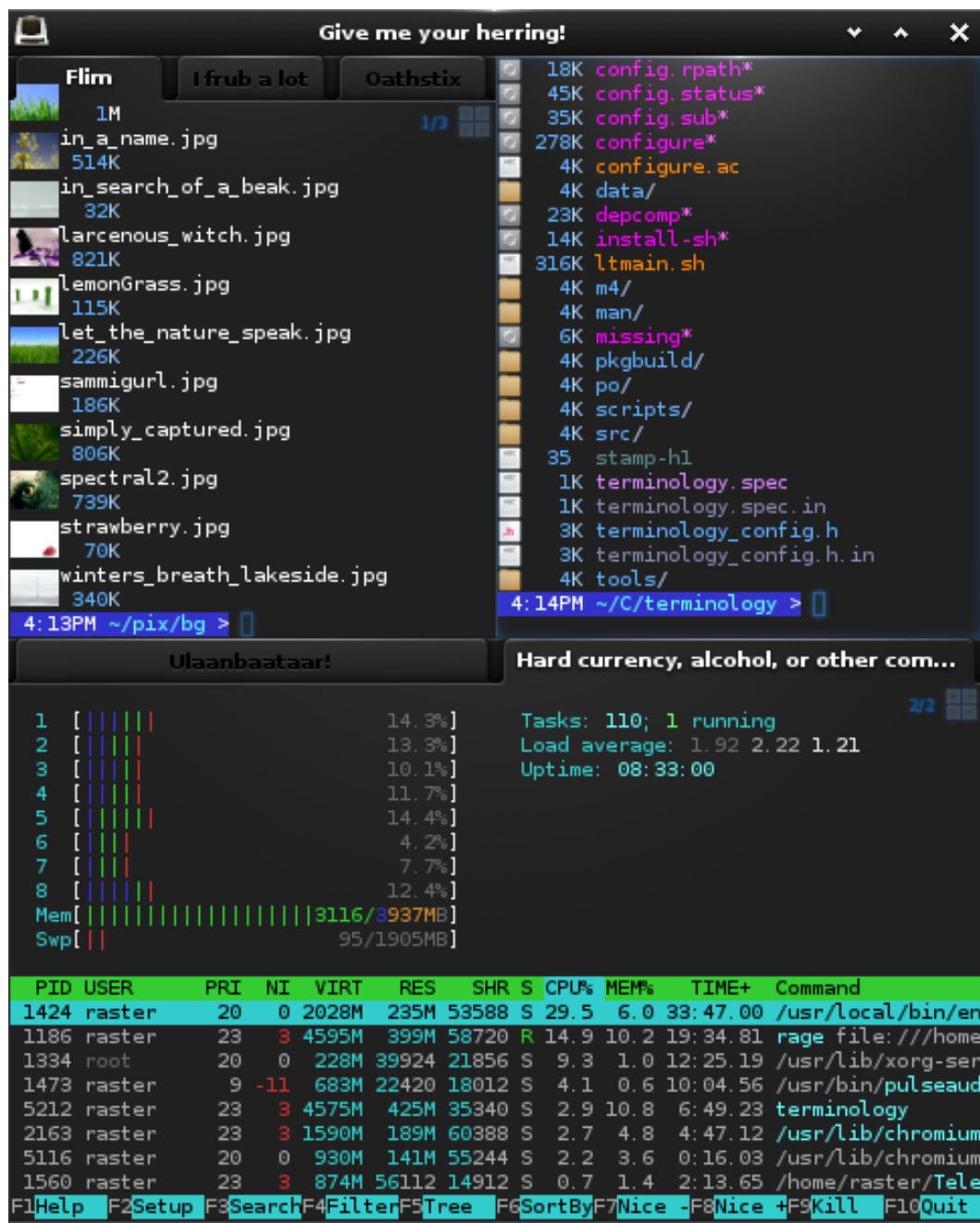
Figur 61 Projektet *Xiki* är ett annat exempel på ett försök att ta fram en ny typ av terminal-emulator.⁹²⁰

⁹¹⁸ <http://github.com/unconed/TermKit> (20200723)

⁹¹⁹ Projektledaren Steven Wittens berättar på *reddit* bakgrunden till projektets avtagande (~2012).
http://reddit.com/r/programming/comments/137kd9/18_months_ago_termkit_a_nextgeneration_terminal/c71iiec (20200723)

⁹²⁰ <http://xiki.org/> (20200723)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 393 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat fredag den 1 oktober 2021.			



Figur 62 Programmet *Terminology*,⁹²¹ framtaget inom projektet *Enlightenment*,⁹²² är en terminal-emulator som utnyttjar Linux framebuffer för att återge grafik.⁹²³

⁹²¹ <http://www.enlightenment.org/about-terminology> (20200723)

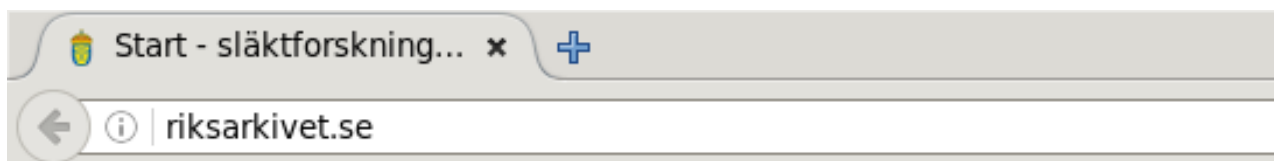
⁹²² <https://www.enlightenment.org/> (20200723)

⁹²³ http://en.wikipedia.org/wiki/Linux_framebuffer (20200723)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 394 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

10.1.9 GUI

Ett grafiskt användargränssnitt, förkortat på engelska som GUI (eng. Graphical User Interface), är en metod för att anropa ett program, och dess funktioner, främst genom någon form av pekdon såsom mus, penna eller finger, vilket kompletteras med andra inmatningsenheter såsom tangentbord för inmatning av information och stöd för kortkommandon. Programmets funktioner och parametrar representeras och struktureras vanligtvis grafiskt genom symboler och, eller ikoner.



Figur 63 Ett enkelt exempel där Firefox (<v57), som redan har exekverats, har en särskild grafisk disposition för att anropa funktionen för att hämta en webbplats. Jämför [Figur 57](#) anrop av samma funktionalitet för att besöka en adress i ett CLI.

Grafiska gränssnitt tar form utifrån underliggande programbibliotek, varav ett av dem vanligtvis benämns ett *fönstersystem*. Extremt förenklat, ett program definierar sitt grafiska gränssnitt mot programbibliotekens API som renderar programmets grafiska gränssnitt vid exekvering. Vissa programbibliotek är bundna till en plattform. Till exempel, Microsofts integrerade lösning för att definiera och rendera GUI är knutet till Windows. Andra programbibliotek kan installeras på såväl Microsoft som Posix -förenliga operativsystem. Till exempel, Linux och Apple OS X. Exempel på sådana andra program är *GTK+* och *Qt*, vilka kan renderas i fönstersystemet *X11* tillsammans med en "fönsterhanterare" *X Windows Manager* eller en fullständig skrivbordsmiljö. Till exempel, GNOME eller KDE.

10.1.10 HLI

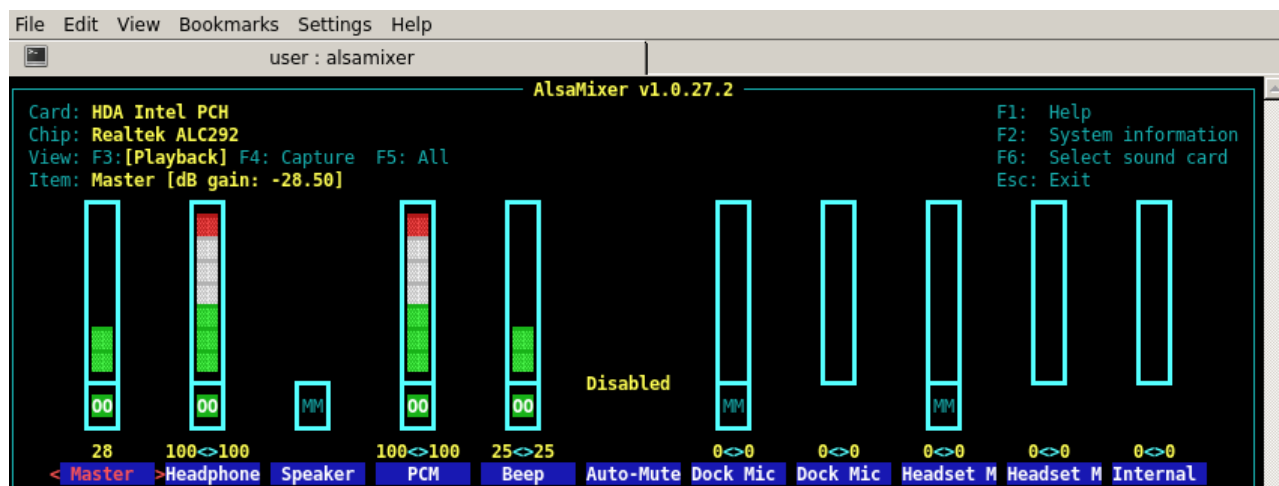
Ett HTTP-baserat länkgränssnitt, förkortat på engelska som HLI (eng. HTTP Line, Link Interface), är inte en etablerad term, men är ett begrepp; en metod att använda logiska länkar till URI för att anropa funktioner över Internet, bland annat i syfte för att hämta data från en tjänst eller exekvera en tjänst. Termen har införts här med syfte att korrespondera mot CLI, och står i kontrast mot GUI och WUI.

10.1.11 TUI

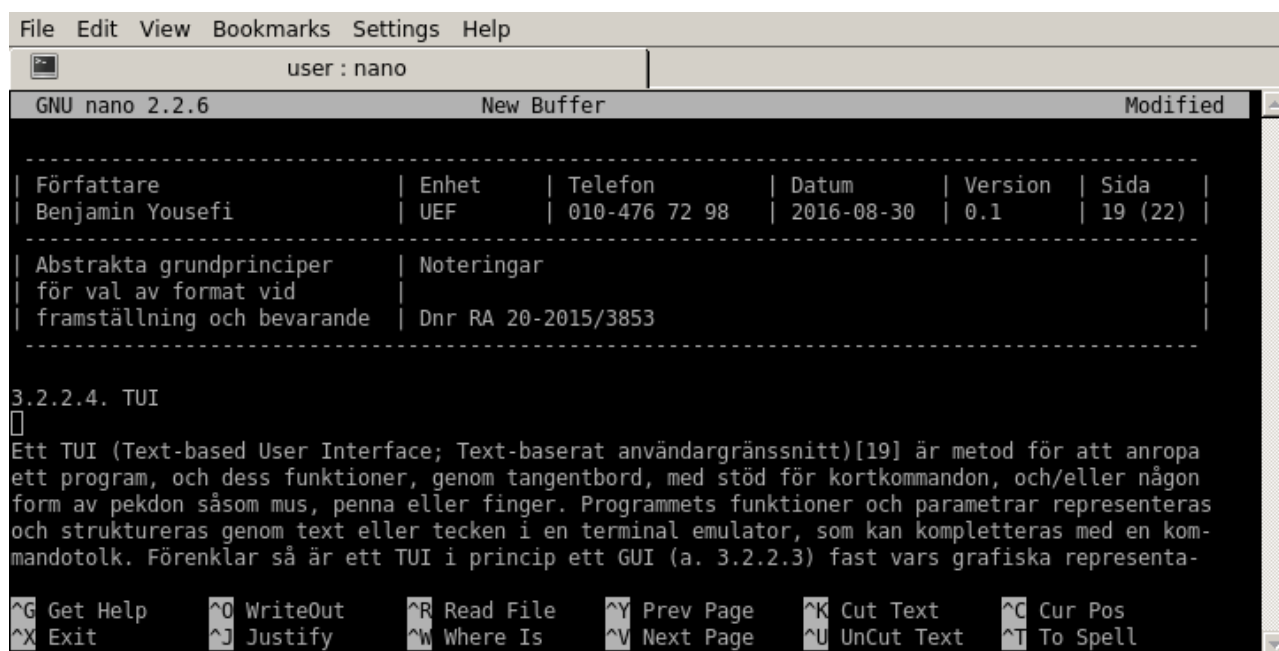
Ett text-baserat användargränssnitt, förkortat på engelska som TUI (eng. Text-based User Interface),⁹²⁴ är en metod för att anropa ett program, och dess funktioner, genom tangentbord, med stöd för kortkommandon, och, eller någon form av pekdon. Till exempel, mus, penna eller finger. Programmets funktioner och parametrar representeras och struktureras genom text eller tecken i en terminal, som kan kompletteras med en kommandotolk. Förenklat, ett TUI är i princip ett GUI, men vars grafiska representationer är uppbyggt av text och tecken, som kan ha stöd för ett CLI, men interaktionen behöver inte nödvändigtvis vara sekventiell.

⁹²⁴ Wikipedia (20181011) använder *Text-based user interface*, *Textual User Interface* och *Terminal User Interface*, men saknar källhänvisning. Av diskussionen (Terminology problem in introductory sentence) till artikeln framgår det att *Text User Interface* kan tekniskt avse något annat än *Text-based User interface*. Tills en mer tydligare källa påträffas bör den nuvarande definitionen och använda terminologin vara praktiskt adekvat med hänvisning till faktiska exempel.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 395 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

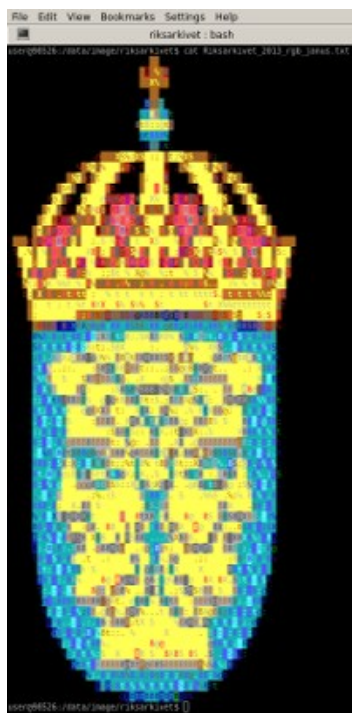


Figur 64 AlsaMixer (1.0.27.2), en volymkontroll/ljudmixer i terminalemulatorn Konsole (2.13.2). Gränssnittet är uppbyggt av text och tecken och accepterar indata från pekdon. Till exempel, rullning av mushjul för att ändra volymnivå.



Figur 65 Texteditorn "nano" (2.2.6) i terminalemulatorn Konsole (2.13.2). Gränssnittet består av en nedre meny, och ett antal andra funktioner, vilka aktiveras uteslutande genom kortkommandon. Rullning av mushjul flyttar inmatningsmarkören upp och ner.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 396 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				



Figur 66 Samma teknik kan användas för att återge bilder och filmer i en terminalemulator. Riksarkivets logotyp konverterat från PNG till tecken med libccca.

För att logotypen ska bli någorlunda igenkännlig krävs emellertid avsevärt utrymme. Uppmärksamma storleken på logotypen genom att jämföra med terminalemulatorns övre meny.

10.1.12 UI

Se [Användargränssnitt](#).

10.1.13 Varianter och varianser

Med variant avses avgränsade skillnader, medan varianser avser grader av skillnader. Till exempel, PNG, PDF, Tiff är varianter av filformat. PDF 1.4, PDF 2.0, PDF/A-1a, PDF/E-1 är varianser av PDF.

10.1.14 VUI

Ett audiellt användargränssnitt, förkortat på engelska som VUI (eng. Voice User Interface) är metod för att anropa ett program, och dess funktioner, genom röstkommandon.

10.1.15 WUI

Ett webbaserat användargränssnitt, förkortat på engelska som WUI (eng. Web User Interface), är ett GUI som är helt webbaserat. Det vill säga, att renderingen av det grafiska gränssnittet sker i och är direkt beroende av *webbläsaren* genom webbaserade teknologier såsom HTML, CSS, och Javascript. Webbläsaren är emellertid vanligtvis beroende av ett "fönstersystem".

10.2 Förkortningar

10.2.1 Allmänt

Förkortning	Förklaring
a.	avsnitt
b.	bilaga

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 397 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Förkortning Förklaring

jfr jämför

n:n kapitel, paragraf, avsnitt eller sida med tillhörande stycke

till exempel

[författning] 7:2 kapitel 7, paragraf 2

[författning] § 7:2 paragraf 7, stycke 2

[författning] 0:7 inget kapitel, paragraf 7

[författning] 7:0 kapitel 7

[litteratur] a. 7.1:2 avsnitt 7.1, stycke 2

[litteratur] s. 71:2 sida 71, stycke 2

m. mening

s.v. se vidare

s.ä. se även

10.2.2 Rättsliga texter

10.2.2.1 Unionsrätt

Förkortning Förklaring

[Anmältnings-] Direktiv (EU) 2015/1535

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (kodifiering)

Förordning (EU) nr 910/2014 [om betrodda tjänster]

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 910/2014 av den 23 juli 2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden och om upphävande av direktiv 1999/93/EG

Förordning (EU) 1025/2012 [om europeisk standardisering]

Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 1025/2012 av den 25 oktober 2012 om europeisk standardisering och om ändring av rådets direktiv 89/686/EEG och 93/15/EEG samt av Europaparlamentets och rådets direktiv 94/9/EG, 94/25/EG, 95/16/EG, 97/23/EG, 98/34/EG, 2004/22/EG, 2007/23/EG, 2009/23/EG och 2009/105/EG samt om upphävande av rådets beslut 87/95/EEG och Europaparlamentets och rådets beslut 1673/2006/EG

Genomförandebeslut (EU) 2015/1506

Kommissionens genomförandebeslut (EU) 2015/1506 av den 8 september 2015 om fastställande av specifikationer rörande format för avancerade elektroniska underskrifter och avancerade elektroniska stämplat i enlighet med artiklarna 27.5 och 37.5 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 910/2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 398 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

10.2.2.2 Svensk rätt

Förkortning	Förklaring
AF arkivförordningen	Arkivförordning (1991:446)
AL arkivlagen	Arkivlag (1990:782)
förordning om tekniska regler	förordning (1994:2029) om tekniska regler
KL kommunallagen	Kommunallag (2017:725)
OSL offentlighets- och sekretesslagen	Offentlighets- och sekretesslagen (2009:400)
RA-FS	Riksarkivets föreskrifter
RA-MS	Riksarkivets myndighetsspecifika föreskrifter
RF regeringsformen	Kungörelse (1974:152) om beslutad ny regeringsform
TF tryckfrihetsförordningen	Tryckfrihetsförordning (1949:105)

10.2.3 Verksamheter

Förkortningar av andra offentliga verksamheter framkommer av [Källförteckning](#) (a. 9).

Förkortning	Förklaring
RA	Riksarkivet
SKA	Samrådsgruppen för kommunala arkivfrågor
UHR	Universitets- och högskolerådet
UKÄ	Universitetskanslersämbetet

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 399 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

11 **BILAGA 2. ENKÄT**

Denna bilaga redogör för ett förslag till enkät för att kunna följa upp konsekvensutredningen. Syftet är att inhämta statistik om materiel och metoder hos offentliga verksamheter, dels deras användning, dels verksamheternas kunskap och kompetens om dem. De bestämmelser som har påträffats för statistik är inte tillämpliga på denna enkät,⁹²⁵ men kan vara vägledande; ändamålet med en enkät bör tydligt framgå, och arbetsbördan för att besvara frågorna bör vara rimligt med hänsyn till behovet.

Avsikten med enkäten är att som ett första steg formulera vad för information som är avsedd att inhämtas; frågeställningarna ska förverkliga det syftet, men att formulera bra frågor kan vara svårt.⁹²⁶ Med andra ord, enkäten som den är utformad i denna bilaga är inte avsedd att skickas ut, och den ska vara underlag för att ta fram ett formulär.

Underlaget för det tilltänkta formuläret kan uppfattas vara omfattande. Det finns därför en risk att en eventuell enkät får en låg svarsfrekvens. Det är möjligt att vissa frågor kan få en bättre formulering, och disponeras mer effektivt, men det är svårt att se hur insatser på tillämpningsområdet ska bedrivas ändamålsenligt utan de eftersökta svaren.

11.1 **Att besvara enkäten**

Allmänna utgångspunkter för en eventuell enkät.

- Enkäten bör ges till en utredare som får ansvaret att söka upp berörda personer och underlag för att besvara frågorna.
- Enkäten bör skilja mellan svar som *uppskattats* och svar som *beräknats*. Det senare avser att svaret är en *mätning*, medan det förra att svaret har estimerats, extrapolerats, eller på ett sätt antagits vara det angivna värdet.
- Samtliga frågor bör kunna besvaras med "vill inte svara" och "vet inte" istället för "hoppa över".
- Vissa frågor i enkäten kan medföra att svarande behöver sammanställa uppgifter. Det kan hända att sådana sammanställningar redan är förtecknade i en separat handling hos verksamheten. För att underlätta för svaranden bör det vara möjligt att kunna bifoga sammanställningar till enkäten.
- Det antas att frågorna kommer att besvaras utifrån de senaste uppgifterna tillhanda vid tidpunkten för enkäten, men det antas samtidigt att äldre uppgifter kan aktualiseras för vissa frågor, varför ett datum om uppgifterna även bör lämnas för varje svar eller övergripande för samtliga svar.
- Fritextsvar har valts särskilt för att försöka fånga förbisedda perspektiv på frågorna. Tanken är svaren kan ligga till underlag för mer slutna eller kvantitativa svarsalternativ i framtida revideringar.

11.2 **Verksamhetens omständigheter**

Syftet med frågor om verksamhetens omständigheter är att få svar på

- dels vilka materiel och metoder som verksamheterna faktisk använder,
- dels kostnaderna för använda materiel och metoder,

⁹²⁵ Lag (2001:99) om den officiella statistiken, med tillhörande förordning (2001:100) om den officiella statistiken.

⁹²⁶ Se vidare Statistikguiden, Frågeteknik, och Frågor och svar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 400 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- dels verksamheternas kunskap och kompetens om använda materiel och metoder,
- dels verksamheternas kunskap och kompetens om andra materiel och metoder.

Det förslagna tillvägagångssättet är därför att först försöka avgränsa och identifiera de Materiel och metoder (a. 11.2.1) som verksamheten använder. Här kan svaren ge en tidig indikation på Kunskap och kompetens (a. 11.2.2), men underlaget ska främst vara utgångspunkten för att kunna jämföra senare ställda påståenden och antaganden om materiel och metoder.

11.2.1 Materiel och metoder

Frågorna i detta avsnitt är ställda i syfte att få inblick i vilka materiel och metoder som verksamheter faktisk använder. För vilket syfte eller i vilket sammanhang dessa materiel och metoder förekommer är inledningsvis av mindre betydelse. Det antas att samtliga används för att framställa eller kan framställa elektroniska handlingar. Av betydelse är att få konkreta uppgifter om materiel och metoder. Till exempel, namn, version, kompilering. I efterkommande frågor, eller kommande enkäter, kan svaren utvecklas.

11.2.1.1 Teknisk miljö

11.2.1.1.1 Hårdvara

Syftet med frågan är att pröva antagandet att de flesta program exekveras på mikroarkitekturer byggda efter processarkitekturerna AMD64 (x86, 32- och 64-bit) eller ARM (32- och, eller 64-bit). Uppmärksamma att frågan ej avser *emulerade* mikroarkitekturer; se istället a. 11.2.1.1.3.

Fråga #1. Använder ni andra processarkitekturer än AMD64 (x86, 32- och 64-bit)⁹²⁷ eller ARM (32- och, eller 64-bit)⁹²⁸

- Nej, vi vet att vi inte använder några andra.
- Nej, vi antar att vi inte använder några andra.
- Ja, nämligen: (Fritextsvar, ange tillräckligt med detaljer för att kunna söka fram och utreda varje angiven specifik typ av processarkitektur.)

11.2.1.1.2 Operativsystem

Fråga #2. Vilka operativsystem *använder* verksamheten?

Syftet med frågan är fastställa en "baslinje" av de grundläggande program som förekommer i en verksamhet, och förutsättningarna för att använda och hantera andra program. Frågan avser även att avgränsa bort verksamhetens hårdvara. Med andra ord, innebörden av operativsystem är de program som tillsammans utgör gränssnittet till verksamhetens hårdvara och utgångspunkten, eller "plattformen", för användningen och hanteringen av elektroniska handlingar. Det följer att det är irrelevant om operativsystemet är på en dator, mobil, platta, eller annan teknisk utrustning. Det följer att frågor om *var* operativsystemen är installerade och lagrade därmed avgränsas bort. Till exempel, operativsystemen kan vara installerade lokalt, eller hos annan verksamhet.

⁹²⁷ Även benämnt x86-64, x86_64, x64, Intel 64.

⁹²⁸ Till exempel, andra arkitekturer som IA-32 (i386). Det vill säga, endast x86 32-bit, eller IA-64 en annan typ av 64-bit-instruktionsuppsättning.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 401 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

För varje *typ* av operativsystem,⁹²⁹ ange:

- Om det är antingen en
 - *avgrenad distribution*, utan någon anpassning av verksamheten,⁹³⁰
 - *grundläggande distribution* som senare har anpassats av verksamheten,⁹³¹
 - *okänd distribution*,⁹³² och ange om den är specifik till hårdvara.
- Ange skrivbordsmiljö (eng. Desktop environment) för operativsystem med Användarkonton (a. 11.2.1.1.6) som ska användas av användare som inte är administratörer.⁹³³ Till exempel,
 - EMUI, MIUI, OneUI (Android)
 - Gnome, KDE, Unity (Linux)
 - "Windows"
 - Fritextsvar (Ange tillräckligt med detaljer för att kunna söka fram och utreda varje gränssnitt. Till exempel, ansvarig leverantör.)
- Antal användningar [instanser] av operativsystemet.⁹³⁴
- Totala kostnader:⁹³⁵
 - För licenser och giltighetsperioden för licenserna.
 - För förvaltning. Till exempel, administratörer, tekniker, hjälpcenter.

11.2.1.1.3 Emulering

Syftet med frågan är att få veta om verksamheter skulle kunna ha möjlighet att med tiden åter skapa tekniska miljöer.

Fråga #3. Kan ni inrätta tekniska miljöer genom emulering eller kompileringslager?⁹³⁶

⁹²⁹ Till exempel, om verksamheten har installerat 50 stycken Windows 10 "Home", 25 stycken Windows "Pro" avser det alltså fortfarande endast *två typer* av operativsystem.

⁹³⁰ Till exempel, Android 11, BSD (FreeBSD, NetBSD och OpenBSD), iOS, Linux (Chrome OS, RHEL, OpenSUSE), Windows 10 (Enterprise, Team, IoT).

⁹³¹ Till exempel, Arch Linux, Debian, SlackWare, Red Hat.

⁹³² Till exempel, i kameror, kontorskopiator, eller datorer och mobiltelefoner från icke-dominerande leverantörer.

⁹³³ För Windows är den grafiska miljön vanligtvis bunden till versionen av operativsystemet. Till exempel, Windows 7, 8, 10. Det finns emellertid möjligheter att ändra "skalet" även för Windows, men det antas vara ovanligt inom offentliga verksamheter. Om verksamheten har implementerat ett annat skal kan det anges i fritextsvaret.

⁹³⁴ För varje operativsystem som används kan det motsvara ett installerat operativsystem, men det är möjligt att en och samma installation av operativsystem används flera gånger. Till exempel, genom flera användarkonton eller genom att operativsystemet virtualiseras. Av betydelse är alltså antalet *användningar* av varje typ av operativsystemet. Till exempel, ett operativsystem som har 25 användarkonton, "används" endast en gång, medan ett operativsystem installerat för var och en av 50 användare "används" 50 gånger.

⁹³⁵ Det vill säga, kostnaden för samtliga "användningar" av operativsystemet.

⁹³⁶ För likheter och skillnader mellan emulering, kompileringslager [och virtualisering], se vidare författningskommentarerna till definitionen *teknisk process*. I sammanhanget avses särskilt möjligheten att exekvera program för en specifik teknisk miljö, i en annan teknisk miljö. Till exempel, operativsystem för specifik hårdvara kan exekveras på annan hårdvara som alltså emulerar nödvändig specifik hårdvara, eller program för ett specifikt operativsystem kan exekveras i ett annat operativsystem. Vanligt förekommande är att exekvera 32-bit-program i tekniska miljöer i 64-bit.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 402 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

- Ja
- Nej

Fråga #4. Om ja på Fråga #3, exekveras ni program i sådana tekniska miljöer i nuläget?

- Ja
- Nej

Fråga #5. Om nej på Fråga #3 eller Fråga #4, varför inte? (flervalsalternativ)

På grund av:

- Kostnader för licenser.
- Arbetsinsatser för att inrätta.
- Arbetsinsatser för att förvalta.
- Det går inte att säkerställa säkerhetsuppdateringar för sådana tekniska miljöer.
- Det går inte att förvalta program, produkter eller tjänster i sådana tekniska miljöer. Till exempel, för att de är proprietära och har upphört, kan eller kommer att upphöra.
- Det är billigare att byta ut hela den tekniska miljön.
- Vi saknar kunskap och, eller kompetens om emulering eller kompatibilitetslager.
- Vi inte har ett sådant behov hos oss.
- Vi inte har ett sådant krav på oss.⁹³⁷
- Annat (fritextsvar).

Fråga #6. Känner ni till eller har ni övervägt att använda... (flervalsalternativ)

- Qemu (känner till, har övervägt)
- ReactOS (känner till, har övervägt)
- Wine (känner till, har övervägt)
- WSL (Windows Subsystem for Linux) (känner till, har övervägt)
- Nej men vi känner till, eller har övervägt... (Fritextsvar)

11.2.1.1.4 Virtualisering

Syftet med frågan är att få vetskap om verksamheters möjligheter att organisera olika tekniska miljöer.

Fråga #7. Kan ni virtualisera tekniska miljöer?⁹³⁸

⁹³⁷ Här kan tänkas att verksamheter har ett behov, men kan sakna tydlig grund för att fatta beslut. Till exempel, i författning eller beslut.

⁹³⁸ För vad som avses med virtualisering [och likheter och skillnader med emulering, kompatibilitetslager], se vidare författningskommentarerna till definitionen *teknisk process*. I sammanhanget avses särskilt tekniska metoder som framställer "virtuella behållare", vilket kan benämnas operativsystemsnivåvirtualisering (eng. OS Level Virtualization) eller utrymmesbegränsning (eng. containerization), och skapar [operativsystems- eller applikations-] behållare (eng. containers), fängelser (eng. jail), partitioner, eller virtuella miljöer.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 403 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Ja
- Nej

Fråga #8. Om ja på Fråga #7, virtualiserar ni program i tekniska miljöer i nuläget?

- Ja
- Nej

Fråga #9. Om nej på Fråga #7 eller Fråga #8, varför inte? (flervalsalternativ)

På grund av:

- Kostnader för licenser.
- Arbetsinsatser för att inrätta.
- Arbetsinsatser för att förvalta.
- Att det inte går att säkerställa säkerhetsuppdateringar för den virtualiserade tekniska miljön.
- Att det inte går att förvalta program, produkter eller tjänster i den virtualiserade tekniska miljön. Till exempel, för att de är proprietära och har upphört, kan eller kommer att upphöra.
- Att det är billigare att ha flera tekniska miljöer.
- Att vi saknar kunskap och, eller kompetens om virtualisering.
- Att vi inte har ett sådant behov hos oss.
- Att vi inte har ett sådant krav på oss.⁹³⁹
- Annat (fritextsvar).

Fråga #10. Känner ni till eller har ni övervägt att använda... (flervalsalternativ)

- Docker (känner till, har övervägt)
- LXC, LXD, LXCFS (känner till, har övervägt)
- OpenVZ (känner till, har övervägt)
- Qemu (känner till, har övervägt)
- Nej men vi känner till, eller har övervägt... (Fritextsvar)

11.2.1.1.5 Program, produkter eller tjänster

Med program avses i detta sammanhang alla program som inte är en del av Operativsystemet (a. 11.2.1.1.2). Det antas att alla verksamheter kan installera program på sina operativsystem. Till exempel, "appar" eller programbibliotek. Undantaget är om operativsystemet är anpassats av leverantör eller är specifikt för hårdvara. Exempel på det förra kan vara så kallade "kioskar", medan det senare kan vara diktafoner, kameror, kopiatorer, mobiltelefoner.

En skillnad måste göras mellan program, produkter eller tjänster som verksamheten reglerar eller främjar användningen av, och sådana som användare kan använda självständigt. Frågorna i detta avsnitt avser program, produkter och tjänster som verksamheten officiellt beslutat ska användas

⁹³⁹ Här kan tänkas att verksamheter har ett behov, men kan sakna tydlig grund för att utföra en åtgärd.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 404 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

genom att installera eller konfigurera dem för verksamheten. Begreppen "installera" och "konfigurera" ska tolkas extensivt, och innefattar alla åtgärder en verksamhet vidtar för att anställda ska använda vissa program, produkter, eller tjänster. Till exempel, verksamheten skapar för sina användare en "genväg" för en specifik sökmotor på deras skrivbord eller i deras webbläsare, eller att verksamheten öppnar ett användarkonto i verksamhetens namn på sociala medier för att främja verksamheten. Utanför frågan faller däremot sådana program, produkter och tjänster som varje användare själva kan använda antingen genom att installera dem lokalt eller genom en webbtjänst.

Fråga #11. Vilka installerade eller konfigurerade program, produkter eller tjänster ska eller kan användas av de med Användarkonton (a. 11.2.1.1.6) som inte är administratörer?

Uppmärksamma att närmare grupperingar av användare har avgränsats bort. Till exempel, vissa användare kanske har tillgång till ett bildregeringsprogram, men inte andra. Av betydelse är varje typ av program som förekommer för en eller fler användare. Av samma anledning är det inte av betydelse om programmet är installerat på en server eller i "molnet" och användare har fjärråtkomst. Till exempel, genom ett webbgränssnitt, "klientdatorer", eller VPN.

För varje *typ* av program, produkt eller tjänst:

- Ange namn, version, och annan nödvändig identifierare för att kunna särskilja dem och söka fram information om dem.
- Är källkoden öppen?
 - Ja
 - Nej
- Är den (flervalsalternativ för de som svarat ja på frågorna om emulering, kompatibilitetslager, eller virtualisering)
 - emulerad,
 - beroende av ett kompatibilitetslager, och, eller
 - virtualiserad?
- Vilket Gränssnitt används?
 - CLI, GUI, HLI, TUI, VUI, och, eller WUI.
- Hur många användarkonton använder eller har tillgång till programmet?
 - Alla
 - Antal (specifikt)
 - Antal (uppskattat)
- Totala kostnader:⁹⁴⁰
 - För licenser och giltighetsperioden för licenserna.
 - Förvaltning. Till exempel, administratörer, tekniker, hjälpcenter.

⁹⁴⁰ Det vill säga, kostnaden för samtliga "användningar" av programmet, produkten, eller tjänsten.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 405 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fråga #12. Om källkoden till ett eller flera program, en eller flera produkter eller tjänster är öppna, bidrar verksamheten direkt eller indirekt till utvecklingen av källkoden för några av dem? (flervalsalternativ)

- Ja, indirekt,
 - med donationer,
 - genom köp av till källkoden anslutna och avgiftsbelagda produkter eller tjänster.
 - Annat (fritextsvar)
- Ja, direkt,
 - med bidrag till källkoden,
 - med bidrag till dokumentationen av källkoden,
 - genom rapportering av fel, "buggar" eller andra tekniska frågor gällande källkoden.
 - Annat (fritextsvar)
- Nej.

Fråga #13. Om nej på Fråga #12, varför inte?

- Fritextsvar.

11.2.1.1.6 Användarkonton

Med *användare* i detta sammanhang avses personer som exekverar program på operativsystemet för ett visst syfte.⁹⁴¹ Dessa användare har antingen fullständiga eller begränsade behörigheter att exekverar program på operativsystemet. Den förra typen av användare benämns vanligtvis *administratörer* eller *rot*, vilka bestämmer behörigheter för övriga användare. Den senare typen av användare, *övriga användare*, eller "vanliga användare", ofta endast benämnda "användare", är vanligtvis behöriga att ändra vissa inställningar i operativsystemet, och exekvera program som inte kräver särskilda rättigheter, och ändra inställningar i dem. Mer *privilegierade användare* tilldelas vissa administrativa rättigheter. Till exempel, att installera program eller ändra vissa inställningar i operativsystemet.

Syftet med frågorna i detta avsnitt är att få svar på vilken behörighet "vanliga användare" har på operativsystemen under deras kontroll, och därigenom få en inblick i vem som gör eller kan göra vilka val av materiel och metoder i en verksamhet i enskilda fall. Antagandet är att i centralt styrda verksamheter har vanliga användare få, om några, möjligheter att påverka val av materiel och metoder. Omvänt antas att decentraliserade verksamheter möjliggör för vanliga användare att påverka val av materiel och metoder, men ökar även risken för att de kan avvika från centrala policyer.

Fråga #14. Hur många användare [användarkonton] finns i det i verksamheten?

- Antal användare (beräknat)
- Antal användare (uppskattat)

Fråga #15. Hur många av användarna är administratörer?

⁹⁴¹ Med andra ord, användarkonton för systemadministration, eller för andra användare än människor, kan bortses från i detta sammanhang.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 406 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Antal användare (beräknat)
- Antal användare (uppskattat)

Fråga #16. Hos övriga användare, vilka begränsningar finns för användningen av operativsystemet?

- Övriga användare får
 - endast läsa och skriva data i enlighet med vad det grafiska gränssnittet till vårt program, vår produkt eller tjänst tillåter,
 - endast exekvera program som installerats av administratör,
 - installera i förhand godkända program (och exekvera dem), eller
 - installera program som endast kräver grundläggande behörighet (och exekvera dem).

Fråga #17. Är användarna begränsade i vilka webbplatser de kan besöka?

- Nej
- Ja

Fråga #18. Om ja på Fråga #17, har ni hindrat åtkomst till webbplatser som specifikt tillåter framställning av elektroniska handlingar?

Det antas att hindren innefattar eller kan innefatta "mindre lämpliga sidor att besöka i tjänst". Av intresse här är emellertid om användare är avgränsade från webbplatser som kan användas för att framställa elektroniska handlingar. Till exempel, webbtjänster som erbjuder kostnadsfritt konvertering av format, redigering av dokument, eller OCR av bilder.

- Nej
- Ja, följande webbplatser har förbjudits (ange URL).

11.2.1.2 Specifikationer

Syftet med frågan är att kartlägga till vilken utsträckning verksamheter har underlag för att implementera binära och, eller informations- format.

Fråga #19. Ange varje specifikation ni har införskaffat för de format ni implementerar för era elektroniska handlingar.

Fråga #20. Ange den totala kostnaden för samtliga specifikationer.

Fråga #21. Finns det dokumentation på hur specifikationerna ska implementeras?

Till exempel, anvisningar, handböcker, kommentarer i källkod, eller vägledning för val av inställningar för olika typer av innehåll.

Fråga #22. Ange källor för att tolka och implementera specifikationen.

Till exempel, intern dokumentation, tekniska anteckningar, specifika webbplatser, interna diskussioner.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 407 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

11.2.2 Kunskap och kompetens

Syftet är att få underlag om användarnas kunskaper och kompetenser enligt Tabell 46. Det innebär emellertid att en sådan enkät måste rikta sig till varje enskild användare i en verksamhet. Ett alternativ är att en specifik person i en verksamhet istället får uppskatta kunskapen och kompetensen för användarna i verksamheten, vilket däremot innebär att personen svarar utifrån sin uppfattning av andra personer. Det tilltänkta tillvägagångssättet är därför att försöka inhämta specifika och konkreta uppgifter om anställningar i verksamheten.

Frågorna har betydelse med hänsyn till nuläget av kunskap och kompetens hos verksamheter, vilket inte heller finns indikationer på att det kommer förbättras under närmaste tid. Riksarkivets insatser måste därför dels preciseras efter målgruppens kunskap och kompetens, dels utformas så att det underlättar kommunikation.

Syftet med detta avsnitt är att få inblick i vilka kvalifikationer som förekommer hos verksamhetens anställda. En skillnad görs mellan Administratörer (a. 11.2.2.1) och "övriga användare", däribland innefattat så kallade privilegierade användare, vilka antingen ses som De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 11.2.2.1.2) eller De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 11.2.2.1.3). Dessa "övriga användare" i en verksamhet antas använda materiel och metoder för att utföra arbetsuppgifter som avser att fullgöra verksamhetens uppgifter enligt gällande rätt. Till exempel, instruktioner från regeringen, eller skyldigheter i författningar. Dessa användare antas använda och hantera materiel och metoder för att framställa elektroniska handlingar som så småningom har eller kan få betydelse för 3 § arkivlagen.

Förutom nämnda användare är det därutöver av intresse att få vetskap om kunskapen och kompetensen hos De som fattar beslut eller de som kan påverka beslutsfattare (a. 11.2.2.1.1).

11.2.2.1 Administratörer

Administratörer bör vara de som ansvarar för att inrätta och förvalta den tekniska miljön. Ramen för deras kunskaper och kompetens avgränsar verksamhetens tekniska förutsättningar. Att söka fram deras CV eller andra dokumenterade meriter kan bli överväldigande. Av denna anledning avser frågorna att istället få svar på vilka krav som ställs av verksamheten. Svaren kan avgränsas antingen till en tidsperiod eller senaste antal anställda, åtminstone ett par fall bör fångas. Ange om svaren är ett antagande om att verksamheten ställer sådana krav utifrån "policy" eller att svaret grundar sig i dokumenterade fall. Till exempel, utfärdade ansökningsannonser.

Uppmärksamma att frågorna omfattar arkivarier, eller andra, som riktat sig mot "IKT" och arbetar helt eller delvis med "systemadministration".

Fråga #23. Vilka utbildningskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Självlärd (antagande, verifierat)
- Utbildning på gymnasial- eller lägre nivå (antagande, verifierat)
- Utbildning på universitets- eller högre nivå (antagande, verifierat)
- Utbildningens inriktning måste vara mot IKT eller liknande (antagande, verifierat)
- Certifierad av leverantör (antagande, verifierat)
- Andra krav (fritextsvar)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 408 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fråga #24. Vilka kunskapskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Har kunskap om de standarder verksamheten implementerar.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika standarder.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika operativsystem.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika programbibliotek.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika program.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika datorspråk.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika format.
- Kan läsa andras källkod, anpassa och kompilera dem.
- Andra krav (fritextsvar).

Fråga #25. Vilka erfarenhetskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Antal arbetade år med samma eller liknande anställning.
- Kan uppvisa exempel på egenutvecklad kod. Till exempel, från tidigare arbete eller från fritid.
- Kan uppvisa exempel på program- eller systemimplementering. Till exempel, från tidigare arbete eller från fritid.
- Har implementerat någon standard.
- Har bidragit till ett öppet källkodsprojekt.
- Andra krav (fritextsvar).

11.2.2.1.1 De som fattar beslut eller de som kan påverka beslutsfattare

Till exempel, de som fattar beslut eller de som kan påverka beslutsfattare avser verksamhetschefen, chefer för IT eller inköp, respektive experter, handläggare, jurister konsulter, rådgivare, upphandlare, utredare. Administratörer och olika typer av tekniska utvecklare omfattas av avsnitt 11.2.2.1 respektive 11.2.2.1.3. Svaren kan avgränsas till antingen en tidsperiod eller senaste antal fattade beslut, åtminstone ett par fall bör fångas.

Fråga #26. Vilka i verksamheten fattar slutligt beslut om vilka materiel och metoder som verksamheten ska använda?

- För varje person som kan fatta ett beslut,
 - ange arbetstitel enligt anställningsavtal (fritextsvar),
 - ange angivna kvalifikationer av "IT" i deras CV eller andra dokumenterade meriter (fritextsvar).⁹⁴²

Fråga #27. Vilka i verksamheten formulerar och ställer krav på materiel och metoder som verksamheten ska använda?

- För varje person som tar fram underlaget för beslut,

⁹⁴² Till exempel, erfarenhet med operativsystem X i Y år, eller utbildning inom "digitalisering".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 409 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- ange arbetstitel enligt anställningsavtal (fritextsvar),
- ange angivna kvalifikationer av "IT" i deras CV eller andra dokumenterade meriter (fritextsvar).

11.2.2.1.2 De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information

De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 5.2.1.1) avser sådana elektroniska handlingar med ett innehåll som är föremål för människor så att dessa kan tolka och förstå verksamheten. Till exempel, arkivarier, ekonomer, handläggare, jurister, kommunikatörer, utredare, verksamhetsadministratör.⁹⁴³ Att söka fram deras CV eller andra dokumenterade meriter kan bli överväldigande. Av denna anledning avser frågorna att istället få svar på vilka krav som ställs av verksamheten. Svaren kan avgränsas till antingen en tidsperiod eller senaste antal anställda, åtminstone ett par fall bör fångas. Ange om svaren är ett antagande om att verksamheten ställer sådana krav utifrån "policy" eller att svaret grundar sig i dokumenterade fall. Till exempel, utfärdade ansökningsannonser.

Fråga #28. Ställs krav på att anställningssökande ska ha förkunskaper om verksamhetens Program, produkter eller tjänster (a. 11.2.1.1.5)?

- Ja (antagande, verifierat)
- Nej (antagande, verifierat)

Fråga #29. Har utbildning anordnats för de anställda att kunna använda och hantera de Program, produkter eller tjänster (a. 11.2.1.1.5) som används i verksamheten?

- Ja (antagande, verifierat)
- Nej (antagande, verifierat)

11.2.2.1.3 De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program

De som framställer elektroniska handlingar i form och funktion av program (a. 5.2.1.2) avser elektroniska handlingar med ett innehåll som är föremål för datorer så att dessa kan framställa och återge elektroniska handlingar. Till exempel, databasutvecklare, programutvecklare, systemutvecklare. Att söka fram deras CV eller andra dokumenterade meriter kan bli överväldigande. Av denna anledning avser frågorna att få svar på vilka krav som ställs av verksamheten. Svaren kan avgränsas till antingen en tidsperiod eller senaste antal anställda, åtminstone ett par fall bör fångas. Ange om svaren är ett antagande om att verksamheten ställer sådana krav utifrån "policy" eller att svaret grundar sig i dokumenterade fall. Till exempel, utfärdade ansökningsannonser.

Uppmärksamma att frågan omfattar arkivarier, eller andra, som riktat sig mot "IKT" och arbetar helt eller delvis med "utveckling".

Fråga #30. Vilka utbildningskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Självlärd (antagande, verifierat)
- Utbildning på gymnasial- eller lägre nivå (antagande, verifierat)
- Utbildning på universitets- eller högre nivå (antagande, verifierat)
- Utbildningens inriktning måste vara mot IKT eller liknande (antagande, verifierat)

⁹⁴³ Det vill säga, inte sådana administratörer för operativsystemen som berörts i Användarkonton (a. 11.2.1.1.6).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 410 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

- Certifierad av leverantör (antagande, verifierat)
- Andra krav (fritextsvar)

Fråga #31. Vilka kunskapskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Har kunskap om de standarder verksamheten implementerar.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika standarder.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika algoritmer och datastrukturer.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika format.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika datorspråk.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika programbibliotek.
- Kan redogöra likheter och skillnader mellan olika program.
- Kan läsa andras källkod, anpassa och kompilera dem.
- Andra krav (fritextsvar).

Fråga #32. Vilka erfarenhetskrav ställs vid anställningar? (flervalsalternativ)

- Antal arbetade år med samma eller liknande anställning.
- Kan uppvisa exempel på egenutvecklad kod. Till exempel, från tidigare arbete eller från fritid.
- Kan uppvisa exempel på program- eller systemimplementering. Till exempel, från tidigare arbete eller från fritid.
- Har implementerat någon standard.
- Har bidragit till ett öppet källkodsprojekt.
- Andra krav (fritextsvar).

11.2.2.2 Hjälpestöd

Syftet med frågorna i detta avsnitt är att försöka få indikationer på kunskapen och kompetensen hos De som framställer elektroniska handlingar för att använda och hantera information (a. 11.2.2.1.2) genom de frågor som de ställer till det tekniska hjälpstödet i en verksamhet. Om möjligt ange för de två senaste verksamhetsåren, annars det senaste eller senaste år som det finns uppgifter om.

Fråga #33. Hur många frågor inkommer till verksamhetens hjälpstöd för IT?
Fråga #34. Hur många arbetstimmar tas i anspråk för att avhjälpa fel av verksamhetens hjälpstöd för IT?
Fråga #35. Vad är den totala kostnaden i pengar för verksamhetens hjälpstöd för IT?
Fråga #36. Ange minst de fyra högst vanligaste frågorna som inkommer till hjälpstöd.

1. ...
2. ...
3. ...

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 411 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

4. ...

11.2.2.3 Uppfattningar i policy och utredningar

Syftet med frågorna i detta avsnitt är att få indirekta indikationer på kunskap och kompetens genom formulerade policyer, eller utredningar till grund för beslut. Till exempel, riskanalyser, interna enkäter.

Fråga #37. Finns det underlag för hur nöjda de anställda är med de program, produkter eller tjänster som verksamheten använder?

- Nej
- Ja, nämligen (fritextsvar).

Fråga #38. Finns det underlag för vilka program, produkter eller tjänster anställda vill använda eller inte använda?

- Nej
- Ja, nämligen (fritextsvar).

11.3 Verksamhetens elektroniska handlingar

Syftet med frågorna i detta avsnitt är att få en uppfattning om antalet och omfattningen av elektroniska handlingar i en verksamhet.

11.3.1 Antalet elektroniska handlingar

Det kan hända att vissa verksamheter har andra representationer av datafiler. Till exempel, i "objekt-lagring" används termen "dataobjekt". Av betydelse här är representationen av de minsta avgränsade "digitala objekten" i ett "system", vilket alltså frågorna i detta avsnitt avser med termen "datafil".

Fråga #39. Vad är det totala antalet av och storleken på datafiler i era filsystem?

För varje filsystem:

- Ange filsystemets format. Till exempel "CD", "DVD" (ISO 9660, UDF), Ext4, Fat32, NTFS. Om någon typ av objektlagring, ange standard eller den benämnda implementeringen av leverantör.
- Ange den totala tillgängliga utrymmet för filsystemet partitionerat på lagringsenheten.
- Ange totalt använt utrymme för samtliga datafiler i MiB, GiB eller TiB.

Fråga #40. Vad är den totala kostnaden för alla lagrade datafiler?

I första hand, om möjligt ange kostnaden för använt utrymme. Till exempel, total kostnad för att lagra 431 GiB. Det kan emellertid vara krävande att beräkna använt utrymme. I andra hand, ange kostnaden för lagringsenheter som använts till någon utsträckning. Till exempel, kostnaden för en lagringsenhet på 1 TiB, även om endast använt utrymme är 100 MiB.

- Total kostnad ... SEK för att lagra ... GiB, eller
- Total kostnad ... SEK för antal ... lagringsenheter på totalt ... GiB.

Fråga #41. Av det totala antalet datafiler, vilken andel är allmänna handlingar?

Uppmärksamma att arkivhandlingar är allmänna handlingar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 412 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fråga #42. Av den totala storleken på samtliga datafiler, vilken andel är allmänna handlingar?

Uppmärksamma att arkivhandlingar är allmänna handlingar.

11.4 Verksamhetens behov och krav

Syftet med frågorna i detta avsnitt är att få underlag om verksamhetens behov och krav.

11.4.1 Arkivering

Syftet med frågorna är att fånga verksamheternas inställning till bevarande; försöker verksamheten från början framställa elektroniska handlingar så att dessa handlingar kan återges för den tid handlingarna ska användas och hanteras. Det vill säga, behovet av beständighet.

Behovet av beständighet avser endast ett behov av att handlingarna är beständiga. Detta behov kan vara för ett år, hundra år, eller enstaka tillfällen. Till exempel, en elektronisk handling kan framställas på ett sådant sätt som inte möjliggör någon återgivning alls. Det vill säga, om behovet av beständighet är att återge den elektroniska handlingen för endast en gång efter framställning så uppfylls inte behovet. Med andra ord, har verksamheten vidtagit nödvändiga åtgärder för att kunna framställa elektroniska handlingar med hänsyn till den tid handlingarna ska användas och hanteras?

Fråga #43. Försöker verksamheten framställa elektroniska handlingar som från början är lämpliga med hänsyn till behovet av beständighet?

- Ja
- Nej

Fråga #44. Om nej på Fråga #43, varför inte?

- Fritextsvar

Fråga #45. Om ja på Fråga #43, ge exempel på hur?

- Fritextsvar

11.4.2 Bevarande
Fråga #46. Vem är er arkivmyndighet eller annan med motsvarande ansvar?

För statliga, kommunala och regionala myndigheter framgår det av svarandens avsändare, men enkäten skickas ut till andra aktörer. Till exempel, företag och enskilda.

- Statlig
- Regional
- Kommunal
- Kommunalförbund
- Annan med motsvarande ansvar (fritextsvar)
- Har ingen arkivmyndighet.

Fråga #47. Om ni inte har en arkivmyndighet enligt Fråga #46, söker ni er till en arkivmyndighet gällande vissa frågor. Till exempel, för information, råd eller vägledning?

- Nej

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 413 (443)
Normering och främjande FormatE		Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .			

- Ja, nämligen ... (fritextsvar).

Fråga #48-50 Av det totala antalet datafiler som är allmänna handlingar (Fråga #41)...

Fråga #48. Hur många ska bevaras för all framtid?

- Antal eller procent (beräknat, uppskattat)

Fråga #49. Hur många ska överlämnas till er arkivmyndighet?

Det vill säga, det är bestämt med viss säkerhet att handlingarna ska överlämnas till arkivmyndigheten.

- Antal eller procent (beräknat, uppskattat)

Fråga #50. Hur många ska bevaras för begränsad tid (och inte överlämnas till er arkivmyndighet)?

Det vill säga, det är bestämt att handlingarna ska gallras.

- Antal eller procent (0-4 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (5-9 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (10-19 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (20-29 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (30 år eller mer) (beräknat, uppskattat)

Fråga #51-53 Av den totala storleken av datafiler som är allmänna handlingar (Fråga #42)...

Fråga #51. Hur många ska bevaras för all framtid?

- Antal eller procent (beräknat, uppskattat)

Fråga #52. Hur många ska överlämnas till er arkivmyndighet?

Det vill säga, det är bestämt med viss säkerhet att handlingarna ska överlämnas till arkivmyndigheten.

- Antal eller procent (beräknat, uppskattat)

Fråga #53. Hur många ska bevaras för begränsad tid (och inte överlämnas till er arkivmyndighet)?

Det vill säga, det är bestämt att handlingarna ska gallras.

- Antal eller procent (0-4 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (5-9 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (10-19 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (20-29 år) (beräknat, uppskattat)
- Antal eller procent (30 år eller mer) (beräknat, uppskattat)

11.4.3 Ekonomi och resurser

Syftet med frågorna är att få referenspunkter för att jämföra Kostnader och nyckeltal (a. 2.3.5) för materiel och metoder. Till exempel, om verksamheten lägger ner 1 000 000 SEK på materiel och

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 414 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

metoder är det en låg eller hög summa? Det beror bland annat på verksamheten och dess storlek. Ett sätt att mäta storleken är utifrån budget och anställda. Andra jämförelsepunkter är avsedda nyttor för Verksamhetens behov och krav (a. 11.4).

Fråga #54. Vad är verksamhetens totala budget?

- För år ... är eller var den ...

Fråga #55. Hur många anställda har verksamheten?

- För år ... är eller var antalet anställda ...

Fråga #56. Vad är verksamhetens budget för "IKT"?

- För år ... är eller var den ...

Fråga #57. Hur många anställda har "IKT-verksamheten"?

- För år ... är eller var antalet anställda ...

Fråga #58. Vad är verksamhetens budget för "arkivverksamheten"?

- För år ... är eller var den ...

Fråga #59. Hur många anställda har "arkivverksamheten"?

- För år ... är eller var antalet anställda ...

11.4.4 Policy om användning och hantering

Fråga #60. Finns det regler (policy) för användningen av funktionaliteter i elektroniska handlingar?

Till exempel, val av användandet av formatmallar, komprimering, länkar, tabeller, teckensnitt?

- Nej
- Ja, nämligen ... (fritextsvar).

11.5 Konsekvenser av Riksarkivets insatser

11.5.1 Författning om tekniska krav för materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet

11.5.1.1 Tillämpningen av författningen

Fråga #61. Tillämpas författningen? (flervalsalternativ)

- Vi tillämpar författningen indirekt:
 - Vi tillämpar vår arkivmyndighets regler, vilken ska utgå från författningen.
- Vi tillämpar författningen direkt;
 - Vi gör urvalet av våra materiel och metoder utifrån författningen.
 - Varje anställd får tillämpa kraven vid framställning av elektroniska handlingar.
 - Vi är en arkivmyndighet och gör vårt urval utifrån författningen.
- Vi tillämpar inte författningen (fritextsvar).

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 415 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fråga #62. Om författningen tillämpas enligt Fråga #61, hur tillämpas författningen? (flervalsalternativ)

- Genom ett tillämpningsbeslut.
- Genom interna styrdokument, dokumentation, handböcker och vägledningar.
- Genom att varje anställd får leta upp, läsa och tolka författningen.

Fråga #63. Vem eller vilka i er verksamhet har fått ansvar att införliva författningen i er verksamhet?

- För varje ansvarig: ange yrkestitel, roll, funktion, eller motsvarande.

Fråga #64. Tillämpar ni undantagsbestämmelsen i 4 kapitlet 4 §?

- Ja
- Nej

Fråga #65. Om ja på Fråga #64, i vilka fall?

För varje fall, ange:

- hur den elektroniska handlingen är avsedd att användas och hanteras.
- den elektroniska handlingens form och funktion.
- de materiell och metoder som istället används.
- om ni har samrått med er arkivmyndighet innan beslut att tillämpa undantagsbestämmelsen.
- de åtgärder som vidtagits för att säkerställa beständigheten.
- hur ni har påvisat eller kan påvisa att åtgärderna är tillräckliga för att säkerställa beständigheten och arkivbeständigheten.

Fråga #66. Utför ni tekniska kontroller? (flervalsalternativ)

- Ja, materiella kontroller
- Ja, formella kontroller
- Ja, policy-kontroller
- Ja, kontroll av form och funktion
- Nej, inga kontroller görs.

Fråga #67. Om ja på Fråga #66, när utförs kontrollen?

- Vid eller direkt efter framställning.
- Senare, men samtliga framställningar kontrolleras.
- Senare, men endast i urval (stickprovskontroller).

Fråga #68. Använder ni referensimplementeringar?

- Ja, vi använder eller följer minst en referensimplementering för framställningen av elektroniska handlingar.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 416 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

- Nej

11.5.1.2 Författningens utformning

Fråga #69. Är de tekniska kraven språkligt enkla att förstå?

- Ja
- Nej

Fråga #70. Om nej på Fråga #69, kan ni ge några exempel på vilka texter som har varit svårast att förstå, och hur de har tolkats?

- Fritextsvar

Fråga #71. Är de tekniska kravens syfte enkla att förstå?

- Ja
- Nej

Fråga #72. Om nej på Fråga #71, kan ni ge några exempel på vilka tekniska krav som har varit svårast att förstå och hur de har tolkats?

- Fritextsvar

11.5.1.3 Konsekvenserna av att tillämpa författningen

Fråga #73. Vilka i verksamheten har uttryckligen uppfattat författningen som mer eller mindre hjälpsamt?

För varje person, eller antal av personer:

- Ange om uppfattningen var positiv eller negativ.
- Ange deras yrkestitel, roll, funktion, eller liknande.

Fråga #74. Har författningen inneburit direkt ökade kostnader?

- Ja
- Nej

Fråga #75. Om ja Fråga #74, ange de tre högsta kostnader som tillkommit till följd att tillämpa ett eller flera tekniska krav.

1. Tekniska krav om ... har medfört kostnader på omkring ... eftersom vi var tvungna att...
2. ...
3. ...

11.5.2 Författning om arkivrättsliga krav för framställningen av allmänna handlingar

Frågorna i detta avsnitt är avgränsade till de som omfattas av författningen; dels statliga myndigheter, dels enskilda organs verksamhet, svenska kyrkans verksamhet, och OSL-organs verksamhet under vissa omständigheter.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 417 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

11.5.2.1 Tillämpningen av författningen

Fråga #76. Tillämpas författningen? (flervalsalternativ)

- Vi gör urvalet av våra materiel och metoder utifrån författningen.
- Varje anställd får tillämpa kraven vid framställning av allmänna handlingar.
- Vi tillämpar inte författningen (fritextsvar).

Fråga #77. Om författningen tillämpas enligt Fråga #76, hur tillämpas författningen? (flervalsalternativ)

- Genom ett tillämpningsbeslut.
- Genom interna styrdokument, dokumentation, handböcker, och vägledningar.
- Genom att varje anställd får leta upp, läsa och tolka författningen.

Fråga #78. Vem eller vilka i er verksamhet har fått ansvar att införliva författningen i er verksamhet?

- För varje ansvarig: ange yrkestitel, roll, funktion, eller motsvarande.

11.5.2.2 Författningens utformning

Fråga #79. Är de arkivrättsliga kraven språkligt enkla att förstå?

- Ja
- Nej

Fråga #80. Om nej på Fråga #79, kan ni ge några exempel på vilka texter som har varit svårast att förstå, och hur de har tolkats?

- Fritextsvar

Fråga #81. Är de arkivrättsliga kravens syfte enkla att förstå?

- Ja
- Nej

Fråga #82. Om nej på Fråga #81, kan ni ge några exempel på vilka arkivrättsliga krav som har varit svårast att förstå och hur de har tolkats?

- Fritextsvar

11.5.2.3 Konsekvenserna av att tillämpa författningen

Fråga #83. Vilka i verksamheten har uttryckligen uppfattat författningen som mer eller mindre hjälpsamt?

För varje person, eller antal av personer:

- Ange om uppfattningen var positiv eller negativ.
- Ange deras yrkestitel, roll, funktion, eller liknande.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 418 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Fråga #84. Har författningen inneburit direkt ökade kostnader?

- Ja
- Nej

Fråga #85. Om ja Fråga #84, ange de tre högsta kostnader som tillkommit till följd att tillämpa ett eller flera tekniska krav.

1. Tekniska krav om ... har medfört kostnader på omkring ... eftersom vi var tvungna att...
2. ...
3. ...

11.5.3 Vägledningar

Utrymme för att ställa frågor om vägledningarna.

11.5.4 Rådgivning och annan kommunikation med Riksarkivet

Utrymme för att följa upp rådgivning och annan information från personer i Riksarkivet.

11.5.5 Webbplatsen

Utrymme för att ställa frågor om webbplatsen.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 419 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

12 BILAGA 3. VERKSAMHETERS BESLUT, RIKTLINJER, ELLER ANDRA ANVISNINGAR OM MATERIEL OCH METODER FÖR ELEKTRONISKA HANDLINGAR

Sammanställningen avser att förteckna sådana handlingar som styr verksamheters val och användning av materiel och metoder för elektroniska handlingar. Andra normerande handlingar för verksamhetens arkiv faller utanför denna sammanställning.

12.1 Andra verksamheter

En sammanställning av andra verksamheter som har nära samband till den offentliga sektorn genom att delar av verksamheterna regleras av lag eller är en "plattform" eller "tjänst" för offentliga verksamheter. Exempel på det förra är Svenska kyrkans verksamhet, medan exempel på det senare är kommunala arkivförbund, eSam, Inera, Kommentus, R7e-arkiv, SkånEarkiv.

- Svenska kyrkan, *Arkivhandbok*, a. 8. Digital informationsförvaltning
- Svenska kyrkans bestämmelser, *Kyrkostyrelsens beslut med närmare bestämmelser om vård och annan hantering av handlingar i kyrkans arkiv*⁹⁴⁴
- Sydarkivera, *arkivreglemente* (2015)⁹⁴⁵
- Sydarkivera wiki, *Ljud och rörlig bild*⁹⁴⁶

12.2 Enskilda organs verksamhet

Utrymme för att komplettera framtida revideringar med eventuella normerande handlingar för materiel och metoder inom enskilda organs verksamhet.

12.2.1 Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från kommuner

Underlag saknas.

12.2.2 Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från regioner

Underlag saknas.

12.2.3 Enskilda organ som för närvarande förvarar allmänna handlingar från statliga myndigheter⁹⁴⁷

1. Chalmers Tekniska Högskola AB förvarar handlingar från Chalmers Tekniska Högskola
2. F:a Bolinconsult AB (förvaltare av Proof Print i Norr AB) förvarar handlingar från Byggnadsstyrelsen
3. Forsmarks Kraftgrupp AB förvarar handlingar från Statens vattenfallsverk
4. INLANDSBANAN (IBAB) AB förvarar handlingar från Statens järnvägar
5. Jönköpings universitet förvarar handlingar från Högskolan i Jönköping
6. PostNord Group AB förvarar handlingar från Postverket
7. PostNord Sverige AB förvarar handlingar från Postverket

⁹⁴⁴ https://www.svenskakyrkan.se/filer/SvKB_2017_01.pdf (20200606)

⁹⁴⁵ <https://www.sydarkivera.se/politik/> (20200927)

⁹⁴⁶ https://wiki.sydarkivera.se/wiki/Ljud_och_rörlig_bild (20200606)

⁹⁴⁷ Riksarkivet, *Register över enskilda organ som förvarar allmänna handlingar*.
<https://riksarkivet.se/register-over-enskilda-organ-som-forvarar-allmanna-handlingar> (20200924)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 420 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

8. RISE Research Institutes of Sweden AB förvarar handlingar från Statens provningsanstalt
9. Saab Dynamics AB förvarar handlingar från Affärsverket FFV
10. SMP Svensk Maskinprovning AB förvarar handlingar från Statens maskinprovningar
11. Specialfastigheter Sverige AB förvarar handlingar från Byggnadsstyrelsen och Statens fastighetsverk
12. Swedavia AB förvarar handlingar från Luftfartsverket
13. Telia Sverige AB förvarar handlingar från Televerket
14. Valneva Sweden AB förvarar handlingar från Statens Bakteriologiska Laboratorium
15. Vasakronan AB förvarar handlingar från Byggnadsstyrelsen
16. Vattenfall AB förvarar handlingar från Statens vattenfallsverk

12.3 Kommuner

I Tabell 60 finns en förteckning över Sveriges 290 kommuner,⁹⁴⁸ och de handlingar som påträffats från dem som berörde materiel och metoder för elektroniska handlingar. Totalt återfanns handlingar hos 209 kommuner. Den huvudsakliga källan har varit kommunernas webbplatser. För 80 kommuner påträffades inga sådana handlingar. För den sista av de 290 kommunerna, Gotland, hänvisas till regionverksamheten, eftersom Gotland är formellt en region men ansvarar även för kommunala uppgifter,⁹⁴⁹ och troligtvis därför förekommer i förteckningarna över båda regioner och kommuner upprättade av SKR.

Hos 181 kommuner återfanns handlingar rubricerade som *arkivreglemente*, varav två av dem som *reglemente för hantering av arkiv*, ett av dem som *arkivreglemente för arkivvården*, och ett av dem som *reglemente för arkivvård*. Av dessa arkivreglementen var det dels två som inte var möjligt att ta del av, eftersom den ena hänvisade till en bruten nerladdningslänk medan den andra hade en storlek på 0 byte, dels två som inte omnämnde materiel och metoder. Vissa arkivreglementen återfanns tillsammans med ett par andra handlingar med olika rubriceringar: en som *bilaga*, en som *tillämpningsanvisningar*, en som *tillämpningsföreskrifter*, två som *föreskrifter [för, om] arkivvård[en]*, och 8 som *riktlinjer*, varav tre för *digital arkivering*, och övriga för *arkiv*, *arkiv- och informationshantering*, *arkivförvaring* och *arkivbeständighet*, *arkivkrav för IT-system*, och *digital slutarkivering*. Ytterligare en *tillämpningsanvisning* återfanns hos en annan kommun, men inte det tillhörande arkivreglementet.

Hos 9 kommuner återfanns handlingar rubricerade som *föreskrifter*, varav sju som *föreskrifter [för, om] arkivvård[en]*, och övriga som *föreskrifter om arkivvård och informationsförvaltning*, *föreskrifter om vård av allmänna handlingar*, *föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering*, *arkivföreskrifter*. En av föreskrifterna hade en *anvisning för tillämpningen av föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering*, och en annan hade *riktlinjer för hantering av arkiv*.

Hos 5 kommuner återfanns handlingar rubricerade som *regler*, varav fyra som *arkivregler* och en som *regler för den kommunala arkiv- och dokumenthanteringen*. Två av arkivreglerna hade tillhörande *riktlinjer [för, till] arkivregler*.

⁹⁴⁸ <https://skr.se/tjanster/kommunerochregioner/kommunerlista.html> (20200517)

⁹⁴⁹ <https://www.gotland.se/55228> (20200602)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 421 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Hos en kommun fanns sedan en handling rubricerad som *policy för hantering av arkiv*, och hos en annan en handling rubricerad som *strategi för långsiktig informationsförvaltning*. Därutöver återfanns en handling rubricerad som *tillämpningsanvisningar för överlämnande till digital långtidsarkivering* hos en av dem redan omnämnda 181 kommunerna.

Hos 11 kommuner återfanns handlingar rubricerade som *riktlinjer*, varav 8 som *riktlinje[r] för hantering av arkiv*, och 2 *riktlinjer för [arkiv, arkivvård] och informationsförvaltning*, och en som *riktlinjer och förutsättningar för skanning och ersättningsskanning*. En av kommunerna hade även *riktlinje om arkivbeständighet för elektroniska handlingar*. Hos en annan kommun fanns två handlingar som kan klassificeras som vägledningar, vilka var rubricerade som *att arkivera webb och sociala medier, att leverera information till e-arkiv*.

Tabell 59 Resultatet av sammanställningen av handlingar.

Klassificering	Antal hos totalt 207 kommuner
Handlingar	287
Arkivreglemente	177
Föreskrifter	12
Regler	5
Anvisningar	4
Riktlinjer	25
Policy	1
Strategi	1
Vägledningar	2

I 8 av de 288 handlingarna specificerades materiel och metoder för elektroniska handlingar, vilka var rubricerade som *att arkivera webb och sociala medier, att leverera information till e-arkiv, riktlinje för arkiv- och informationshantering, riktlinje om arkivbeständighet för elektroniska handlingar, riktlinjer för digital slutarkivering, riktlinjer och förutsättningar för skanning och ersättningsskanning, tillämpningsanvisningar, tillämpningsanvisningar för överlämnande till digital långtidsarkivering*.

I samtliga övriga handlingar påträffades generiska krav eller generella fall för att använda och hantera elektroniska handlingar. En övervägande del av handlingarna verkar ha formulerats utifrån SKR cirkulär (1991:150) om förslag till arkivreglemente för kommuner,⁹⁵⁰ vilket Riksarkivet hade utfärdat i RA-FS 1991:16 ersatt av RA-FS 1995:3 men sedermera upphävd genom RA-FS 2015:5. Med fetstil i ursprunglig text.

9 Arkivbeständighet och arkivförvaring (5 § 2 p och 6 § 3 p [arkivlagen])

Handlingar som skall bevaras skall framställas med material och metoder som garanterar informationens beständighet.

Arkivhandlingar skall alltid förvaras under betryggande former.

Närmare bestämmelser om arkivbeständighet och förvaring meddelas av arkivmyndigheten.

Kommentar:

⁹⁵⁰ <https://skr.se/tjanster/merfranskr/cirkular/cirkular/1991/forslagtillarkivreglementeforkommuner.html> (20200603)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 422 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

För att inte reglementet skall tyngas med detaljer, kan arkivmyndigheten ges befogenheter att konkretisera innebörden av begreppen arkivbeständighet och betryggande förvaring.

Av Riksarkivet till statliga myndigheter utfärdade föreskrifter, allmänna råd och tekniska krav kan därvid tjäna som norm även i kommunal arkivvård. Detta kan i så fall skrivas in i regeln.

Regeln har begränsats till de delar av myndighetens arkiv som skall bevaras för framtiden.

Myndigheternas arkiv består emellertid även av handlingar som kommer att gallras. Eftersom dessa handlingar tillkommer i en verksamhet för vilken myndigheten har hela ansvaret måste denna se till att handlingarna framställs och förvaras så att informationen kan användas under den tid som krävs. Dokumentationen måste alltid [uppfylla] de rättsliga krav som finns för verksamheten. Sådana krav finns i exempelvis skattelagstiftning, konsumenttjänstlag och plan- och bygglag, och bör givetvis beaktas vid upprättande av dokumenthanteringsplan enligt punkt 5 i detta reglemente

I huvudsak är det de första 3 styckena som är vanligt förekommande i ungefär 110 handlingar med omkring 35 varianter som helt eller delvis övergår till andra variationer. Närmare 46 andra variationer av formuleringar uppmärksammades, vilka ändrade mallen och, eller kompletterade den, eller var helt fristående från mallen. Det verkar som att det har funnits andra mallar eller att inspiration hämtats mellan kommuner eftersom 13 variationer återkom i samma lydelse ett antal gånger, varav 7 av dem återkom i ett antal varianter. Övriga 33 varianter uppmärksammades förekomma endast en gång över alla typer av handlingar. Sammanställningen har inte beaktat skillnaderna över tid. Tidigast påträffade framställd handling är från år 1992 och senast från år 2020.

Omfattningen av kraven hade i 9 handlingar uttryckligen angetts vara oberoende av teknik, och termen *teknikneutral* används i två av handlingarna. I många handlingar är det emellertid tydligt att delar av kraven avser analoga handlingar och arkivlokaler, medan i andra handlingar framgår det inte. Detta får betydelse när kraven hänvisar till Riksarkivets föreskrifter. När kraven hänvisar specifikt till Riksarkivets föreskrifter om analoga handlingar och arkivlokaler, eller i sammanhanget av det förra fallet som generiskt hänvisar till Riksarkivets föreskrifter är det uppenbart att det inte avser elektroniska handlingar. I det senare fallet däremot när det generiskt hänvisas till Riksarkivets föreskrifter, oavsett vad avsikten har varit, kan inte kraven tolkas på ett annat sätt än att de omfattar alla typer av materiel och metoder.

I handlingarna påträffades för val av materiel och metoder totalt 94 hänvisningar till Riksarkivets föreskrifter om elektroniska handlingar. Vanliga formuleringar är att Riksarkivets föreskrifter *[bör, ska] gälla, [gäller, tjänar] som norm*, eller *[bör, ska] [gälla, kan, tjäna] som norm*. Sammantaget har 68 hänvisningar tolkats som normerande och 26 som vägledande. Därutöver anges i fyra handlingar att Riksarkivets föreskrifter gäller i tillämpliga delar, i sju handlingar uttryckligen att Riksarkivets föreskrifter är subsidiär, i fyra handlingar att Riksarkivets föreskrifter gäller tillsammans med andra krav från arkivmyndigheten, standarder, och, eller SP (Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut [numera Sveriges Tekniska Forskningsinstitut]). I en handling har det tolkats att Riksarkivets föreskrifter inte ska användas. I sju handlingar anges generiskt att standarder ska följas och i en handling att standarder bör följas. I ett fall hänvisas det till att "... Sveriges Kommuner och [Regioners] föreskrifter, allmänna råd och tekniska krav [ska] tjäna som norm".

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 423 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Tabell 60 Sammanställning av återfunna handlingar hos Sveriges kommuner.

#	Verksamhet	Handling
1.	Ale kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵¹
2.	Alingsås kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵²
3.	Alvesta kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁵³
4.	Aneby kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁵⁴
5.	Arboga kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵⁵
6.	Arjeplogs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵⁶
7.	Arvidsjaurs kommun	– Finner ingen information ⁹⁵⁷
8.	Arvika kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵⁸
9.	Askersunds kommun	– Arkivreglemente ⁹⁵⁹
10.	Avesta kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶⁰
11.	Bengtsfors kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶¹
12.	Bergs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶²
13.	Bjurholms kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁶³
14.	Bjuvs kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁶⁴
15.	Bodens kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁶⁵
16.	Bollebygds kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶⁶
17.	Bollnäs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶⁷
18.	Borgholms kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶⁸

- 951 <https://ale.se/kommun--politik/forfattningssamling-och-ovriga-styrdokument/forfattningssamling.html> (20200524)
- 952 <https://www.alingsas.se/kommun-politik/forfattningssamling-och-styrande-dokument/forfattningssamling> (20200524)
- 953 <https://www.alvesta.se/om-kommunen/Organisation--politik/forfattningssamling/> (20200524)
- 954 <https://aneby.se/sidor/kommun-och-politik/politik-och-beslut/politisk-organisation/styrdokument.html> (20200524)
- 955 <https://www.arboga.se/kommun--politik/planer-och-styrdokument.html> (20200524)
- 956 <https://www.arjeplog.se/kommunpolitik/styrandedokument.html> (20200524)
- 957 <https://arvidsjaur.se/sv/kommun/Kommunpolitik/Politik/styrdokument3/> (20200524)
- 958 <https://www.arvika.se/kommunochpolitik/planerochstyrdokument/forfattningssamling.html> (20200524)
- 959 <http://www.askersund.se/kommun-och-politik/kommunal-forfattningssamling.html> (20200524)
- 960 Handlingen återfanns inte i författningssamlingen, men kunde sökas fram på webbplatsen.
<https://avesta.se/kommun-demokrati/styrande-dokument/> (20200524)
- 961 <https://www.bengtsfors.se/sidor/kommun-och-politik/styrande-dokument-och-planer.html> (20200524)
- 962 <https://www.berg.se/medborgare/kommunochpolitik/forfattningssamlingochstyrandedokument.html> (20200524)
- 963 <http://www.bjurholm.se/?id=1111> (20200524)
- 964 <https://www.bjuv.se/Invanare/Kommun--politik/Sa-fungerar-kommunen/Kommunala-styrdokument/> (20200524)
- 965 <https://www.boden.se/kommunen/organisation-och-styrning/kommunal-forfattningssamling> (20200524)
- 966 <https://www.bollebygd.se/kommunochpolitik/styrdokument.html> (20200524)
- 967 <https://www.bollnas.se/index.php/kommunarkivet> (20200524)
- 968 <https://www.borgholm.se/forfattningssamling/> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 424 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
19.	Borlänge kommun	– Arkivreglemente ⁹⁶⁹
20.	Borås stad	– Arkivregler ⁹⁷⁰
21.	Botkyrka kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷¹
22.	Boxholms kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁷²
23.	Bromölla kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷³
24.	Bräcke kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷⁴
25.	Burlövs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷⁵
26.	Båstads kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷⁶
27.	Dals-Eds kommun	– Arkivreglemente ⁹⁷⁷
28.	Danderyds kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁷⁸
29.	Degerfors kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁷⁹
30.	Dorotea kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁸⁰
31.	Eda kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸¹
32.	Ekerö kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸²
33.	Eksjö kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁸³
34.	Emmaboda kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸⁴
35.	Enköpings kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸⁵
36.	Eskilstuna kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸⁶

⁹⁶⁹ <https://www.borlange.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument> (20200524)

⁹⁷⁰ <https://www.boras.se/kommunochpolitik/styrdokument.html> (20200524)

⁹⁷¹ <https://www.botkyrka.se/kommun--politik/styrdokument-forfattningssamling.html> (20200524)

⁹⁷² <https://www.boxholm.se/omboxholm/forfattningssamling.html> (20200524)

⁹⁷³ <https://www.bromolla.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200524)

⁹⁷⁴ <https://www.bracke.se/kommunochpolitik/forfattningssamling.4.73773db514ee2ab085a20ad6.html> (20200524)

⁹⁷⁵ <https://www.burlov.se/kommunpolitik/forfattningssamlingochstyrdokument.html> (202001524)

⁹⁷⁶ <http://www.bastad.se/kommun-och-politik/politik/styrande-dokument/> (20200524)

⁹⁷⁷ <https://www.dalsed.se/politik-demokrati/forfattningssamling/> (20200524)

⁹⁷⁸ <https://www.danderyd.se/kommun-och-politik/styrdokument/> (20200524)

⁹⁷⁹ <https://www.degerfors.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200524)

⁹⁸⁰ <https://www.dorotea.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument/> (20200524)

⁹⁸¹ <https://eda.se/styrdokument> (20200524)

Handlingen återfanns endast genom direktlänk, och inte bland webbsidorna för styrdokument eller arkiv.

https://eda.se/Userfiles/Filarkiv/1284/Dokument/Arkivreglemente_KF_2012-02-29.pdf

⁹⁸² https://www.ekero.se/Kommun_och_politik/Kommunal-forfattningssamling/ (20200524)

⁹⁸³ <https://eksjo.se/kommun-och-politik/regler-och-styrdokument/reglementen> (20200524)

⁹⁸⁴ <https://www.emmaboda.se/kommun--politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200524)

⁹⁸⁵ <https://enkoping.se/kommun-och-politik/kommunfakta/forfattningssamling.html> (20200524)

⁹⁸⁶ <https://www.eskilstuna.se/kommun-och-politik/sa-fungerar-kommunen/forfattningssamling-och-styrande-dokument.html> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 425 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
37.	Eslövs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁸⁷
38.	Essunga kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁸⁸
39.	Fagersta kommun	– Arkivreglemente – Föreskrifter om arkivvård ⁹⁸⁹
40.	Falkenbergs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹⁰
41.	Falköpings kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹¹
42.	Falu kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹²
43.	Filipstads kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁹³
44.	Finspångs kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹⁴
45.	Flens kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹⁵
46.	Forshaga kommun	– Föreskrifter för arkivvården – Riktlinjer för hantering av arkiv ⁹⁹⁶
47.	Färgelanda kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹⁷
48.	Gagnefs kommun	– Återfann ingen information. ⁹⁹⁸
49.	Gislaveds kommun	– Arkivreglemente ⁹⁹⁹
50.	Gnesta kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰⁰
51.	Gnosjö kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰¹
52.	Gotlands kommun ¹⁰⁰²	– Se region Gotland.
53.	Grums kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰³

⁹⁸⁷ Handlingen återfanns endast genom direktlänk, och inte bland webbsidorna för styrdokument eller arkiv.

<https://eslov.se/kommun-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200524)

<https://eslov.se/wp-content/uploads/arkivreglemente-2018-03-15-flik-10.pdf>

⁹⁸⁸ <https://www.essunga.se/kommun--politik/kommunfakta/styrande-dokument.html> (20200524)

⁹⁸⁹ <https://fagersta.se/kommunpolitik/styrdokument.html> (20200524)

⁹⁹⁰ <https://kommun.falkenberg.se/fordjupning/fordjupning/ekonomikvalitetochstyrning/kvalitetsarbetestyrmodellerochomvarldsanalys/styrandedokumentforfattningssamling.html> (20200524)

⁹⁹¹ <https://www.falkoping.se/kommunpolitik/foreskrifterstyrdokumentocharsredovisning.html> (20200524)

⁹⁹² <https://www.falun.se/kommun--demokrati/kommunens-organisation/regler-och-styrande-dokument.html> (20200524)

⁹⁹³ <https://www.filipstad.se/toppmeny/kommunochpolitik/omkommunen/kommunalaforeskrifter.html> (20200524)

<https://www.filipstad.se/toppmeny/kommunochpolitik/omkommunen/kommunarkiv.html>

⁹⁹⁴ <https://finspang.se/kommunochpolitik/kommunfakta/styrdokument.html> (20200524)

⁹⁹⁵ <https://flen.se/om-flen/politik-paverkan/forfattningssamling/> (20200524)

⁹⁹⁶ <https://www.forshaga.se/kommunochpolitik/kommunfakta/reglerochstyrandedokument.html> (20200524)

⁹⁹⁷ <https://www.fargelanda.se/kommun-och-politik/styrande-dokument-och-planer/> (20200524)

⁹⁹⁸ <https://www.gagnef.se/kommun-och-politik/kommunala-styrdokument/> (20200524)

⁹⁹⁹ <https://www.gislaved.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument> (20200524)

¹⁰⁰⁰ <https://www.gnesta.se/kommunverksamhet/styrningochekonomi/styrdokument.html> (20200524)

¹⁰⁰¹ <http://www.gnosjo.se/kommunpolitik/planerstyrdokumentochtaxor.html> (20200524)

¹⁰⁰² Omfattas av region Gotlands verksamhet.

¹⁰⁰³ <https://www.grums.se/kommunpolitik/forfattningssamling.html> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 426 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
54.	Grästorps kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰⁴
55.	Gullspångs kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰⁵
56.	Gällivare kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰⁶
57.	Gävle kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹⁰⁰⁷
58.	Göteborgs stad	– Anvisning för tillämpningen av föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering – Föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering ¹⁰⁰⁸
59.	Götene kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁰⁹
60.	Habo kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹⁰
61.	Hagfors kommun	– Arkivreglemente ¹⁰¹¹
62.	Hallsbergs kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹²
63.	Hallstahammars kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹³
64.	Halmstads kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹⁴
65.	Hammarö kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹⁵
66.	Haninge kommun	– Arkivreglemente ¹⁰¹⁶
67.	Haparanda stad	– Arkivreglemente ¹⁰¹⁷
68.	Heby kommun	– Arkivreglemente ¹⁰¹⁸
69.	Hedemora kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰¹⁹
70.	Helsingborgs stad	– Återfann ingen information. ¹⁰²⁰

¹⁰⁰⁴ <https://www.grastorp.se/kommun-och-politik/kommunens-organisation/styrning-och-ledning/styrande-dokument.html> (20200524)

¹⁰⁰⁵ <https://gullspang.se/Gullspangs-kommun/Kommun-politik/Styrdokument-och-riktlinjer.html> (20200524)

¹⁰⁰⁶ <http://www.gellivare.se/Kommun/Taxorforeskrifter/> (20200524)

¹⁰⁰⁷ <https://www.gavle.se/service-och-information/om-gavle-kommun/kommunens-organisation/kommunledning/styrande-dokument/> (20200524)

¹⁰⁰⁸ <https://goteborg.se/wps/portal/start/kommun-o-politik/planer-styrdokument/styrande-dokument-i-goteborgs/> (20200524)

¹⁰⁰⁹ <https://www.gotene.se/kommunochpolitik/kommunalabestamelseochillstand.html> (20200524)

¹⁰¹⁰ <https://www.habokommun.se/Kommun-politik/> (20200524)

¹⁰¹¹ <https://www.hagfors.se/undersidor/politik-och-kommun/lokala-regler-foreskrifter-och-avgifter.html> (20200524)

¹⁰¹² <https://www.hallsberg.se/organisation-och-styrning/ekonomi-och-styrning/kommunal-forfattningssamling-och-styrdokument.html> (20200524)

¹⁰¹³ <https://www.hallstahammar.se/organisation-och-politik/lagar-regler-och-dokument-som-styr-kommunen/forfattningssamling-och-dokument-som-styr-kommunens-verksamhet> (20200524)

¹⁰¹⁴ <https://www.halmstad.se/kommunpolitik/malochresultat/styrandedokument.html> (20200524)

¹⁰¹⁵ <https://www.hammaro.se/Paverka/Hur-fattas-ett-beslut/Styrdokument/> (20200524)

<https://www.hammaro.se/Paverka/Om-Hammaro/Kommunarkivet/>

¹⁰¹⁶ <https://www.haninge.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200524)

¹⁰¹⁷ <https://www.haparanda.se/kommun-och-politik/forfattningssamling.html> (20200524)

¹⁰¹⁸ <https://heby.se/kommun-politik/styrande-dokument/> (20200524)

¹⁰¹⁹ https://www.hedemora.se/kommun-demokrati/regler-riktlinjer-blanketter_1141 (20200524)

¹⁰²⁰ <https://helsingborg.se/kommun-och-politik/> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 427 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
71.	Herrljunga kommun	– Arkivreglemente – Riktlinje för arkiv- och informationshantering ¹⁰²¹
72.	Hjo kommun	– Arkivreglemente ¹⁰²²
73.	Hofors kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹⁰²³
74.	Huddinge kommun	– Arkivreglemente ¹⁰²⁴
75.	Hudiksvalls kommun	– Arkivreglemente ¹⁰²⁵
76.	Hultsfreds kommun	– Arkivreglemente ¹⁰²⁶
77.	Hylte kommun	– Arkivreglemente ¹⁰²⁷
78.	Håbo kommun	– Arkivreglemente för arkivvården ¹⁰²⁸
79.	Hällefors kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰²⁹
80.	Härjedalens kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹⁰³⁰
81.	Härnösands kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰³¹
82.	Härryda kommun	– Arkivreglemente ¹⁰³²
83.	Hässleholms kommun	– Arkivreglemente ¹⁰³³
84.	Höganäs kommun	– Arkivreglemente ¹⁰³⁴
85.	Högsby kommun	– Arkivreglemente ¹⁰³⁵
86.	Hörby kommun	– Arkivreglemente, med bilaga. ¹⁰³⁶
87.	Hörs kommun	– Arkivreglemente ¹⁰³⁷
88.	Jokkmokks kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰³⁸

¹⁰²¹ <http://herrljunga.se/kommun-och-politik/kommunens-organisation/styrdokument.html> (20200524)

¹⁰²² <https://hjo.se/kommun--politik/styrdokument2/> (20200524)

¹⁰²³ <https://www.hofors.se/kommun--politik/styrdokument.html> (20200524)

¹⁰²⁴ <https://www.huddinge.se/organisation-och-styrning/sa-styrs-huddinge/huddinge-kommuns-forfattningssamling/> (20200524)

¹⁰²⁵ <https://hudiksvall.se/Sidor/Kommun--politik/Styrdokument-och-planer---Forfattningssamling.html> (20200524)

¹⁰²⁶ <https://www.hultsfred.se/kategori/invanare/kommun-politik/om-kommunen/?tag=styrdokument> (20200524)

¹⁰²⁷ <https://www.hylte.se/kommunpolitik/forfattningssamlingochlokalaforeskrifter.html> (20200524)

¹⁰²⁸ <https://www.habo.se/kommun-och-politik/kommunala-policys-planer-och-program/regler-och-riktlinjer.html> (20200524)

¹⁰²⁹ <https://www.hellefors.se/kommunpolitik/planerochstyrdokument.html> (20200524)

¹⁰³⁰ <https://kommun.herjedalen.se/omkommunen/forfattningssamling.html> (20200524)

¹⁰³¹ <https://www.harnosand.se/kommun--styrning.html> (20200524)

¹⁰³² <https://www.harryda.se/kommunochpolitik/safungerarharrydakommun/forfattningssamling.html> (20200524)

¹⁰³³ <https://www.hassleholm.se/kommun-och-politik/fakta-om-kommunen/regler-och-styrande-dokument.html> (20200524)

¹⁰³⁴ <https://www.hoganas.se/Invanare/kommun-och-politik/kommunens-organisation/Regler-och-policydokument/> (20200524)

¹⁰³⁵ <https://www.hogsby.se/Kommun-och-politik/Demokrati-och-politik/Styrande-dokument> (20200524)

¹⁰³⁶ <https://www.horby.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200524)

¹⁰³⁷ <https://www.hoor.se/kommun-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument-2/> (20200524)

¹⁰³⁸ <https://www.jokkmokk.se/kommun-samhalle/kommun-och-Politik/kommunal-forfattningssamling/> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 428 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
89.	Järfälla kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹⁰³⁹
90.	Jönköpings kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁰
91.	Kalix kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴¹
92.	Kalmar kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴²
93.	Karlsborgs kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴³
94.	Karlshamns kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁴
95.	Karlskoga kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁵
96.	Karlskrona kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁶
97.	Karlstads kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁷
98.	Katrineholms kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁸
99.	Kils kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁴⁹
100.	Kinda kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁵⁰
101.	Kiruna kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁵¹
102.	Klippans kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁵²
103.	Knivsta kommun	– Föreskrifter om arkivvården ¹⁰⁵³
104.	Kramfors kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁵⁴
105.	Kristianstads kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁵⁵
106.	Kristinehamns kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁵⁶

¹⁰³⁹ Återfanns på en extern webbplats.

¹⁰⁴⁰ <https://www.jarfalla.se/kommunochpolitik/insynochrattssakerhet/reglementenarbetsochdelegeringsordningar.html> (20200524)

¹⁰⁴¹ <https://www.jonkoping.se/kommunpolitik/styrdokumentochreglementen.html> (20200523)

¹⁰⁴² <https://www.kalix.se/kommun/Forfattningssamling/> (20200525)

¹⁰⁴³ <https://www.kalmar.se/kommun-och-politik/styrande-dokument.html> (20200525)

¹⁰⁴⁴ <https://www.karlsborg.se/kommun--politik/planer-och-styrdokument/> (20200525)

¹⁰⁴⁵ <https://www.karlshamn.se/kommun-och-politik/kommunfakta/forfattningssamling/> (202001525)

¹⁰⁴⁶ <https://www.karlskoga.se/Kommun--politik/Demokrati/Kommunal-forfattningssamling.html> (20200525)

¹⁰⁴⁷ <https://www.karlskrona.se/kommun-och-politik/sa-fungerar-kommunen/forfattningssamling/> (20200525)

¹⁰⁴⁸ <https://www.karlstad.se/Kommun-och-politik/Ordningsregler/lokala-ordningsregler-reglementen/> (20200525)

¹⁰⁴⁹ <https://www.katrineholm.se/kommun--demokrati/styrande-dokument.html> (20200525)

¹⁰⁵⁰ Handlingen återfanns endast genom direktlänk.

¹⁰⁵¹ <https://www.kil.se/Kommun--demokrati/lagar-och-regler/forfattningssamling/> (20200525)

¹⁰⁵² https://www.kil.se/globalassets/intranet/styrning/kommunarkiv/arkivmyndigheten/arkivforeskrifter_kils_kommun.pdf (20200525)

¹⁰⁵³ <https://www.kinda.se/kommunochpolitik/styrningochkvalitet/styrdokument/forfattningssamling.html> (20200525)

¹⁰⁵⁴ <https://www.kiruna.se/Kommun/Kommun-politik/Styrdokument/> (20200525)

¹⁰⁵⁵ <http://www.klippan.se/kommunpolitik/insynochpaverkan/forfattningssamling.html> (20200526)

¹⁰⁵⁶ <https://www.knivsta.se/politik-och-organisation/regler-och-styrande-dokument> (20200526)

¹⁰⁵⁷ <https://www.kramfors.se/kommun--demokrati/styrning-och-ledning/styrande-dokument.html> (20200526)

¹⁰⁵⁸ <https://www.kristianstad.se/sv/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁵⁹ <https://www.kristinehamn.se/kommun-och-politik/lokala-bestamnelser-planer-och-policydokument/> (20200525)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 429 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
107.	Krokoms kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁵⁷
108.	Kumla kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁵⁸
109.	Kungsbacka kommun	– Riktlinjer för arkivvård och informationsförvaltning ¹⁰⁵⁹
110.	Kungsörs kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁶⁰
111.	Kungälv kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶¹
112.	Kävlinge kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶²
113.	Köpings kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶³
114.	Laholms kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹⁰⁶⁴
115.	Landskrona stad	– Arkivreglemente ¹⁰⁶⁵
116.	Laxå kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁶⁶
117.	Lekebergs kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶⁷
118.	Leksands kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶⁸
119.	Lerums kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁶⁹
120.	Lessebo kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁷⁰
121.	Lidingö stad	– Återfann ingen information. ¹⁰⁷¹
122.	Lidköpings kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁷²
123.	Lilla Edets kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁷³
124.	Lindesbergs kommun	– Föreskrifter om vård av allmänna handlingar ¹⁰⁷⁴

¹⁰⁵⁷ <https://krokom.se/kommun-och-demokrati/sa-fungerar-kommunen/forfattningssamling-och-styrdokument.html> (20200526)

¹⁰⁵⁸ <https://www.kumla.se/kommun-och-politik/styrande-dokument/kommunal-forfattningssamling.html> (20200526)

¹⁰⁵⁹ <https://www.kungsbacka.se/Kommun-och-politik/Styrdokument/> (20200526)

¹⁰⁶⁰ <https://kungsor.se/kommun-och-politik/styrdokument.html> (20200526)

¹⁰⁶¹ <https://www.kungälv.se/kommun--politik/styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁶² <https://www.kävlinge.se/kommunochpolitik/kommunfakta/styrdokument.html> (20200526)

¹⁰⁶³ <https://koping.se/kommun--politik/kvalitet-utveckling-policyer-och-riktlinjer.html> (20200526)

¹⁰⁶⁴ <https://www.laholm.se/politik-paverkan/sa-styrs-laholm/forfattningssamling-lfs/> (20200526)

¹⁰⁶⁵ <https://www.laholm.se/politik-paverkan/sa-styrs-laholm/styrdokument/>

¹⁰⁶⁶ <https://www.landskrona.se/kommun-politik/kommun/styrdokument/> (20200526)

¹⁰⁶⁷ <https://kommun.laxa.se/Kommun-och-politik/Organisation/Reglementen.html> (20200526)

¹⁰⁶⁸ <https://kommun.laxa.se/Kommun-och-politik/Demokrati-och-insyn/Kommunal-forfattningssamling.html>

¹⁰⁶⁹ <https://lekeberg.se/kommunochpolitik/planerochstyrdokument.html> (20200526)

¹⁰⁶⁸ <https://www.leksand.se/medborgare/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁶⁹ <https://www.lerum.se/Kommun-och-politik/Planer-och-styrdokument/> (20200526)

¹⁰⁶⁹ <https://www.lerum.se/Kommun-och-politik/Beslut-insyn-och-sakerhet/forfattningssamling/>

¹⁰⁷⁰ <https://www.lessebo.se/sidor/kommun-och-politik/politik-och-demokrati/styrande-dokument.html> (20200526)

¹⁰⁷¹ <https://www.lidingo.se/toppeny/stadpolitik/sastyrslidingo/styrandedokument.html> (20200526)

¹⁰⁷² <https://lidkoping.se/kommun-och-politik/styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁷³ <https://www.lillaedet.se/kommunpolitik/planerochstyrdokument.147.html> (20200526)

¹⁰⁷⁴ <https://www.lindesberg.se/kommunochpolitik/faktaomkommunen/reglerochstyrandedokument.html> (20200526)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 430 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
125.	Linköpings kommun	– Arkivreglemente – Riktlinjer för digital arkivering – Tillämpningsanvisningar för överlämnande till digital långtidsarkivering ¹⁰⁷⁵
126.	Ljungby kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁷⁶
127.	Ljusdals kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁷⁷
128.	Ljusnarsbergs kommun	– Arkivföreskrifter ¹⁰⁷⁸
129.	Lomma kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁷⁹
130.	Ludvika kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁸⁰
131.	Luleå kommun	– Tillämpningsanvisningar för arkivreglementet ¹⁰⁸¹
132.	Lunds kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁸²
133.	Lycksele kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁸³
134.	Lysekils kommun	– Arkivreglemente – Riktlinjer för arkiv ¹⁰⁸⁴
135.	Malmö stad	– Föreskrifter för arkivvård ¹⁰⁸⁵
136.	Malung-Sälens kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁸⁶
137.	Malå kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁸⁷
138.	Mariestads kommun	– Reglemente för arkivvård ¹⁰⁸⁸
139.	Markaryds kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁸⁹
140.	Marks kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹⁰
141.	Melleruds kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹¹

¹⁰⁷⁵ <https://www.linkoping.se/kommun-och-politik/fakta-om-linkoping/regler-och-styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁷⁶ <https://www.ljungby.se/sv/om-kommunen/styrdokument/> (20200526)

¹⁰⁷⁷ <https://www.ljusdal.se/kommunpolitik/lagarochstyrdokument.html> (20200526)

¹⁰⁷⁸ <https://www.ljusnarsberg.se/huvudsidor/kommunpolitik/dokument.html> (20200526)

¹⁰⁷⁹ <https://lomma.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument--forfattningssamling.html> (20200526)

¹⁰⁸⁰ <https://www.ludvika.se/kommun-och-politik/styrande-dokument> (20200526)

¹⁰⁸¹ <https://www.lulea.se/kommun--politik/styrande-dokument.html> (20200526)

¹⁰⁸² <https://www.lund.se/kommun--politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200526)

¹⁰⁸³ <http://www.lycksele.se/kommun-och-politik/> (20200526)

¹⁰⁸⁴ <https://www.lysekil.se/kommun-och-politik/styrning-och-ledning/styrande-dokument.html> (20200526)

¹⁰⁸⁵ <https://malmo.se/Uppleva-och-gora/Arkitektur-och-kulturarv/Stadsarkivet/Leverans-och-arkivvard.html> (20200526)

¹⁰⁸⁶ <https://malung-salen.se/kommunochpolitik/foreskrifterriktlinjerpolicysmm.html> (20200527)

¹⁰⁸⁷ <https://www.mala.se/kommun-och-politik/policys-och-riktlinjer/> (20200527)

¹⁰⁸⁸ <https://mariestad.se/Mariestads-kommun/Kommun--politik/Styrdokument-och-riktlinjer.html> (20200527)

¹⁰⁸⁹ <https://www.markaryd.se/sidor/kommun-och-politik/styrande-dokument.html> (20200527)

¹⁰⁹⁰ <https://www.mark.se/politik-och-organisation/styrdokument/> (20200527)

¹⁰⁹¹ <https://www.mellerud.se/kommun-och-politik/kommunal-forfattningssamling/> (20200527)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 431 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
142.	Mjölby kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹²
143.	Mora kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹³
144.	Motala kommun	– Arkivreglemente – Riktlinjer för arkivförvaring och arkivbeständighet ¹⁰⁹⁴
145.	Mullsjö kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹⁵
146.	Munkedals kommun	– Arkivreglemente ¹⁰⁹⁶
147.	Munkfors kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁹⁷
148.	Mölnåls stad	– Arkivreglemente ¹⁰⁹⁸
149.	Mönsterås kommun	– Återfann ingen information. ¹⁰⁹⁹
150.	Mörbylånga kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁰⁰
151.	Nacka kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁰¹
152.	Nora kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁰²
153.	Norbergs kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁰³
154.	Nordanstigs kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁰⁴
155.	Nordmalings kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁰⁵
156.	Norrköpings kommun	– Arkivreglemente – Riktlinjer för digital arkivering ¹¹⁰⁶
157.	Norrtälje kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁰⁷
158.	Norsjö kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁰⁸
159.	Nybro kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁰⁹

¹⁰⁹² <https://www.mjolby.se/11313.html> (20200527)

¹⁰⁹³ <https://morakommun.se/kommun-och-politik/styrande-dokument-och-regler.html> (20200527)

¹⁰⁹⁴ <https://www.motala.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument/> (20200527)

¹⁰⁹⁵ <https://www.mullsjoe.se/kommun-och-politik/styrande-dokument> (20200527)

¹⁰⁹⁶ <https://www.munkedal.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument> (20200527)

¹⁰⁹⁷ <https://www.munkfors.se/kommun-och-politik/styrdokument-2/> (20200528)

¹⁰⁹⁸ <https://www.molndal.se/startside/kommun-och-politik/planer-styrdokument.html> (20200528)

¹⁰⁹⁹ <https://www.monsteras.se/Kommun-politik/Regler-taxor-och-styrande-dokument> (20200528)

¹¹⁰⁰ <https://www.morbylanga.se/kommun-politik/Styrdokument/> (20200528)

¹¹⁰¹ <https://www.nacka.se/kommun--politik/sa-styrs-nacka/styrdokument/> (20200528)

¹¹⁰² <https://www.nora.se/kommunpolitik/planerochstyrdokument.html> (20200528)

¹¹⁰³ <https://www.norberg.se/sidor/kommun--politik/kommunens-organisation/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁰⁴ <https://nordanstig.se/startside/sidor/kommun-och-politik.html> (20200528)

¹¹⁰⁵ <https://www.nordmaling.se/?id=10095> (20200528)

¹¹⁰⁶ <https://www.norrkoping.se/organisation/riktlinjer-regler-och-avgifter.html> (20200528)

¹¹⁰⁷ <https://www.norrtalje.se/info/kommun-och-politik/organisation-och-styrning/forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁰⁸ <https://www.norsjo.se/default.aspx?id=21309&ptid=0> (20200528)

¹¹⁰⁹ Handlingen återfanns endast genom direktlänk.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 432 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
160.	Nykvarns kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹⁰
161.	Nyköpings kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹¹
162.	Nynäshamns kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹²
163.	Nässjö kommun	– Arkivreglemente – Riktlinjer för digital slutarkivering ¹¹¹³
164.	Ockelbo kommun	– Återfann ingen information. ¹¹¹⁴
165.	Olofströms kommun	– Återfann ingen information. ¹¹¹⁵
166.	Orsa kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹⁶
167.	Orust kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹⁷
168.	Osby kommun	– Återfann ingen information. ¹¹¹⁸
169.	Oskarshamns kommun	– Arkivreglemente ¹¹¹⁹
170.	Ovanåkers kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁰
171.	Oxelösunds kommun	– Arkivreglemente ¹¹²¹
172.	Pajala kommun	– Arkivreglemente ¹¹²²
173.	Partille kommun	– Arkivreglemente ¹¹²³
174.	Perstorps kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁴

[https://nybro.se/wp-content/themes/nybrokommun/feeds/politikerportalen-feeds.php?file=14696&name=\\$ 14 - Arkivreglemente för Nybro kommun](https://nybro.se/wp-content/themes/nybrokommun/feeds/politikerportalen-feeds.php?file=14696&name=$ 14 - Arkivreglemente för Nybro kommun) (20200528)

<https://nybro.se/politik-kommun/styrdokument-lagar/>

1110 <https://www.nykvarn.se/kommunochpolitik/reglerochstyrandedokument.html> (20200528)

1111 <https://nykoping.se/kommun--politik/kommunfakta/styrdokument> (20200528)

1112 <https://www.nynashamn.se/Kommun-och-politik/Ekonomi-styrning-och-uppfoljning/Lagar-som-styr/Nynashamns-kommuns-forfattningssamling.html> (20200528)

1113 <https://nassjo.se/kommun-och-politik/kommunens-handlingar/forfattningssamling.html> (20200528)

1114 <https://www.ockelbo.se/Invanare/Kommun-och-politik/Styrdokument-planer--program/> (20200528)

1115 <https://olofstrom.se/politik#styrdokument> (20200528)

1116 <https://orsa.se/kommun-och-politik/kommunfakta/styrande-dokument-och-regler.html> (20200528)

1117 <https://www.orust.se/amnesomrade/kommunochpolitik/forfattningarplanerochstyrdokument.html> (20200528)

1118 <https://www.osby.se/kommun--politik/om-osby-kommun/styrdokument.html> (20200528)

1119 <https://www.oskarshamn.se/mer-om-kommunen/politik-och-forvaltning/styrande-dokument/forfattningssamling-och-styrande-dokument/> (20200528)

1120 <https://www.ovanaker.se/omkommunen/policysdokument.html> (20200528)

<https://www.ovanaker.se/omkommunen/policysdokument/kommunarkiv.html>

1121 <https://www.oxelosund.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument/> (20200528)

1122 Handlingen återfanns endast genom direktlänk.

<https://start.pajala.se/Documents/Styrdokument/Reglemente Arkivreglemente.pdf> (20200528)

<https://www.pajala.se/kommun-politik-service/ledning-styrning-och-politik/styrdokument/>

1123 <https://www.partille.se/kommun--politik/planer--styrdokument/> (20200528)

1124 Handlingen återfanns endast genom direktlänk.

<https://www.perstorp.se/download/18.378568dc1403edc3a0d6ec/1376918726192/Arkivreglemente+f%C3%B6r+Perstorps+kommun.pdf> (20200528)

<http://www.perstorp.se/kommunochpolitik/malekonomiochverksamhetstyrning/styrandedokument.html>

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 433 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
175.	Piteå kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁵
176.	Ragunda kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁶
177.	Robertsfors kommun	– Återfann ingen information. ¹¹²⁷
178.	Ronneby kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁸
179.	Rättviks kommun	– Arkivreglemente ¹¹²⁹
180.	Sala kommun	– Riktlinje för hantering av arkiv ¹¹³⁰
181.	Salems kommun	– Återfann ingen information. ¹¹³¹
182.	Sandvikens kommun	– Arkivreglemente ¹¹³²
183.	Sigtuna kommun	– Arkivreglemente, men datafilen har en storlek på 0 byte. ¹¹³³
184.	Simrishamns kommun	– Arkivreglemente ¹¹³⁴
185.	Sjöbo kommun	– Arkivreglemente ¹¹³⁵
186.	Skara kommun	– Arkivreglemente ¹¹³⁶
187.	Skellefteå kommun	– Återfann ingen information. ¹¹³⁷
188.	Skinnskattebergs kommun	– Arkivreglemente ¹¹³⁸
189.	Skurups kommun	– Återfann ingen information. ¹¹³⁹
190.	Skövde kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁴⁰
191.	Smedjebackens kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁴¹
192.	Sollefteå kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁴²
193.	Sollentuna kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁴³

¹¹²⁵ <https://www.pitea.se/Invanare/Kommun-politik/politik/Styrning-och-ledning/Om-Styrande-dokument/> (20200528)

¹¹²⁶ <https://www.ragunda.se/kommun-och-politik/sa-styrs-kommunen.html> (20200528)

¹¹²⁷ <http://www.robertsfors.se/kommun-politik/planer-styrande-dokument/> (20200528)

¹¹²⁸ <https://www.ronneby.se/kommun--politik/kommunens-regelverk.html> (20200528)

¹¹²⁹ <https://www.rattvik.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹³⁰ <https://www.sala.se/info/13251/?ret=page%3Dcategory%26id%3D4063> (20200528)

¹¹³¹ <https://www.salem.se/kommun--politik/planer-och-styrdokument/> (20200528)

¹¹³² <https://sandviken.se/kommunpolitik/lokalaforeskrifterochstyrdokument.html> (20200528)

¹¹³³ <https://www.sigtuna.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹³⁴ <https://www.simrishamn.se/politik-och-paverkan/den-kommunala-forfattningssamlingen> (20200528)

¹¹³⁵ <https://www.sjobo.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹³⁶ <https://www.skara.se/kommun--politik/styrdokument.html> (20200528)

¹¹³⁷ <https://www.skelleftea.se/kommun> (20200528)

¹¹³⁸ <https://www.skinnskatteberg.se/kommun-och-demokrati/organisation/politisk-organisation/styrdokument/> (20200528)

¹¹³⁹ <https://www.skurup.se/styrdokument> (20200528)

¹¹⁴⁰ <https://skovde.se/kommun-politik/organisation-och-styrning/forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁴¹ <https://www.smedjebacken.se/kommunpolitik/kommunalforfattningssamling.html> (20200528)

¹¹⁴² <https://www.sollefteå.se/kommunpolitik/kommunfakta/reglerochstyrdokument.4.516b58ac156a220cb8421.html> (20200528)

¹¹⁴³ <https://www.sollentuna.se/kommun--politik/kommunfakta/forfattningssamling/> (20200528)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 434 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
194.	Solna stad	– Återfann ingen information. ¹¹⁴⁴
195.	Sorsele kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁴⁵
196.	Sotenäs kommun	– Föreskrifter om arkivvård ¹¹⁴⁶
197.	Staffanstorps kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁴⁷
198.	Stenungsunds kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁴⁸
199.	Stockholms stad	– Arkivregler – Att arkivera webb och sociala medier – Att leverera information till e-arkiv – Riktlinjer för arkivregler – Riktlinjer och förutsättningar för skanning och ersättningsskanning ¹¹⁴⁹
200.	Storfors kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵⁰
201.	Storumans kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵¹
202.	Strängnäs kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁵²
203.	Strömstads kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵³
204.	Strömsunds kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁵⁴
205.	Sundbybergs stad	– Arkivreglemente – Föreskrifter för arkivvård ¹¹⁵⁵
206.	Sundsvalls kommun	– Strategi för långsiktig informationsförvaltning ¹¹⁵⁶
207.	Sunne kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵⁷
208.	Surahammars kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵⁸
209.	Svalövs kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁵⁹

¹¹⁴⁴ <https://www.solna.se/om-solna-stad/styrning-och-organisation/styrande-dokument> (20205028)

¹¹⁴⁵ <https://www.sorsele.se/kommun-och-politik/policys-och-riktlinjer/> (20200528)

¹¹⁴⁶ <https://www.sotenas.se/kommunpolitik/kommunfakta/reglerochstyrandedokument.html> (20205028)

¹¹⁴⁷ <https://staffanstorp.se/kommun-och-politik/sa-styrs-kommunen/forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁴⁸ <https://www.stenungsund.se/webbsidor/huvudmeny/kommunpolitik/planerochstyrdokument.html> (20200528)

¹¹⁴⁹ <https://start.stockholm/om-stockholms-stad/politik-och-demokrati/styrande-dokument/> (20200528)

<https://stadsarkivet.stockholm/om-stadsarkivet/for-yrkesverksamma/arkivhandbok/>

¹¹⁵⁰ <https://www.storfors.se/kommunochpolitik/lagarochregler.html> (20200528)

¹¹⁵¹ <https://www.storuman.se/Kommun--politik/kommunal-forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁵² <https://www.strangnas.se/kommun-och-politik/forfattningssamling> (20200528)

¹¹⁵³ <http://www.stromstad.se/kommunochpolitik/styrning.html> (20205028)

¹¹⁵⁴ <https://www.stromsund.se/394.html> (20200528)

¹¹⁵⁵ <https://www.sundbyberg.se/kommun-politik/arenden-och-handlingar/diariet/styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁵⁶ <https://sundsvall.se/kommun-och-politik/fakta-om-sundsvalls-kommun/regler-och-styrande-dokument/> (20200528)

¹¹⁵⁷ <https://sunne.se/sv/kommun/kommunal-forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁵⁸ <http://www.surahammar.se/> (20200528)

¹¹⁵⁹ <http://www.svalov.se/kommun--politik/forfattningssamling.html> (20200528)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 435 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
210.	Svedala kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁶⁰
211.	Svenljunga kommun	– Föreskrifter om arkivvård och informationsförvaltning ¹¹⁶¹
212.	Säffle kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁶²
213.	Säters kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁶³
214.	Sävsjö kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁶⁴
215.	Söderhamns kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁶⁵
216.	Söderköpings kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁶⁶
217.	Södertälje kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁶⁷
218.	Sölvesborgs kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁶⁸
219.	Tanums kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁶⁹
220.	Tibro kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁷⁰
221.	Tidaholms kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷¹
222.	Tierps kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁷²
223.	Timrå kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷³
224.	Tingsryds kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷⁴
225.	Tjörns kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷⁵
226.	Tomelilla kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁷⁶
227.	Torsby kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷⁷

¹¹⁶⁰ <https://www.svedala.se/paverka/kommun/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200528)

¹¹⁶¹ <https://www.svenljunga.se/kommun-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument> (20200528)

¹¹⁶² <https://saefle.se/kommun-och-politik/moten-handlingar-protokoll/policys-och-styrdokument.html> (20200528)

¹¹⁶³ <https://www.sater.se/kommun-demokrati/planer-taxor-och-styrdokument/> (20200528)

¹¹⁶⁴ <https://savsjo.se/kommun-och-politik/politik-och-beslut/styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁶⁵ <https://www.soderhamn.se/sidor/kommun-och-politik/styrdokument.html> (20200528)

¹¹⁶⁶ <https://www.soderkoping.se/kommun-politik/styrande-dokument/> (20200528)

¹¹⁶⁷ <https://www.soderkoping.se/kommun-politik/om-kommunen/arkiv/> (20200528)

¹¹⁶⁸ <https://www.sodertalje.se/kommun-och-politik/moten-handlingar-och-protokoll/forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁶⁹ <http://solvesborg.se/kommun-och-politik/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁷⁰ <https://www.tanum.se/kommunpolitik.html> (20200528)

¹¹⁷¹ <https://www.tibro.se/kommun-och-politik/sa-styrs-tibro-kommun/planer-och-styrdokument/> (20200528)

¹¹⁷² <https://www.tidaholm.se/kommun-politik/styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁷³ <https://www.tierp.se/tierp.se/kommun-och-inflytande/styrdokument-foreskrifter-och-taxor.html> (20200528)

¹¹⁷⁴ <http://www.timra.se/kommunpolitik/kommunalaforeskrifter.html> (20200528)

¹¹⁷⁵ <https://tingsryd.se/politik/regelverk/reglementen-och-arbetsordningar/> (20200528)

¹¹⁷⁶ <https://www.tjorn.se/kommun-och-politik/kommunfakta/styrande-dokument> (20200528)

¹¹⁷⁷ <https://www.tomelilla.se/kommun-och-politik/styrdokument> (20200528)

¹¹⁷⁸ <https://torsby.se/kommunpolitik/sammantradenarendenhandlingarprotokoll/diariumocharkiv/arkiv/arkivreglemente.html> (20200528)

¹¹⁷⁹ <https://torsby.se/kommunpolitik/reglerochstyrandedokument.html>

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 436 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
228.	Torsås kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷⁸
229.	Tranemo kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁷⁹
230.	Tranås kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁸⁰
231.	Trelleborgs kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁸¹
232.	Trollhättans stad	– Arkivreglemente ¹¹⁸²
233.	Trosa kommun	– Arkivreglemente med tillämpningsanvisningar ¹¹⁸³
234.	Tyresö kommun	– Riktlinje för arkiv- och informationsförvaltning ¹¹⁸⁴
235.	Täby kommun	– Regler för den kommunala arkiv- och dokumenthanteringen ¹¹⁸⁵
236.	Töreboda kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁸⁶
237.	Uddevalla kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁸⁷
238.	Ulricehamns kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁸⁸
239.	Umeå kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁸⁹
240.	Upplands Väsby kommun	– Reglemente för hantering av arkiv ¹¹⁹⁰
241.	Upplands-Bro kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹¹⁹¹
242.	Uppsala kommun	– Arkivregler ¹¹⁹²
243.	Uppvidinge kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁹³
244.	Vadstena kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁹⁴

¹¹⁷⁸ Handlingen kunde sökas fram på webbplatsen.

<https://www.torsas.se/wp-content/uploads/bilaga-3-arkivreglement.pdf> (20200528)

<https://www.torsas.se/kommun-och-politik/planer-lagar-och-styrdokument/>

¹¹⁷⁹ Handlingen kunde sökas fram på webbplatsen.

<https://www.tranemo.se/innehall/2016/01/Arkivreglemente.pdf> (20200528)

<https://www.tranemo.se/kommun-och-politik/utkast-forfattningssamling-styrande-dokument/>

¹¹⁸⁰ <https://www.tranas.se/kommunpolitik/styrdokument/samladestyrdokument.html> (20200603)

¹¹⁸¹ <https://www.trelleborg.se/sv/kommun-politik/kommunal-forfattningssamling/> (20200528)

¹¹⁸² <https://www.trollhattan.se/startsidea/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument/> (20200528)

¹¹⁸³ Handlingen kunde sökas fram på webbplatsen.

<https://www.trosa.se/globalassets/kommunkontoret/kansliet/styrdokument/kommunstyrelsen/administration/arkivreglemente.pdf> (20200528)

¹¹⁸⁴ <https://www.tyreso.se/organisation--styning/styrning-och-uppfoljning/lagar-och-styrdokument/styrdokument.html> (20200528)

¹¹⁸⁵ <https://www.taby.se/kommun-och-politik/politik-och-beslut/styrande-dokument/> (20200528)

¹¹⁸⁶ <https://toreboda.se/Toreboda-kommun/Kommun--politik/Styrdokument-och-riktlinjer.html> (20200528)

¹¹⁸⁷ <https://www.uddevalla.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200528)

¹¹⁸⁸ <https://www.ulricehamn.se/omkommunen/kommun/styrdokument/> (20200528)

¹¹⁸⁹ <https://www.umea.se/umeakommun/kommunochpolitik/kommunfakta/reglerochstyrandedokument.html> (20200528)

¹¹⁹⁰ <http://www.upplandsvasby.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200529)

¹¹⁹¹ <https://www.upplands-bro.se/kommun--politik/organisation-och-styrning/forfattningssamling.html> (20200529)

¹¹⁹² <https://www.upsala.se/organisation-och-styrning/publikationer/> (20200529)

¹¹⁹³ <https://www.uppvidinge.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200529)

¹¹⁹⁴ <https://www.vadstena.se/Startsidea/Kommun-och-demokrati/politik-och-beslut/styrande-dokument/> (20200529)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 437 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

#	Verksamhet	Handling
245.	Vaggeryds kommun	– Återfann ingen information. ¹¹⁹⁵
246.	Valdemarsviks kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁹⁶
247.	Vallentuna kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁹⁷
248.	Vansbro kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁹⁸
249.	Vara kommun	– Arkivreglemente ¹¹⁹⁹
250.	Varbergs kommun	– Arkivreglemente ¹²⁰⁰
251.	Vaxholms stad	– Återfann ingen information. ¹²⁰¹
252.	Vellinge kommun	– Återfann ingen information. ¹²⁰²
253.	Vetlanda kommun	– Policy för hantering av arkiv ¹²⁰³
254.	Vilhelmina kommun	– Återfann ingen information. ¹²⁰⁴
255.	Vimmerby kommun	– Arkivreglemente ¹²⁰⁵
256.	Vindelns kommun	– Arkivreglemente ¹²⁰⁶
257.	Vingåkers kommun	– Arkivreglemente med tillämpningsföreskrifter ¹²⁰⁷
258.	Vårgårda kommun	– Arkivreglemente ¹²⁰⁸
259.	Vänersborgs kommun	– Arkivregler – Riktlinjer till arkivregler ¹²⁰⁹
260.	Vännäs kommun	– Arkivreglemente ¹²¹⁰
261.	Värmdö kommun	– Arkivreglemente ¹²¹¹
262.	Värnamo kommun	– Arkivreglemente ¹²¹²

¹¹⁹⁵ <https://www.vaggeryd.se/kommun-och-politik.html> (20200529)

¹¹⁹⁶ <https://www.valdemarsvik.se/kommun-politik/kommunal-forfattningssamling/> (20200529)

¹¹⁹⁷ <https://www.vallentuna.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument/> (20200529)

¹¹⁹⁸ <https://vansbro.se/kommun-och-politik/politik-och-demokrati/styrande-dokument-och-regler.html> (20200529)

¹¹⁹⁹ <https://vara.se/kommun-och-politik/forfattningssamling/> (20200529)

¹²⁰⁰ <https://www.varberg.se/kommunpolitik/planerochstyrdokument.html> (20200529)

¹²⁰¹ <https://www.vaxholm.se/externwebb-startsida/kommun-och-politik/styrdokument.html> (20200529)

¹²⁰² <https://vellinge.se/kommun-och-politik/kommunfakta/sa-styrs-vellinge/vellinge-styrdokument/> (20200529)

¹²⁰³ <https://kommun.vetlanda.se/kommun-och-politik/politik-och-beslut/dokument-som-styr-kommunens-verksamheter.html> (20200529)

¹²⁰⁴ <https://www.vilhelmina.se/kommun-och-politik/> (20200529)

¹²⁰⁵ <http://www.vimmerby.se/kommunochpolitik/reglerochstyrdokument.html> (20200529)

¹²⁰⁶ <https://www.vindelns.se/?id=11326> (20200529)

¹²⁰⁷ <https://www.vingaker.se/organisation-politik/planer-och-styrdokument/> (20200529)

¹²⁰⁸ <https://www.vargarda.se/medborgare/kommun-och-politik/kommunens-styrande-dokument.html> (20200529)

¹²⁰⁹ <https://www.vanersborg.se/kommun--politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200529)

¹²¹⁰ <https://www.vannas.se/?id=1111> (20200529)

¹²¹¹ <https://www.varmdo.se/kommunochpolitik/reglermalochvisioner/forfattningssamling.html> (20200529)

¹²¹² <https://www.varnamo.se/kommun-och-politik/styrdokument.html> (20200529)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 438 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

#	Verksamhet	Handling
263.	Västerviks kommun	– Arkivreglemente ¹²¹³
264.	Västerås stad	– Riktlinje för hantering av arkiv ¹²¹⁴ – Riktlinje om arkivbeständighet för elektroniska handlingar ¹²¹⁵
265.	Växjö kommun	– Arkivreglemente ¹²¹⁶
266.	Ydre kommun	– Återfann ingen information. ¹²¹⁷
267.	Ystads kommun	– Arkivreglemente ¹²¹⁸
268.	Åmåls kommun	– Arkivreglemente ¹²¹⁹
269.	Ånge kommun	– Riktlinjer för hantering av arkiv ¹²²⁰
270.	Åre kommun	– Arkivreglemente, bruten länk. ¹²²¹
271.	Årjängs kommun	– Föreskrifter om arkivvården ¹²²²
272.	Åsele kommun	– Återfann ingen information. ¹²²³
273.	Åstorps kommun	– Arkivreglemente ¹²²⁴
274.	Åtvidabergs kommun	– Arkivreglemente ¹²²⁵
275.	Älmhults kommun	– Arkivreglemente ¹²²⁶
276.	Älvdalens kommun	– Återfann ingen information. ¹²²⁷
277.	Älvkarleby kommun	– Arkivreglemente ¹²²⁸
278.	Älvsbyns kommun	– Arkivreglemente ¹²²⁹

¹²¹³ <https://www.vastervik.se/Kommun-och-politik/Planer-och-styrdokument/> (20200529)

¹²¹⁴ <https://www.vasteras.se/kommun-och-politik/forfattningssamling.html> (20200529)

¹²¹⁵ Handlingen återfinns inte i författningssamlingen, men kunde sökas fram på webbplatsen.

[https://www.vasteras.se/download/18.1f050db71673c6ffc3ebbf/1554824503314/Riktlinje om arkivbeständighet för elektroniska handlingar - Beslutad 2015-06-15.pdf](https://www.vasteras.se/download/18.1f050db71673c6ffc3ebbf/1554824503314/Riktlinje+om+arkivbestandighet+for+elektroniska+handlingar+-+Beslutad+2015-06-15.pdf) (20200529)

¹²¹⁶ <https://vaxjo.se/sidor/politik-och-demokrati/allmanna-handlingar-och-styrande-dokument/regler-taxor-och-styrande-dokument.html> (20200529)

¹²¹⁷ <https://www.ydre.se/politikorganisation/forfattningssamling.html> (20200529)

¹²¹⁸ <https://www.ystad.se/kommun--politik/politik-och-paverkan/mal--och-verksamhetsstyrning/> (20200529)

¹²¹⁹ <https://www.amal.se/fakta-om-%C3%A5maal/kommunal-foerfattningssamling/> (20200529)

¹²²⁰ <https://www.ange.se/kommun-och-politik/kommunfakta/regler-och-styrande-dokument.html> (20200529)

¹²²¹ <https://are.se/kommunpolitik/kommunal-forfattningssamling> (20200529)

<https://are.se/kommunpolitik/kommunarkivet>

¹²²² <https://www.arjang.se/sv/Invanare/Kommun--politik/Foreskrifter-regler-och-avgifter/> (20200529)

¹²²³ <https://www.asele.se/kommun-och-politik/protokoll-och-dokument/information-policys-och-planer/> (20200529)

¹²²⁴ <https://astorp.se/kommun-och-politik/policys-planer-och-program.html> (20200529)

¹²²⁵ Handlingen kunde sökas fram på webbplatsen.

<https://www.atvidaberg.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument> (20200529)

¹²²⁶ <https://www.almhult.se/sv/kommunpolitik/agarochbestammelser/kommunalforfattningssamling.html> (20200529)

¹²²⁷ <https://www.alvdalen.se/kommun-och-politik/politik-och-demokrati/styrande-dokument-och-regler.html> (20200529)

¹²²⁸ <https://www.alvkarleby.se/kommun-och-politik/planer-och-styrdokument.html> (20200529)

¹²²⁹ <https://www.alvsbyn.se/kommun-och-politik/politik/styrdokument/> (20200529)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 439 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Verksamhet	Handling
279.	Ängelholms kommun	– Återfann ingen information. ¹²³⁰
280.	Öckerö kommun	– Arkivreglemente ¹²³¹
281.	Ödeshögs kommun	– Arkivreglemente ¹²³²
282.	Örebro kommun	– Arkivreglemente – Digital arkivering – riktlinjer ¹²³³
283.	Örkellunga kommun	– Arkivreglemente ¹²³⁴
284.	Örnsköldsviks kommun	– Arkivreglemente ¹²³⁵
285.	Östersunds kommun	– Arkivreglemente ¹²³⁶
286.	Österåkers kommun	– Reglemente för hantering av arkiv – Riktlinjer - Arkivkrav för IT-system ¹²³⁷
287.	Östhammars kommun	– Återfann ingen information. ¹²³⁸
288.	Östra Göinge kommun	– Arkivreglemente ¹²³⁹
289.	Överkalix kommun	– Arkivreglemente ¹²⁴⁰
290.	Övertorneå kommun	– Återfann ingen information. ¹²⁴¹

12.4 Regioner

I Tabell 61 finns en förteckning över Sveriges 21 regioner,¹²⁴² och de handlingar som påträffats från dem om materiel och metoder för elektroniska handlingar.¹²⁴³ Totalt återfanns handlingar hos 18 regioner. Den huvudsakliga källan har varit regionernas webbplatser. För en region återfanns inte någon sådan information, och för två regioner återfanns endast allmän information om arkiv.

¹²³⁰ <https://www.engelholm.se/kommun-och-politik/sa-har-styrs-angelholms-kommun/styrdokument.html> (20200529)

¹²³¹ <https://www.ockero.se/kommun-och-politik/forfattningssamling-och-styrande-dokument> (20200529)

¹²³² <https://www.odeshog.se/kommunpolitik/beslutinsynochrattssakerhet/styrandedokument.html> (20200529)

¹²³³ <https://www.orebro.se/kommun--politik/jamforelser-statistik--undersokningar/dokument--undersokningar/kommun--politik---dokument.html> (20200529)

¹²³⁴ <https://www.orkellunga.se/16/kommun-och-politik/kommunal-forfattningssamling.html> (20200529)

¹²³⁵ <https://www.ornskoldsvik.se/kommunochpolitik/styrdokumentreglementenochplaner.html> (20200529)

¹²³⁶ Handlingen kunde sökas fram på webbplatsen.

<https://www.ostersund.se/kommun-och-politik/styrning.html> (20200529)

¹²³⁷ <http://www.osteraker.se/omosteraker/styrdokumentochforfattningssamling.html> (20200529)

¹²³⁸ <https://www.osthammar.se/sv/kommun-och-politik/kommunfakta-och-dokument/regler-och-styrande-dokument/> (20200529)

¹²³⁹ <https://www.ostragoinge.se/politik/politisk-styrning-och-uppfoljning/politik-styrande-dokument/> (20200529)

¹²⁴⁰ <https://www.overkalix.se/kommun/politik-organisation/forfattningsregister/> (20200529)

¹²⁴¹ https://www.overtornea.se/sv/Kommun--Politik/Politik/Mal_och_styrning/Forfattningssamling/ (20200529)

¹²⁴² <https://skr.se/tjanster/kommunerochregioner/regionerlista.html> (20200517)

¹²⁴³ *Lag (2010:630) om regionalt utvecklingsansvar* reglerar skyldigheter och rättigheter mellan och för landsting och länsstyrelser. Sedan 1 januari 2019 omfattar lagen alla landsting genom SFS 2018:1348 med anledning att uppnå *Ett enhetligt regionalt utvecklingsansvar* (prop. 2017/18:206). I och med denna förändring har samtliga landsting bytt namn till *regioner*. Enligt SKR ska benämningen *landsting* utmönstras ur författningar, och ersättas med *region*.

<https://skl.se/tjanster/press/nyheter/nyhetsarkiv/allalandstingblirregioner.26062.html> (20190602)

För *förordning (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning* trädde ändringarna i kraft den 1 januari 2020.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 440 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad fredag den 1 oktober 2021.				

Hos 14 regioner återfanns handlingar rubricerade som *arkivreglemente*, varav tre av dem som *arbetsordningar och reglementen*, *dokument- och arkivreglemente*, *reglemente för hantering av arkiv*. En av regionerna hade tillhörande riktlinjer, och en annan en specifikation för *godkända format för leverans av digitala filer*. För en region var arkivreglementet inte tillgängligt på grund av att den var under revidering. För en annan region återfanns arkivreglementet endast som ett "förslag", och för två andra regioner återfanns deras arkivreglementen endast på webbplatser som tillsynes inte tillhörde de utställda regionerna. Det finns ingen anledning att inte anta att de två arkivreglementen inte var utgivna av de utställda regionerna, men det kan inte för varken dem eller förslaget till arkivreglemente dras några slutsatser om deras ikraftträdande. Två av de övriga regionerna hade tillgängliggjort handlingar rubricerade som *föreskrifter*. Den ena som *föreskrift om arkivvård*, medan den andra som *föreskrifter och riktlinjer om Arkiv- och informationshantering* med en tillhörande *Anvisning Tillämpningen av föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering*, och en rutin [för] *Inspelning och konvertering av ljud och rörlig bild*. För de två sista av de 18 regionerna återfanns en *arkivhandbok* och en *dokumenthanteringsplan*.

Huvuddelen av påträffade handlingar är alltså rättsliga texter. Analysen av underlaget är avgränsat till materiel och metoder med hänsyn till behovet av beständighet. Samtliga arkivreglementen och föreskrifter belyser behovet med likartade formuleringar. Den vanligaste konstruktionen i arkivreglementen var *[att framställa] [allmänna] handlingar [handlingar/information] [oavsett format] som ska bevaras [ska framställas] med materiel och metoder som garanterar informationens beständighet [och autenticitet] [för all framtid]*. I ett fall ersätts beständighet med "hållbarhet och långtidsförvaring", och ett annat kompletteras med "läsbarhet i framtiden". I anslutning till denna formulering förekom även att handlingar som ska gallras behöver vara läsbara fram tills den tidpunkten, eller att handlingarna behöver vara läsbara i framtiden såvida inte de ska gallras. I några fall angavs att "Varje myndighet ansvarar för att de elektroniska handlingar som skapats eller inkommit till sina verksamheter och som ska bevaras, kan levereras till ett e-arkiv i ett standardiserat, teknikneutralt format.", och "Vid utveckling och upphandling av IT-system som ska innehålla allmänna handlingar ska det långsiktiga behovet av tillgång till autentisk och pålitlig information beaktas. Elektroniskt lagrade handlingar ska kunna återskapas under hela den tid de ska bevaras. För att möjliggöra ett långsiktigt bevarande av de elektroniska handlingarna ska databärare, filformat och dataorganisation uppfylla gällande standarder.". En annan mindre förekommande formulering var att "Varje nämnd och styrelse ska tillämpa beständiga metoder och materiel för bevarande av arkiv enligt gängse standarder för en ändamålsenlig arkivvård." och arkivmyndigheten lämnar "... rekommendationer kring metoder, materiel och skydd rörande arkivvården."

I de två föreskrifterna uttrycktes att "Handlingar ska framställas på ett sätt som är förenligt med gällande standarder för en ändamålsenlig arkivvård." och "Vid framställning av allmänna handlingar ska myndigheten använda medel och metoder som är lämpliga med hänsyn till att handlingarna ska kunna läsas, avlyssnas eller på annat sätt uppfattas under den tid som de ska bevaras."

De rättsliga texterna kan jämföras med det allmänna råd som Riksarkivet hade utfärdat i RA-FS 1991:17 ersatt av RA-FS 1995:5 och upphävd av RA-FS 2015:5. Det framkommer att det allmänna rådet gavs ut i samråd med SKR, men en cirkulation från SKR liknande den för Kommuner (a. 12.3) har inte återfunnits. Med fetstil i ursprunglig text.

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 441 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

Handlingar som skall bevaras skall framställas med materiel och metoder som garanterar informationens beständighet.

Kommentarer:

Även gallringsbara handlingar skall ha sådan kvalitet att de är läsbara fram till gallringstidpunkten.

För mikrofilm och ADB-medier skall motsvarande krav ställas.

Se Riksarkivets författningssamling beträffande skrivmateriel och reproduktionsmetoder som ger beständig skrift.

I de rättsliga texterna görs sju respektive tre generiska hänvisningar till "standarder" och Riksarkivets föreskrifter,¹²⁴⁴ och två specifika hänvisningar till RA-FS 2009:2.¹²⁴⁵ En specifik hänvisning till RA-FS 2009:2 förekommer även i arkivhandboken och riktlinjen till ett av arkivreglementen.¹²⁴⁶

Tabell 61 Med GS avses generisk hänvisning till "standarder". Med GR avses generisk hänvisning till Riksarkivets föreskrifter. Med SR avses specifik hänvisning till RA-FS 2009:2.

#	Region	Handling	GS	GR	SR
1.	Blekinge	– Arkivreglemente ¹²⁴⁷			
2.	Dalarna	– Revidering pågår av arkivreglementet. ¹²⁴⁸			
3.	Gotland	– Arkivreglemente ¹²⁴⁹	X		X
4.	Gävleborg	– Föreskrift om arkivvård ¹²⁵⁰	X		
5.	Halland	– Arbetsordningar och reglementen ¹²⁵¹	X		
6.	Jämtland Härjedalen	– Arkivreglemente ¹²⁵²	X		
7.	Jönköpings län	– Arkivreglemente (förslag) ¹²⁵³	X	X	

¹²⁴⁴ Exempel på formulering "... Arkivmyndigheten lämnar rekommendationer kring metoder, materiel och skydd rörande arkivvården som följer Riksarkivets föreskrifter om arkivvård som gäller för statliga myndigheter. ...", "Se Riksarkivets författningssamling (RA-FS) ...".

¹²⁴⁵ Exempel på formulering (Gotland) "... handlingar som ska bevaras för alltid lagras i arkivbeständiga format enl. RA-FS 2009:2. ..." och "Systemet ska följa Riksarkivets RA-FS 2009:1-2 för överföring till e-arkiv", (Västra Götaland) "Riksarkivets föreskrifter inom följande områden ska, om inte annat anges, tillämpas när det gäller tekniska krav för: ... elektroniska handlingar".

¹²⁴⁶ Exempel på formulering (Uppsala) "De filformat som godkänns av regionarkivet bygger på internationella öppna standarder, vilka inte är beroende av en specifik leverantör, och/eller på Riksarkivets föreskrift RA-FS 2009:2. ...".

¹²⁴⁷ <https://regionblekinge.se/om-region-blekinge/styrning-och-mal/styrande-dokument.html> (20200523)

¹²⁴⁸ <https://www.regiondalarna.se/politik/sa-styrs-region-dalarna/reglemente/> (20200524)

¹²⁴⁹ <https://www.gotland.se/100883> (20200522)

¹²⁵⁰ <https://www.regiongavleborg.se/politik/beslut-och-protokoll/styrande-dokument/> (20200524)

¹²⁵¹ <https://www.regionhalland.se/demokrati-och-politik/for-fortroendevalda/> (20200523)

¹²⁵² <https://diariet.regionjh.se/diariet/files/62c10133-31e9-4811-9d24-5e2ceaa76070.pdf> (20200524)

¹²⁵³ Handlingen är ett förslag till beslut, och en upprättad handling återfanns inte. <https://www.rjl.se/Demokrati/styrdokument/> (20200523)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 442 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparad <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Region	Handling	GS	GR	SR
		– Riktlinjer (förslag)			X
8.	Kalmar län	– Reglemente för hantering ¹²⁵⁴	X	X	
9.	Kronoberg	– Arkivreglemente ¹²⁵⁵			
10.	Norrbottn	– Arkivreglemente ¹²⁵⁶			
11.	Skåne	– Arkivreglemente ¹²⁵⁷		X	
12.	Stockholm	– Dokument- och arkivreglemente ¹²⁵⁸ – Godkända format för leverans av digitala filer till Landstingsarkivet ¹²⁵⁹			
13.	Sörmland	– Arkivreglemente ¹²⁶⁰			
14.	Uppsala	– Arkivhandbok ¹²⁶¹	X		X
15.	Värmland	– Allmän information ¹²⁶²			
16.	Västerbotten	– Återfann ingen information. ¹²⁶³ – Dokumenthanteringsplan (annan webbplats) ¹²⁶⁴			
17.	Västernorrland	– Arkivreglemente ¹²⁶⁵	X		
18.	Västmanland	– Återfann ingen information. ¹²⁶⁶			
19.	Västra Götaland	– Föreskrifter och riktlinjer om Arkiv- och informationshantering – Anvisning: Tillämpningen av föreskrifter och riktlinjer om arkiv- och informationshantering ¹²⁶⁷			X

https://www.rjl.se/globalassets/rjl/demokrati/regionstyrelsen/2016/2016-06-14/14-rjl2016_1737_nytt_arkivreglemente_anpassat_till_region_jonkopings_lan_total_.pdf (20200523)

¹²⁵⁴ <https://www.regionkalmar.se/politik-och-paverkan/demokrati-och-insyn/styrande-dokument/> (20200523)

¹²⁵⁵ Handlingen återfanns endast genom direktlänk, och inte bland webbsidorna för styrdokument eller arkiv.

<http://www.regionkronoberg.se/om-region-kronoberg/styrdokument/> (20200523)

<http://www.regionkronoberg.se/om-region-kronoberg/diarium-och-arkiv/>

http://www.regionkronoberg.se/contentassets/7c86cd4c3c414c03b85b6557a93b0459/arkivreglemente-region-kronoberg20323_tmp.pdf (20200523)

¹²⁵⁶ <https://www.norrbottn.se/sv/Demokrati-och-insyn/Sa-styrs-landstinget/Styrande-dokument/> (20200524)

¹²⁵⁷ <https://www.skane.se/organisation-politik/om-region-skane/Styrande-dokument/> (20200523)

¹²⁵⁸ <https://www.sll.se/om-regionstockholm/uppdrag-och-ansvar/styrande-dokument-och-forfattningssamling/> (20200523)

¹²⁵⁹ https://www.regionarkivet.sll.se/download/18.8e00ea51504664e32f3d5/1543479251321/Godkanda_format_för_leverans_av_digitala_filer_till_Landstingsarkivet.pdf (20200517)

¹²⁶⁰ <https://regionsormland.se/demokrati-insyn/styrande-dokument/> (20200523)

¹²⁶¹ <http://www.lul.se/sv/Landsting-politik/Verksamheter/Styrande-dokument/> (20200523)

¹²⁶² <https://www.regionvarmland.se/politik/Diarium-och-arkiv/Landstingsarkivet/> (20200523)

¹²⁶³ <https://www.regionvasterbotten.se/> (20200531)

¹²⁶⁴ Återfanns på en extern webbplats.

<https://docplayer.se/docview/103/158799846/#file=/storage/103/158799846/158799846.pdf> (20200524)

¹²⁶⁵ <https://www.rvn.se/sv/Demokrati-och-insyn/Sa-styrs-regionen/Reglementen/> (20200524)

¹²⁶⁶ <https://regionvastmanland.se/politik/> (20200524)

¹²⁶⁷ <https://www.vgregion.se/om-vgr/styrande-dokument/> (20200524)

Författare Benjamin Yousefi	Avd AFI, BDI	Datum 2021-09-23	Reviderad 2021-10-01	Version 1.2	Sida 443 (443)
Normering och främjande FormatE	Noteringar RA-KS 2021-00018, tidigare dnr RA 22-2018-791. Dokumentet senast sparat <i>fredag den 1 oktober 2021</i> .				

#	Region	Handling	GS	GR	SR
		– Rutin Inspelning och konvertering av ljud och rörlig bild ¹²⁶⁸			
20.	Örebro län	– Allmän information ¹²⁶⁹ – Arkivreglemente (annan webbplats) ¹²⁷⁰			
21.	Östergötland	– Återfann ingen information. ¹²⁷¹			

12.5 OSL-organs verksamhet

Utrymme för att komplettera framtida revideringar med eventuella normerande handlingar för materiel och metoder inom OSL-organs verksamheter.

För sammanställningen se vidare Tillsynsavdelningens förteckning över *Myndigheter och andra organ som står under Riksarkivets tillsyn* (datum för uppdatering 2020-01-22).¹²⁷²

12.6 OSL-sammanslutningars verksamhet

Utrymme för att komplettera framtida revideringar med eventuella normerande handlingar för materiel och metoder inom OSL-sammanslutningars verksamheter.

En sammanställning kan bli praktisk svår att ta med i detta dokument, eftersom endast kommunala aktiebolag uppgår till 1 686 stycken, av 482 278 totala aktiebolag, i Sverige.¹²⁷³

¹²⁶⁸ <https://hittaidiariet.vgregion.se/download.do?id=2060641&filename=Rutin+-+Inspelning+och+konvertering+av+ljud+och+rörlig+bild> (20200605)

¹²⁶⁹ <https://www.regionorebrolan.se/sv/Politik/Styrande-dokument/> (20200524)
<https://www.regionorebrolan.se/sv/Om-regionorebrolan/Detta-ar-landstinget/Lednings--och-verksamhetsstod/Arkiv/Arkivarierollen/>

¹²⁷⁰ Återfanns på en extern webbplats.
<https://www.yumpu.com/sv/document/read/20030288/arkivreglemente-regionforbundet-orebro-lan> (20200531)

¹²⁷¹ <https://www.regionostergotland.se/> (20200531)

¹²⁷² <https://riksarkivet.se/tillsyn-och-radgivning> (20200924)

¹²⁷³ SCB, *Företagsregistret*. Se under avsnittet *Fakta om Företagsregistret*.
<https://www.scb.se/vara-tjanster/foretagsregistret/> (20200924)