

## Standardiseringsrådets forslag til 2.versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor

*Standardiseringsrådet har på bakgrunn av FAD's vedtatte prioritering for arbeidet med 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor utredet de følgende fire områdene iht. Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk:*

- *Dokumentformater ved utveksling mellom offentlig sektor og innbyggere/næringsliv*
- *Multimediaformater ved publisering på offentlige nettsider*
- *Tegnsett standarden UTF8*
- *Universell utforming*

*I tillegg har rådet gått gjennom listen over eksisterende forvaltningsstandarder som ble presentert i forrige høring knyttet til første versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Rådet har også revidert første versjon av referansekatalogen og vurdert behovet for justering av tidligere pålegg.*

*På bakgrunn av gjennomførte utredninger har Standardiseringsrådet utarbeidet forslag til andre versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Vi ser nå at referansekatalogen begynner å få en størrelse som krever en annen presentasjonsform. Det vil bli arbeidet med dette fremover i forhold til tredje versjon av referanse katalogen.*

### Anbefalt beslutning

- **FAD sender ut forslaget til 2.versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor på høring, sammen med utkast til justert forskrift basert på forslaget.**
- **FAD behandler forslaget i lys av høringsuttalelsene, og justerer referansekatalogen og forskriften deretter.**
- **FAD presenterer forslaget i regjeringen for beslutning.**
- **2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor publiseres.**
- **Det videre arbeidet for å fullføre forskriftsendringen knyttet til kgl. res. og EØS notifisering fullføres.**

## Bakgrunn

Det ble i 2006 etablert et bredt sammensatt Standardiseringsråd, som skulle gi anbefalinger til Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD) om hva som bør bli forvaltningsstandarder. Rådet har tidligere utarbeidet forslag til 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Denne var på offentlig høring i 2007, før den ble endelig behandlet i FAD, vedtatt av regjeringen og publisert 19. desember 2007.

Standardiseringsrådet vedtok en arbeidsmetodikk, som ble godkjent av FAD sommeren 2007. Denne arbeidsmetodikken er publisert på Standardiseringsrådets nettsider, [www.regjeringen.no/standardiseringsradet](http://www.regjeringen.no/standardiseringsradet). I henhold til denne arbeidsmetodikken la Standardiseringsrådet frem et forslag til prioritering av anvendelsesområder/standarder som burde vurderes i sammenheng med utarbeidelsen av 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. FAD justerte den listen og vedtok på nyåret 2008 at følgende områder/ standarder skulle prioriteres:

- Dokumentformater ved utveksling mellom offentlig sektor og innbyggere/ næringsliv
- Multimediaformater ved publisering på offentlige nettsider
- Tegnsatt standarden UTF8
- Universell utforming

I tillegg har rådet gått gjennom listen over eksisterende forvaltningsstandarder som ble presentert i forrige høring knyttet til 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Rådet har også revidert 1. versjon av referansekatalogen og vurdert behovet for justering av tidligere pålegg.

Standardiseringsrådet har utredet disse områdene/ standardene i henhold til den arbeidsmetodikk som foreligger.

Standardiseringsrådet legger frem et relativt godt begrunnet forslag på områdene utveksling av dokumentformater og publisering av multimediaformater. Når det gjelder det tredje området, UTF8, presenterer rådet en justert anbefaling. Justeringene er gjort på bakgrunn av de problemstillinger som kom frem gjennom arbeidet med konsekvensanalyse av opprinnelig forslag. Det er planlagt gjennomført en konsekvensanalyse for det justerte forslaget i parallell med den offentlige høringen av andre versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. På det siste området, universell utforming, har det vært gjennomført et forprosjekt, som har identifisert hvilke standarder som bør utredes videre. Utredningene av disse standardene er ikke avsluttet, og må derfor avvete neste versjon av katalogen.

### ***Dokumentformater for utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og innbyggere/ næringsliv***

Det foreligger et covernotat. Dette notatet beskriver hvilke avgrensninger som er gjort, utredninger som er gjennomført, kvaliteten på utredningene, justeringer rådet har ønsket å gjøre i forhold til det som er foreslått, begrunnelsen for endringene og endelig anbefaling.

### ***Multimediaformater ved publisering på offentlige nettsider***

Det foreligger et covernotat, som beskriver hvilke avgrensninger som er gjort, utredninger som er gjennomført, kvaliteten på utredningene, begrunnelse for anbefalingen og endelig anbefaling.

## **Tegnsett standarden ISO 10646 representert ved UTF8**

Innen området UTF8 foreligger det et beslutningsnotat som beskriver behovet for endring av tidligere forslag på området, med begrunnelse. I tillegg beskrives nødvendig arbeid som må settes i gang for at dette området skal kunne håndteres på en tilfredstillende måte i fremtiden.

## **Universell utforming**

Det foreligger en forprosjektsrapport, som identifiserer hvilke standarder som bør utredes videre i forhold til eventuell innlemmelse i referansekatalogen over IT-standarder i offentlig sektor. Disse standardene vil bli tatt inn i prioriteringsprosessen knyttet til 3. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor.

## **Eksisterende forvaltningsstandarder**

Det foreligger et beslutningsnotat som går gjennom de standardene som var listet i tabellen over forvaltningsstandarder i høring av 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Notatet beskriver kort hver standard, oppsummerer høringsuttalelsene som kom inn i forbindelse med forrige høring, beskriver i hvilken grad standardene er forankret gjennom lov, forskrift, kongelig resolusjon, en overenskomst i regjeringen eller et rundskriv og konkluderer på hvilken status standarden ut i fra tidligere forankring bør få i referansekatalogen.

## **Revisjon av 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor**

Det foreligger et notat som beskriver behovet for å justere de pålegg som er gitt gjennom 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor, begrunner de justeringer som er foreslått og vurderer konsekvensen av en slik justering.

## **Vedlegg**

Vedlagt ligger følgende underlagsdokumentasjon:

- Forslag til 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor
- Covernotat – utveksling av dokumenter
  - Delrapport A fra Rambøll Management AS (forslag til dokumentstandarder for utveksling av dokumenter, som e-post vedlegg, mellom offentlig sektor og innbyggere/ næringsliv)
  - Delrapport B fra Rambøll Management AS (konsekvensvurdering av forslaget fra delrapport A – utveksling av dokumenter)
- Covernotat – publisering av multimediainnhold
  - Delrapport A fra Høgskolen i Østfold (forslag til multimediaformater for publisering av multimediainnhold på offentlige nettsider)
  - Delrapport B fra Standardiseringssekretariatet (konsekvensvurdering av forslaget fra Delrapport A – publisering av multimediainnhold)
- Beslutningsnotat - tegnsettstandard ISO 10646 representert ved UTF8
- Forprosjektsrapport Universell utforming
- Beslutningsnotat - eksisterende forvaltningsstandarder
- Beslutningsnotat - revisjon av 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor

**2. versjon av**  
**referansekatalog for IT-standarder**  
**i offentlig sektor**

1	Bakgrunn .....	3
2	Referansekatalogens anvisninger .....	5
2.1	Publisering av dokumenter på offentlige nettsider.....	5
2.2	Utteksling av dokumenter som vedlegg til e-post mellom offentligvirksomheter og innbyggere/næringsliv .....	6
2.3	Publisering av multimedia innhold på offentlige nettsider .....	7
2.4	Tegnsett ved utveksling av informasjon og intern representasjon i registre/databaser.....	8
2.5	Standard for bruk av PKI med og i offentlig sektor .....	9
2.6	Næringslivsskjema på offentlige nettsteder .....	10
2.7	Arkiv formater .....	10
2.8	Standard for sikker elektronisk kommunikasjon.....	11
2.9	Standard avtaler i offentlig sektor .....	12
3	Tabell over forvaltningsstandarder.....	12

# 1 Bakgrunn

Elektronisk samhandling internt i en offentlig virksomhet, mellom offentlige virksomheter eller med innbyggere og næringsliv, krever elektroniske løsninger som ”snakker samme språk”, forstår hverandre og kan samhandle. Det er et viktig prinsipp at alle samhandlingsparter skal kunne velge elektroniske løsninger fra ulike leverandører, basert på egne ønsker og behov. En forutsetning for å kunne samhandle i et nettverk satt sammen av ulike løsninger og systemer, er at alle følger et felles sett av standarder.

Stortingsmelding nr 17 (2006-2007) definerte derfor følgende tiltak for å styrke arbeidet med åpne standarder:

***”Tiltak 7.5: Utarbeiding av ein referanse katalog over forvaltningsstandardar.***

*Det skal etablerast forvaltningsstandardar som skal presenterast samla i ein såkalla referanse katalog. Referanse katalogen skal gi offentlege verksemder, leverandørar og andre interesserte ei oversikt over tilrådte og obligatoriske forvaltningsstandardar med relevans for IKT-løysingar i det offentlege. Referanse katalogen skal byggjast opp gradvis over tid, og vil i 2007 bli utvida til fleire nye område.”*

Referanse katalogen for IT-standarder i offentlig sektor understøtter flere viktige prinsipper for regjeringens IT-politikk, ved å:

- legge grunnlaget for en velfungerende elektronisk samhandling mellom offentlige virksomheter, og mellom offentlig sektor og omverdenen,
- motvirke faren for at offentlige virksomheter og brukere blir låst til spesielle teknologier og leverandører,
- bidra til likebehandling og inkludering av alle innbyggere, uavhengig av hva slags programvare eller programvareplattform hver enkelt benytter,
- bidra spesielt til likebehandling og inkludering av personer med nedsatt funksjonsevne, der nisjeleverandører er avhengig av å kunne lage tilpasninger til eksisterende løsninger og systemer,
- bidra til jevnere konkurransevilkår mellom aktørene i markedet, noe som kan være til fordel for norsk IKT-næring,
- legge grunnlaget for gjenbruk av registerinformasjon, programvare og tjenestemoduler på tvers av virksomheter,
- legge grunnlaget for etablering av felleskomponenter og fellesløsninger, som for eksempel en felles postjournal, for alle offentlige virksomheter, samt
- gjøre det enklere å bygge opp en delingskultur basert på fri programvare.

Det har ikke vært praktisk mulig å etablere en komplett referanse katalog for IT-standarder i offentlig sektor, fordi dette er en svært omfattende oppgave. FAD har i stedet valgt å starte med en håndfull konkrete standarder, for deretter å utrede nye standarder og bygge en bred og omfattende katalog over tid.

FAD har etablert et bredt sammensatt standardiseringsråd som skal bidra til at offentlig sektor tar i bruk IT-standarder, fortrinnsvis åpne standarder, på en måte som er til beste for brukerne av offentlige e-tjenester, for offentlig sektor selv og for samfunnet som helhet. Rådets arbeid skal omfatte både tekniske, semantiske (dvs. menings- eller fortolkningsmessige) og organisatoriske aspekter av samhandling (interoperabilitet) innenfor og med offentlig sektor. Rådet har ingen selvstendig beslutningsmyndighet,

men skal prioritere, utrede og rådgi FAD om hvilke standarder som egner seg som anbefalte eller obligatoriske forvaltningsstandarder.

Standardiseringsrådet har følgende oppgaver:

- Utarbeide forslag til konkrete standarder som bør gjøres obligatoriske eller anbefalte for offentlige virksomheter, samt vurdere standarder som bør unngås eller fases ut.
- Definere behovet for konsekvensanalyser som underlag for anbefalingene, samt gjennomføre slike utredninger.
- Legge til rette for gode forankringsprosesser (bl.a. offentlige høringer).
- Holde seg orientert om arbeidet med IT-standarder utenfor offentlig sektor, herunder internasjonale standardiseringsorganisasjoner, norsk næringsliv og andre lands myndigheter.

Det er etablert en arbeidsmetodikk som legger til rette for en åpen og god prosess for å etablere nye forvaltningsstandarder. Denne prosessbeskrivelsen vil bli kontinuerlig forbedret på bakgrunn av de erfaringer man gjør seg i det operative arbeidet.

Referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor er planlagt tilrettelagt elektronisk på en måte som gir gode søkemuligheter, med oversikt over hvor i behandlingsprosessen et forslag ligger og hvilken status ferdig behandlede standarder har fått på ulike bruksområder. Et slikt dynamisk nettsted er foreløpig ikke etablert og andre versjon av referansekatalogen publiseres derfor som et statisk dokument.

En standard kan ha forskjellig status avhengig av bruksområde. Innen hvert bruksområde må en standard sees i sammenheng med eventuelle andre standarder på samme område, slik at man forstår når hver enkelt standard skal benyttes. Katalogen er derfor strukturert etter standardenes bruksområder.

## 2 Referansekatalogens anvisninger

### 2.1 Publisering av dokumenter på offentlige nettsider

#### 2.1.1 Avgrensning av bruksområde

Anvendelsesområdet som her omtales er publisering av dokumenter på offentlige nettsider. Et dokument er i denne sammenheng definert som en lesbar meddelelse som inneholder informasjon. Elektronisk utveksling av dokumenter på annet vis (e-post og lignende), internt i en offentlig virksomhet, mellom offentlige virksomheter og med innbyggere og næringsliv omfattes ikke av dette pålegget.

#### 2.1.2 Dokumentstandarder på offentlige nettsider

HTML - 4.01/ XHTML - 1.0 er det anbefalte primærformatet for publisering av dokumenter på offentlige nettsider.

Når det av spesielle grunner, for eksempel for å bevare formatering, er ønskelig å publisere ferdige dokumenter og dokumenter for videre bearbeiding på andre format enn HTML/ XHTML, skal følgende format benyttes:

- PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7 er obligatorisk format for publisering av ferdigstilte dokumenter.
- ODF 1.1 (Oasis standard 1.februar 2007), er obligatorisk format ved publisering av dokumenter beregnet for videre bearbeiding. ODF har foreløpig begrenset utbredelse. Det anbefales derfor midlertidig å parallellpublisere i ett eller flere tilleggsformater for å sikre allmenn tilgjengelighet til publisert materiale.

Det er viktig å være oppmerksom på at publisering av dokumenter på nyere versjoner av PDF, kan føre til at en leser med støtte for en eldre versjon ikke kan lese hele dokumentet.

Dokumentformatet OOXML ble publisert av ISO 18. november 2008. Den er besluttet fortsatt å være under observasjon i påvente av at standarden er tilstrekkelig utbredt i markedsløsninger.

Standarden WCAG 1.0, som gir retningslinjer for universell utforming, er anbefalt for publisering av dokumenter på offentlige nettsider, slik de blir fremstilt i norge.no sine kvalitetskrav.

Tegnsett standarden ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8, er obligatorisk for publisering av dokumenter på offentlige nettsider.

#### 2.1.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet

Offentlige nettsider skal tilfredstille overforstående krav ved publisering av dokumenter på nettsider fra og med 1. januar 2009, og på alle tidligere publiserte dokumenter innen 2014. Norge.no legger kravene inn i kvalitetskriteriene for offentlige nettstedene fra og med vurderingen høsten 2008. Det gjøres unntak for ISO/IEC 10646 representert ved UTF8, som skal være gjeldende fra 1. januar 2011.



## **2.2 Utveksling av dokumenter som vedlegg til e-post mellom offentlig virksomheter og innbyggere/næringsliv**

### **2.2.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er utveksling av dokumenter som vedlegg til e-post mellom offentlige virksomheter og innbyggere/næringsliv. Et dokument er i denne sammenheng definert som en lesbar meddelelse som inneholder informasjon.

Elektronisk utveksling av dokumenter på annet vis (utfylte webskjema på web, maskin til maskin og lignende), internt i en offentlig virksomhet, mellom offentlige virksomheter og med innbyggere og næringsliv omfattes ikke av dette pålegget.

### **2.2.2 Dokumentstandarder for utveksling ved e-post vedlegg**

Ved utveksling av dokumenter som vedlegg i e-post fra offentlig sektor til omverdenen (innbyggere og næringsliv), skal følgende standarder benyttes:

- PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7 er obligatorisk format ved utveksling av dokumenter beregnet for lesing.
- ODF 1.1 (Oasis Standard 1. februar 2007) er obligatorisk og skal benyttes ved utveksling av dokumenter beregnet for redigering hos mottaker etter avsending fra offentlig myndighet. På grunn av begrenset utbredelse anbefales det midlertidig å legge ved ett eller flere tilleggsformater for å sikre allmenn tilgjengelighet. I slike tilfeller skal det tydelig informeres i e-posten om at vedleggene består av samme dokument gjort tilgjengelig i flere format.

Det er viktig å være oppmerksom på at publisering av dokumenter på nyere versjoner av PDF, kan føre til at en leser med støtte for en eldre versjon ikke kan lese hele dokumentet.

Ved mottak av ferdigstilte dokumenter i e-post fra innbyggere/ næringsliv, bør offentlig sektor som et minimum kunne håndtere følgende standarder:

- PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7
- PNG (Portable Network Graphics, ISO/ IEC 15948:2003)
- JPEG (Joint Photographic Experts Group and codified in ISO/IEC 10918-1)

I forbindelse med mottak av dokumenter for videre bearbeiding i e-post fra omverdenen (innbyggere og næringsliv), bør offentlig sektor som et minimum kunne håndtere følgende standarder:

- ODF 1.1 (Oasis Standard 1. februar 2007)

For både ferdigstilte dokumenter og dokumenter for videre bearbeiding bør offentlig sektor også kunne motta alle andre formater med stor utbredelse innenfor anvendelsesområdet, som ikke gir den offentlige myndighet en urimelig stor konverteringsbyrde. Hvilke formater som konkret kan forventes vil være forskjellig innenfor sektorer og vil endre seg over tid.

Dokumentformatet OOXML ble publisert av ISO 18. november 2008. Den er besluttet fortsatt å være under observasjon i påvente av at standarden er tilstrekkelig utbredt i markedsløsninger.

### **2.2.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Offentlig sektor skal tilfredstille overforstående krav ved utveksling av dokumenter med innbygger/ næringsliv fra og med 1. januar 2011.

### **2.2.4 Mulige fremtidige utvidelser**

Følgende videre utvidelser er foreslått og allerede prioritert:

- Utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og innbyggere/næringsliv ved annen type utveksling enn vedlegg til e-post.

Følgende videre utvidelser er foreslått, men foreløpig ikke prioritert gjennomført:

- Utveksling av dokumenter også internt i offentlig sektor
- Standard produksjonsformat for dokumenter i offentlig sektor

## **2.3 Publisering av multimedia-innhold på offentlige nettsider**

### **2.3.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er publisering av multimedia-innhold på offentlige nettsider. Multimedia-innhold er i denne sammenheng definert som skalerbar grafikk, bilder, lyd og video. Elektronisk utveksling av multimedia innhold på annet vis (e-post og lignende), internt i en offentlig virksomhet, mellom offentlige virksomheter og med innbyggere og næringsliv omfattes ikke av dette pålegget.

Andre anvendelsesområder som ikke omfattes av dette pålegget er, utveksling av helserelatert informasjon over nettet (for eksempel røntgen), kartrelaterte data der man benytter standarden GML, animasjon, kunst og industridesign, samt interaktiv video (for eksempel i forbindelse med brukerstøtte).

### **2.3.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet**

Følgende standarder for multimedia-innhold er obligatoriske ved publisering på offentlige nettsider:

#### **2.3.2.1 Skalerbar grafikk**

Ved publisering av skalerbar grafikk på offentlige nettsider er det obligatorisk å benytte SVG.

Siden SVG ikke er forutsigbart støttet av alle vanlige nettlesere, bør SVG-filer publisert på offentlige nettsider suppleres av en punktgrafikkversjon, fortrinnsvis i PNG-format.

#### **2.3.2.2 Bilder**

##### **Tapsbasert komprimering**

Ved publisering av bilder (tapsbasert) på offentlige nettsider er det obligatorisk å benytte JPEG.

Det kan parallellpubliseres i annet format i tillegg.

##### **Tapsfri komprimering**

Ved publisering av bilder (tapsfri) på offentlige nettsider er det obligatorisk å benytte PNG.

Det kan parallellpubliseres i annet format i tillegg, da anbefales det å benytte GIF.

### **2.3.2.3 Lyd**

#### ***Tapsbasert komprimering***

Ved publisering av lyd (tapsbasert) på offentlige nettsider er det obligatorisk å kode med Vorbis, og kapsle inn i Ogg.

Det bør parallellpubliseres i annet format i tillegg. Det anbefales da å kode i MP3 uten ytterligere innkapsling (elementærstrøm).

#### ***Tapsfri komprimering***

Ved publisering av lyd (tapsfri) på offentlige nettsider er det obligatorisk å kode med FLAC, og det skal kapsles inn i FLACs eget innkapslingsformat eller Ogg.

Det kan parallellpubliseres i annet format i tillegg.

### **2.3.2.4 Video**

Ved publisering av video på offentlige nettsider er det obligatorisk å kode videosporet med Theora. Lydspor kodes med Vorbis. Innholdet kapsles inn i formatet Ogg.

Det bør parallellpubliseres på annet format i tillegg, da anbefales det å kode videosporet med H.264, lydsporet med AAC, og kapsle inn i MP4.

### **2.3.2.5 Generelt**

Så langt det er mulig bør adressen direkte til lydfiler, videofiler og -strømmer gjøres enkelt synlig i nettleseren, slik at brukere selv kan velge alternative avspillere.

### **2.3.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Offentlige nettsider skal tilfredstille overforstående krav ved publisering av dokumenter på nettsider fra og med 1. januar 2012, og på alt tidligere publiserte multimedia innhold innen 1. januar 2014. Norge.no legger kravene inn i kvalitetskriteriene for offentlige nettstedet fra og med vurderingen høsten 2008.

### **2.3.4 Mulige fremtidige utvidelser**

På dette området har det kommet inn noen forslag, som foreløpig ikke er prioritert. Dette er forslag som:

- Interaktiv videokommunikasjon, som for eksempel brukerstøtte over nett,
- Animering

## **2.4 Tegnsett ved utveksling av informasjon og intern representasjon i registre/ databaser**

### **2.4.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er utveksling av informasjon mellom offentlig sektor og innbyggere/ næringsliv, samt internt i offentlig sektor. Anvendelsesområdet dekker utveksling av informasjon uavhengig av utvekslingsmåte (for eksempel web-skjema, e-post og filoverføring). Informasjon er i denne sammenheng alle typer data

som utveksles mellom angitte parter. Dette gjelder utveksling der mennesker er involvert og ren maskin til maskin utveksling.

#### **2.4.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet**

Tegnsett standarden ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8, er obligatorisk for utveksling av informasjon mellom offentlig virksomheter og med innbyggere/næringsliv. Dette gjelder ikke hele ISO/IEC 10646 representert med UTF8, men det begrensede tegnsettet som også er representert i ISO8859-1, samt ytterligere 6 nordsamiske tegn i store og små representasjoner. Vedlagt referansekatalogen ligger en tabell som angir hvordan de som internt ikke kan håndtere tegn utover ISO 8859-1, skal forenkle representasjonen, ved mottak av slik informasjon. Dette er gjort for å få en felles representasjon på tvers av organisasjoner som ikke kan håndtere disse tegnene. Dette er en midlertidig ordning inntil ISO/IEC 10646 er tilstrekkelig støttet internt i alle offentlige virksomheter.

Det er obligatorisk for alle offentlige virksomheter som skal gjøre større omlegginger, gjennom nyetablering eller videreutvikling, å implementere ISO/IEC 10646.

#### **2.4.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Offentlige virksomheter skal tilfredstille overforstående krav ved utveksling av informasjon fra og med 1. januar 2011. Implementering av ISO/IEC 10646 ved større omlegginger skal gjennomføres fra ikrafttredelsesdatoen for denne katalogen.

#### **2.4.4 Mulige fremtidige utvidelser**

Følgende videre utvidelser er foreslått, men foreløpig ikke prioritert gjennomført:

- Innføring av ISO/IEC internt i alle offentlige virksomheter, med påfølgende utveksling av utvidet tegnsett.

#### **2.4.5 Generelt**

Pålegget ovenfor gjelder et begrenset tegnsett ved utveksling av informasjon. Dette er en overgangsordning, i avvente av en helhetlig innføring av ISO/IEC 10646, for å støtte alle de tegn det er behov for å representere i offentlige virksomheter og utveksling mellom dem.

Det er foreslått etablert en arbeidsgruppe med dedikert sekretariat, som skal se nærmere på problemstillinger knyttet til tegnsett. Arbeidsgruppen skal utrede nærmere behovet i offentlig sektor, vurdere ytterligere overgangsordninger og endelig gjennomføring av hele eller eventuelt tilstrekkelige deler av ISO/IEC 10646. Arbeidsgruppen skal beregne konsekvensene av sin anbefaling, og foreslå en gjennomføringsprosess.

### **2.5 Standard for bruk av PKI med og i offentlig sektor**

#### **2.5.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor. Det gjelder løsninger som baseres på PKI, og som skal benyttes til autentisering, vedkjenning, konfidensialitets- og integritetsbeskyttelse. Løsninger til bruk internt i en offentlig virksomhet er ikke omhandlet av dette pålegget, heller ikke løsninger som er basert på annen teknologi enn PKI.

Kravene det her refereres til ved tinglysning, gjelder når det i eller i medhold av tinglysningsloven er krav om underskrifter på dokument, og elektronisk kommunikasjon benyttes.

Ved anskaffelser gir Anskaffelsesforskriften blant annet bestemmelser om elektronisk kommunikasjon i anskaffelsesprosessen. Der kreves det at systemer og løsninger som skal benyttes i slik kommunikasjon, skal gjøre det i samsvar med kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor.

### **2.5.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet**

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor er obligatorisk for stat og kommunene ved anskaffelse av PKI-tjenester i markedet til bruk i elektronisk kommunikasjon mellom offentlige virksomheter og med innbyggere/ næringsliv.

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor er obligatorisk for elektronisk signering i forbindelse med tinglysning, jfr. forskrift om prøveprosjekt for elektronisk kommunikasjon ved tinglysning av 3.5.2007 nr 0476.

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor er obligatorisk for elektronisk signering av tilbud i forbindelse med offentlige anskaffelser, jfr. forskrift om offentlige anskaffelser av 7.4.2006 nr 402.

### **2.5.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Det er allerede trådt i kraft.

## **2.6 Næringslivsskjema på offentlige nettsteder**

### **2.6.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er næringslivsskjema på offentlige nettsider. Skjema rettet mot innbyggere på offentlige nettsider er ikke omfattet av dette pålegget.

### **2.6.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet**

Elmer II retningslinjene er obligatoriske for næringslivsskjema på offentlige nettsider. Retningslinjenes "skal" krav anses som obligatoriske, mens retningslinjenes "bør" krav anses som anbefalinger.

Elmer I retningslinjene er satt til å være under utfasing. Med det menes at alle skjema som det gjøres endringer på iht. spesifiserte overgangsordninger, skal benytte Elmer II retningslinjene, mens de som allerede eksisterer og som ikke skal oppdateres kan fortsatt benytte Elmer I retningslinjene.

### **2.6.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Offentlige virksomheter og leverandører av skjemaverktøy skal implementere Elmer retningslinjene på best passende tidspunkt, gjerne i forbindelse med nødvendig utskifting og videreutvikling av eksisterende løsninger.

## **2.7 Arkiv-formater**

### **2.7.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet som her omtales er behandling av offentlige arkiv. Det gjelder krav til materiale som skal avleveres til riksarkivaren, det gjelder krav til

periodeinndeling i elektronisk journal og arkiv, fremfinning i elektronisk journal og arkiv fra avsluttede perioder og klargjøring av elektronisk journal og arkiv for deponering i arkivdepot.

### **2.7.2 Bruk av standarder innen dette området**

Arkivforskriften krever at offentlige organer bruker et journal/systemsystem basert på Noark-standarden. Arkivforskriftens § 2.9 sier følgende: "For elektronisk journalføring skal offentlige organ normalt nytte eit arkivsystem som følgjer krava i Noark-standarden".

Alle journal- og arkivsystem som brukes i forvaltningen, skal som en hovedregel tilfredsstillende Noark-kravene og være godkjent av Riksarkivaren. Alle Noark 5-baserte løsninger skal derfor godkjennes av Riksarkivaren før de kan tas i bruk.

Noark 5 skal erstatte Noark-4, men være bakoverkompatibel med Noark 4 i den betydningen at det skal være mulig å migrere arkiver fra systemer basert på den eldre standarden til den nye. Dette er det tatt hensyn til både når det gjelder oppbygningen av arkivstrukturen og metadataene som defineres. Et eksempel på dette er at enhetene *arkiv* og *arkivdel* fremdeles er beholdt i arkivstrukturen.

Forvaltningen vil ikke bli pålagt å gå over fra Noark-4-baserte til Noark 5-baserte system fra en bestemt dato. Riksarkivarens holdning er at forvaltningen til enhver tid må velge de innretninger for journalføring og arkivering som, innenfor arkivlovens rammer, er mest tjenlig for organet. I dette ligger at for visse forvaltnings- eller saksområder kan det fortsatt være hensiktsmessig med papirbasert journal og arkiv, mens andre har behov for å benytte fagsystem med funksjonalitet basert på kjernekravene i Noark 5.

Ved utvikling av system eller funksjonalitet for journalføring og arkivering skal utviklingen baseres på Noark 5, ikke på Noark-4. For fagsystem og andre system hvor det er behov for å etablere en avgrenset, rendyrket journal- og arkivfunksjonalitet, skal kjernekravene i Noark 5 være oppfylt. For de tilfeller der en Noark-4-leverandør ønsker å "løse opp" systemet i forhold til de krav som stilles i Noark-4, skal det nye systemet / den nye versjonen av systemet som et minimum tilfredsstillende kjernekravene i Noark 5.

På bakgrunn av den overgangsordningen Riksarkivaren har gitt settes Noark 5 til Obligatorisk, mens Noark 4 settes til Under utfasing.

### **2.7.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet**

Dette er allerede trådt i kraft.

Eventuelle unntak er knyttet til forskriftens formulering i §2.9, "skal normalt nytte". Det innebærer at et organ må kunne gi en skikkelig og overbevisende begrunnelse dersom det mener at et system basert på Noark-standarden ikke passer deres behov.

## **2.8 Standard for sikker elektronisk kommunikasjon**

### **2.8.1 Avgrensning av bruksområde**

Anvendelsesområdet er sikker utveksling av informasjon i helsesektoren. Usikret kommunikasjon og kommunikasjon med og i andre deler av offentlig sektor er ikke underlagt dette pålegget.

## 2.8.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet

EbXML-rammeverket fra KITH er obligatorisk for sikker elektronisk kommunikasjon i helsesektoren.

EbXML-rammeverket baserer seg på PKI som sikkerhetsmekanisme for å beskytte meldingene som sendes over helsenettet. Dette innebærer at alle virksomheter som skal utveksle informasjon må anskaffe et virksomhetssertifikat for å kryptere og signere meldingene som utveksles. Ref. kravene i 2.5

KITH har utarbeidet en veiledning for innføring av ebXML-rammeverket i helseforetak.

## 2.8.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet

Dette er allerede trådt i kraft

## 2.9 Standardavtaler i offentlig sektor

### 2.9.1 Avgrensning av bruksområde

Anvendelsesområdet er avtaleverk for IT-anskaffelser (for eksempel utvikling, drift og kjøp), konsulenttjenster, informasjonsformidling og konsept for rammeavtaler.

### 2.9.2 Bruk av standarder innen dette bruksområdet

Statens standardavtaler, SSA, er anbefalt brukt der disse er egnet. Det kan gjøres justeringer av avtalene, men det bør kun gjøres etter en grundig vurdering.

### 2.9.3 Frist for å tilpasse seg spesifiserte standarder for bruksområdet

Dette er allerede trådt i kraft

## 3 Tabell over forvaltningsstandarder

Tabell over de standarder som foreløpig er behandlet og lagt i referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor.

Nr	Standard, versjon, organisasjon og språk	Type standard	Behandling og anbefalt status	Ikraft-tredelse
171	Portable Document Format, PDF, 1.4 – 1.6, PDF/A1 - ISO 19005-1 eller ISO 32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7, Adobe og ISO, Engelsk	Dokumentformat	Ferdig behandlet 17.12.2007, obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.1 og 2.2  Versjonsjustert	Se 2.1.3 og 2.2.3

Nr	Standard, versjon, organisasjon og språk	Type standard	Behandling og anbefalt status	Ikraft-tredelse
172	Open Document Format, ODF, 1.1, Oasis, engelsk	Dokumentformat	Ferdig behandlet 17.12.2007, obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.1 og 2.2  Versjonsjustert	Se 2.1.3 og 2.2.3
3	HyperText Markup Language, HTML, 4.01- Alle fire varianter, men bør benytte strict av tilgjengelighets årsaker, W3C, engelsk	Format for å strukturere informasjon, som tekst og bilder, på nettsider	Ferdig behandlet 17.12.2007, anbefalt for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.1  Opprettholdt	Se 2.1.3
4	Xtensible, HyperText Markup Language, XHTML, 1.0- alle varianter, men bør benytte strict av tilgjengelighets årsaker, W3C, engelsk	Format for å strukturere informasjon på nettsider. HTML-formatet i en mer begrenset form, med støtte for XML-syntaks.	Ferdig behandlet 17.12.2007, anbefalt for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.1  Opprettholdt	Se 2.1.3
161	ECMA Office Open XML, OOXML, ECMA 376, ECMA, engelsk	Dokumentformat	Ferdig behandlet 17.12.2007, Under observasjon, se 2.1  Opprettholdt	Ingen
7	Web Content Accessibility Guidelines, WCAG, 1.0, WAI-kriteriene slik de blir fremstilt i Noreg.no sine kvalitetskrav for nettsider, W3C, engelsk	Retningslinjer for hvordan man presenterer informasjon mest mulig tilgjengelig på nettsider.	Ferdig behandlet 17.12.2007, anbefalt som beskrevet i 2.1  Opprettholdt	Gjeldende
11	Joint Photographic Experts Group, JPEG, ISO/IEC 10918-1	Dokumentformat innskannet	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.2	Gjeldende
8	Scalable Vector Graphics, SVG 1.1 (14.01.2003), W3C, engelsk	Skalerbart grafikk format	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3



<b>Nr</b>	<b>Standard, versjon, organisasjon og språk</b>	<b>Type standard</b>	<b>Behandling og anbefalt status</b>	<b>Ikraft-tredelse</b>
11	Joint Photographic Experts Group, JPEG, ISO/IEC 10918-1:1994, ISO/ IEC, engelsk	Tapsbasert bilde format	Ikke ferdig behandlet , foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
10	Portable Network Graphics, PNG, ISO/ IEC 15948:2003, ISO/ IEC, engelsk	Tapsfritt bilde format	Ikke ferdig behandlet , foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
13	Graphic Image Format, GIF v89a, 1990, W3C (utviklet av Compuserve), engelsk	Tapsfritt bilde format	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.3	Gjeldende
169	Vorbis I, 20.01.2004, Xiph.org Foundation, engelsk	Tapsbasert lyd komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
169	Ogg Encapsulation Format Version 0, mai 2003, RFC 3533, IETF (Silvia Pfeiffer), engelsk	Innkapslings-format	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
146	MPEG-1 Audio Layer 3, MP3, ISO/IEC 11172-3:1993 – Part 3 Audio, ISO/ IEC, engelsk	Tapsbasert lyd komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
173	Free Lossless Audio Codec, FLAC format 1.2.1: 17 September 2007, Xiph (Josh Coalsen), engelsk	Tapsfri lyd komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
174	Theora 1.0, 03.11.2008, Xiph.org Foundation, engelsk	Tapsbasert video komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.3	Se 2.3.3
175	MPEG4: Part 10, H.264, ISO/IEC 14496-10:2005, Advanced Video Coding. ISO/ IEC, engelsk	Video komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.3	Gjeldende

<b>Nr</b>	<b>Standard, versjon, organisasjon og språk</b>	<b>Type standard</b>	<b>Behandling og anbefalt status</b>	<b>Ikraft-tredelse</b>
176	Advanced Audio Coding, AAC, ISO/IEC 13818-7:2003, ISO/IEC, engelsk	Tapsbasert lyd komprimering	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.3	Gjeldende
177	MP4, ISO/IEC 14496-14:2003, ISO/IEC, engelsk	Innkapslings-format	Ikke ferdig behandlet foreslått status: anbefalt som beskrevet i 2.3	Gjeldende
82	UTF8, ISO/IEC 10646, ISO/IEC, engelsk	Tegnsett	Ikke ferdig behandlet foreslått status: obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.1	Se 2.1.3 og 2.2.3
1	Elmer retningslinjene v1, Brønnøysundregistrene, norsk	Bruker-grensesnitt	Under utfasing	Gjeldende
2	Elmer retningslinjene v2, Brønnøysundregistrene, norsk	Bruker-grensesnitt	Obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.6	Se 2.6.3
142	Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor Versjon 1.02, januar 2005, Direktoratet for forvaltning og IKT, norsk	Sikkerhet	Obligatorisk for et sett med begrensede bruksområder som beskrevet i 2.5	Gjeldende
140	Noark 4, Riksarkivaren, norsk	Arkiv	Under utfasing	Gjeldende
141	Noark 5, Riksarkivaren, norsk	Arkiv	Obligatorisk for et begrenset bruksområde som beskrevet i 2.7	Gjeldende
143	Statens standardavtaler, SSA, Direktoratet for forvaltning og IKT, norsk	Organisatorisk	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: Anbefalt	Gjeldende
145	EbXML skjema spesifikasjon, KITH, norsk	Innkapslings-format	Ikke ferdig behandlet, foreslått status: Obligatorisk for begrenset bruksområde som beskrevet i ??	Gjeldende

## **Covertotat – utveksling av dokumenter**

### **Innledning**

Fornyings- og administrasjonsdepartementet besluttet den 19.12.2007 at ODF og PDF skal være obligatorisk format for publisering av dokumenter på offentlige nettsider. Dette ble besluttet etter et klart råd fra Standardiseringsrådet.

Standardiseringsrådet har nå vurdert hvilke dokumentformater det offentlige skal anvende ved utveksling av dokumenter med omverden. Det er videre avgrenset til dokumenter som utveksles med e-post. Andre typer utveksling av dokumenter, slik som web-skjema og utveksling maskin til maskin, vil bli tatt inn i prioriteringsprosessen som fører frem mot tredje versjon av referansekatalogen.

Det ble satt ut et oppdrag til Rambøll Management AS (Rambøll) for å få vurdert følgende:

- Endelig avgrensning av området for utredning innen dokumentutveksling
- Hvilke standarder som var aktuelle å vurdere innen utredningsområdet
- Om aktuelle standarder var egnet som forvaltningstandarder
- Fremlegge hypoteser om hvilke sammensetninger av standarder som bør foreslås som anbefalte og obligatorisk, herunder fordeler og ulemper med de forskjellige hypotesene
- Anbefale hvilken sammensetning av standarder som bør foreslås,
- Gjennomføre en konsekvensanalyse av endelig forslag

Rambøll Management AS (Rambøll) anbefaler i sin rapport "Utredning - dokumentstandarder, delrapport A" i september 2008, at bruk av PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005) eller PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) er obligatorisk standard for dokumenter som kun skal leses. Dette innebærer en innsnevring i forhold til de krav som stilles til publisering av dokumenter, og bør sees i sammenheng med oppdatering av eksisterende referansekatalog, og de standarder som der blir gjeldende for publisering på offentlige nettsteder.

Videre mente Rambøll at ODF (Open Document Format) på grunn av begrenset utbredelse bare bør være en anbefalt standard, ikke obligatorisk. Det ble også anbefalt at standard filversjon skal være ODT 1.0. Dette må sees i sammenheng med oppdatering av eksisterende referansekatalog. Det bør være samme filversjon for dokumentutveksling som publisering.

I Rambølls rapport "Konsekvensvurdering av IT-standarder for dokumentutveksling – Deloppdrag B" 15. november 2008 (vedlagt) er det gjort en konsekvensvurdering basert på at

PDF er obligatorisk utvekslingsformat for dokumenter ment for lesing, og ODT er obligatorisk utvekslingsformat for redigerbare dokumenter.

## **Standard for utveksling av redigerbare dokumenter**

Ved vurdering om en standard skal være obligatorisk eller anbefalt må det sees hen på hva som best bidrar til:

- Å skape en velfungerende elektronisk samhandling mellom offentlige virksomheter, og mellom offentlig sektor og omverdenen,
- å motvirke faren for at offentlige virksomheter og brukere blir låst til spesielle teknologier og leverandører,
- likebehandling og inkludering av alle innbyggere, uavhengig av hva slags programvare eller programvareplattform hver enkelt benytter,
- likebehandling og inkludering av personer med nedsatt funksjonsevne, der nisjeleverandører er avhengig av å kunne lage tilpasninger til eksisterende løsninger og systemer,
- jevnere konkurransevilkår mellom aktørene i markedet, noe som kan være til fordel for norsk IKT-næring,
- gjenbruk av registerinformasjon, programvare og tjenestemoduler på tvers av virksomheter,
- etablering av felleskomponenter og fellesløsninger, som for eksempel en felles postjournal, for alle offentlige virksomheter, samt
- å gjøre det enklere å bygge opp en delingskultur basert på fri programvare

Dette er sentrale hensyn som må tas med i vurderingen om ODF skal være en obligatorisk eller anbefalt standard.

Standardiseringsrådet er av den oppfatning at hensynene ovenfor best blir ivaretatt ved å gjøre ODF til en obligatorisk standard for utveksling av redigerbare dokumenter. Dette vil medvirke til at offentlig sektor ikke blir låst til en produsent av kontorstøtteprogramvare, og dermed gir mulighet for jevnere konkurransevilkår. Ikke minst vil det kunne bli enklere å ta i bruk alternativ kontorstøtteprogramvare til MS Office i offentlig sektor. ODF som obligatorisk utvekslingsstandard vil bidra til likebehandling og inkludering av alle innbyggere, uavhengig av programvare og plattform.

Dersom ODF gjøres obligatorisk, bør ikke muligheten for å parallellutveksle dokumenter i andre formater utelukkes. Dette kan gjøre overgangen til ODF smidigere. I tilfeller der det legges ved et dokument i flere format, må dette fremkomme tydelig i e-posten.

ODF 1.1 har vesentlige forbedringer når det gjelder tilgjengelighet for funksjonshemmede, sammenlignet med ODF 1.0. Å beslutte ODF 1.1 vil derfor styrke likebehandling og inkludering av personer med nedsatt funksjonsevne.

## **Konsekvensvurdering**

Rambølls ”Konsekvensvurdering av IT-standarder for dokumentutveksling – Deloppdrag B” har beregnet kostnadene knyttet til forslaget. Det konkluderes med en estimert kostnad på ca 145,64 millioner kroner og en gevinst på ca 96,7 millioner kroner, som innebærer et netto kostnad på ca 48,94 millioner kroner fordelt over en femårsperiode.

Det har vist seg vanskelig å få sikre data på omfang av elektronisk dokumentutveksling. Gjennom kontakt med både kommuner og statlig virksomheter har det vist seg at de selv ikke er i stand til å komme med sikre tall på omfang av denne type dokumentutveksling. Kostnadsvurderingen bygger derfor delvis på kvalifiserte vurderinger.

Sekretariatet for Standardiseringsrådet har kommet med innspill ovenfor Rambøll at antall dokumenter i statlig sektor synes å være for lavt, uten at Rambøll har ønsket å ta høyde for det. Dette rokker uansett ikke ved hovedkonklusjonene i rapporten.

Rapporten gir en økonomisk konsekvensvurdering som omfatter kostnader som ikke bare kan knyttes direkte til elektronisk dokumentutveksling mellom det offentlige og innbyggerne/næringsliv, men til generell overgang til åpne dokumentstandarder uavhengig av anvendelsesområdet. Dette øker faren for å beregne de samme kostnader flere ganger.

Rambøll benytter begrepet ”alternativkostnader” for å beskrive deler av denne problematikken. Det er flere forhold som må tas med i denne vurderingen:

- Kostnader knyttet til publisering av dokumenter på offentlige nettsider
- Kostnader knyttet til utveksling av dokumenter innenfor det offentlige, dersom det senere besluttes at bestemte standarder skal benyttes
- Kostnader knyttet til felles produksjonsformat for dokumenter innenfor det offentlige, dersom det senere besluttes at bestemte standarder skal benyttes

Dersom de ansatte er gitt opplæring og tekniske løsninger er på plass i forhold til et av disse områdene, vil det kunne ”gjenbrukes” på de øvrige områdene.

Det kan også spørres hva et ”null-scenario” vil koste. Hva vil kostnadene være dersom det ikke blir fastsatt en standard innen dokumentutveksling eller man velger en annen standard. Det vil uansett være behov for oppgradering og opplæring i nye versjoner av kontorstøtteprogramvare de kommende år. Kostnadene vil neppe avvike betydelig fra det scenario som Rambøll beskriver i sin rapport. I dette scenariet er det derimot ikke sikkert om en innsparing i lisenskostnader vil komme offentlig sektor til gode.

Rapporten tar ikke for seg alle kostnader knyttet til bytte fra MS Office til annen kontorstøtteprogramvare. Det er ikke foretatt en kartlegging av ”Total Cost of Ownership”

(TCO) ved bytte av kontorstøtte programvare. Her er det særlig knytningen mot fagsystemene som kan være en utfordring.

Standardiseringsrådet har valgt å anbefale flere versjoner av PDF som standard for lesbare dokumenter, enn det Rambøll gjør i sin rapport. Dersom det kun legges til grunn de versjoner som Rambøll anbefaler, vil økningen i kostnadene være betydelig. Dette er ikke kvantitativt vurdert i Rambølls rapport.

Standardiseringsrådet har videre anbefalt at ODF 1.1 skal være standard, mens Rambøll anbefaler 1.0. Dette vil ikke påvirke kostnadene, men vil gi en kvalitativ gevinst på grunn av bedre funksjonalitet spesielt for personer med nedsatt funksjonsevne.

Rambøll har utført en følsomhetsanalyse, hvor det samlede resultatet med 90 % sannsynlighet vil ligge mellom 47,4 og 239,4 millioner kroner i kostnader. Usikkerhet knyttet til omfang av dokumenter som utveksles gjør at forslaget har relativt stor følsomhet. Å redusere følsomheten vil innebære en mer omfattende konsekvensvurdering både i tid og omfang.

### ***Mottak av dokumenter fra omverden***

Rambølls utredning har ikke vurdert hvilke dokumentformater det offentlige skal kunne motta fra omverden, i tillegg til PDF og ODF. Rådet er av den oppfatning at offentlig sektor må kunne ta i mot motta alle aktuelle formater med stor utbredelse innenfor anvendelsesområdet, som ikke gir den offentlige myndighet en urimelig stor konverteringsbyrde.

For ferdigstilte dokumenter bør det offentlige som minimum kunne ta i mot PNG og JPEG i tillegg til PDF.

For redigerbare dokumenter må man som minimum kunne ta i mot ODF.

### **Ikrafttredelse og forberedelse**

Det er viktig at offentlig sektor har tilstrekkelig tid til å forberede seg, slik at overgangen blir så kostnadseffektiv som mulig. Det foreslås derfor at forslaget ikke trer i kraft før 1. januar 2011. Det foreslås også at man i en overgangsfase gis anledning til å parallellutveksle i andre dokumentformater i en overgangsperiode.

Det er viktig at det gis god informasjon om reglene i forkant av overgangen, og at det lages veiledere som kan lette overgangen. Det er spesielt viktig at det fokuseres på kompetanseheving innen konvertering til PDF, for å sikre at personer med redusert funksjonsevne gis likeverdige vilkår.

Standardiseringsrådet har derfor kommet frem til følgende beslutning og anbefaling:

Ved utveksling av dokumenter som vedlegg i e-post fra offentlig sektor til omverdenen (innbyggere og næringsliv), skal følgende standarder benyttes:

- PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7 er obligatorisk format ved utveksling av dokumenter beregnet for lesing.
- ODF 1.1 (Oasis Standard 1. februar 2007) er obligatorisk og skal benyttes ved utveksling av dokumenter beregnet for redigering hos mottaker etter avsending fra offentlig myndighet. På grunn av begrenset utbredelse anbefales det midlertidig å legge ved ett eller flere tilleggsformater for å sikre allmenn tilgjengelighet. I slike tilfeller skal det tydelig informeres i e-posten om at vedleggene består av samme dokument gjort tilgjengelig i flere format.

Det er viktig å være oppmerksom på at publisering av dokumenter på nyere versjoner av PDF, kan føre til at en leser med støtte for en eldre versjon ikke kan lese hele dokumentet.

Ved mottak av ferdigstilte dokumenter i e-post fra innbyggere/ næringsliv, bør offentlig sektor som et minimum kunne håndtere følgende standarder:

- PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7
- PNG (Portable Network Graphics, ISO/ IEC 15948:2003)
- JPEG (Joint Photographic Experts Group and codified in ISO/IEC 10918-1)

I forbindelse med mottak av dokumenter for videre bearbeiding i e-post fra omverdenen (innbyggere og næringsliv), bør offentlig sektor som et minimum kunne håndtere følgende standarder:

- ODF 1.1 (Oasis Standard 1. februar 2007)

For både ferdigstilte dokumenter og dokumenter for videre bearbeiding bør offentlig sektor også kunne motta alle andre formater med stor utbredelse innenfor anvendelses-området, som ikke gir den offentlige myndighet en urimelig stor konverteringsbyrde. Hvilke formater som konkret kan forventes vil være forskjellig innenfor sektorer og vil endre seg over tid.

Dokumentformatet OOXML ble publisert av ISO 18. november 2008. Den er besluttet fortsatt å være under observasjon i påvente av at standarden er tilstrekkelig utbredt i markedsløsninger.

### **Ikrafttredelse**

Offentlig sektor skal tilfredstille overforstående krav ved utveksling av dokumenter med innbygger/ næringsliv fra og med 1. januar 2011.



Fornyings- og administrasjonsdepartementet

# Utredning - dokumentstandarder

Deloppdrag A

September 2008



Fornyings- og administrasjonsdepartementet

# Utredning - dokument- standarder

Deloppdrag A

September 2008

Ref Utredning - dokumentstandarder  
Versjon 1.2

Rambøll Management AS  
Postboks 427  
Hoffsveien 21-23  
0213 Oslo, Norge

Telefon (+47) 2252 5903  
[www.ramboll-management.no](http://www.ramboll-management.no)

## Innholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Executive summary</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Innledning</b>	<b>2</b>
2.1	Bakgrunn for utredningen	2
2.2	Formål	3
2.3	Rammer	3
<b>3.</b>	<b>Definisjoner og avgrensninger</b>	<b>4</b>
3.1.1	Dokument	4
3.1.2	Utvexling	4
3.2	Omgivelsene	5
3.3	Dokumenttyper	5
<b>4.</b>	<b>Formatkandidater</b>	<b>6</b>
4.1	Versjoner	7
4.2	Fravalg	7
<b>5.</b>	<b>Anvendt metode</b>	<b>10</b>
5.1	Prosjektets gjennomføring	10
5.2	Analysemetode	10
5.3	Datainnsamling	10
5.3.1	Spørreundersøkelse	10
5.3.2	Desk research	10
5.3.3	Workshops	10
<b>6.</b>	<b>Use Cases</b>	<b>11</b>
6.1	Henvendelser/brev og eventuelt svar	11
6.2	Skjema som hentes og utfylles	11
6.3	Arbeidsdokumenter med flere iterasjoner	13
6.4	Oppsummering – use cases	14
<b>7.</b>	<b>Implementeringsscenarier</b>	<b>15</b>
7.1	Flere anvendelsesområder – flere formater?	15
7.2	Flere formater innenfor hvert anvendelsesområde?	15
7.3	Symmetri i mottak og avsending for formater?	16
7.4	Utbredte formater med industristandard status	16
7.5	Oppsummering – det valgte scenario	17
<b>8.</b>	<b>Nåværende anvendelse og utbredelse</b>	<b>18</b>
<b>9.</b>	<b>Evalueringskriterier av dokumentformater</b>	<b>21</b>
9.1	Kriterier for vurdering av dokumentformater	21
9.2	Valg av versjoner	22
9.2.1	Office Open XML (OOXML)	22
9.2.2	Open Document Format (ODF)	22
9.2.3	Portable Document Format (PDF)	22

9.3	Vurderinger	23
9.3.2	Office Open XML (OOXML)	24
9.3.3	Open Document Format (ODF)	25
9.3.4	Microsoft Office DOCX	26
9.3.5	Microsoft Office DOC	27
9.3.6	Portable Document Format (PDF)	28
9.3.7	Øvrige formater	29
<b>10.</b>	<b>Anbefaling</b>	<b>32</b>
10.1	Når offentlige myndigheter avsender dokumenter	32
10.1.1	Lesbare (statiske) dokumenter	32
10.1.2	Redigerbare dokumenter	32
10.2	Når offentlige myndigheter mottar dokumenter	33
10.2.1	Lesbare (statiske) dokumenter	33
10.2.2	Redigerbare dokumenter	34
<b>11.</b>	<b>Vedlegg 1: Vurderingsskjema</b>	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b>Vedlegg 2: Leveranser i prosjektet</b>	<b>41</b>

## 1. Executive summary

I denne rapporten vurderes standarder for dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen. Det vil innebære hvilke dokumentformater som skal eller bør brukes når offentlige virksomheter utveksler dokumenter med omverdenen.

Vurderinger foretatt med utgangspunkt i Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk, har resultert i følgende:

- *PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005)* eller *PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008)* er **obligatorisk** standard for dokumenter som kun skal **leses**.
- *ODF 1.0 (ISO/IEC 26300:2006)* **anbefales** for dokumenteres som skal **redigeres**.
- *OOXML (ISO/IEC DIS 29500)* bør på nåværende tidspunkt inneha status som **under observasjon** da den er i en pågående standardiseringsprosess i ISO.

Ved avsendelse av dokumenter som skal kunne redigeres anbefales det at man på nåværende tidspunkt *ikke* velger en obligatorisk standard, men en anbefaling om å benytte *ODF 1.0 (ISO/IEC 26300:2006)*, mens *OOXML* er *under observasjon*. I tillegg anbefales det å benyttes andre tilleggsformater parallelt for å sikre tilgjengelighet.

Ovenstående er gjeldende når offentlig sektor er avsender. Samtidig skilles det tydelig på hva en offentlig virksomhet skal eller bør kunne *sende* og *motta*.

Når det gjelder *mottak* er vurderingen at man, realistisk sett, ikke kan bestemme hvilke formater som avsendes fra omverdenen. Det er da mer realistisk å vurdere hvilke formater det offentlige minimum skal kunne motta.

For dokumenter som kun skal kunne leses *skal* offentlige virksomheter som minimum kunne motta og lese *PDF* og *ODF*. Utover dette *skal* man også kunne motta *TIFF* og *JPEG*, da disse formatene er aktuelle ved innskannede dokumenter som blir vedlagt for eksempel til søknader og lignende.

For dokumenter som skal kunne redigeres skal man som minimum kunne motta og lese *ODF*.

I tillegg *bør* man motta alle andre formater med stor utbredelse innenfor anvendelsesområdet, som ikke gir den offentlige virksomhet en urimelig stor konverteringsbyrde. Uansett *kan* man selv velge å motta øvrige dokumenter.

## 2. Innledning

Rambøll Management Consulting (RMC) har på oppdrag for Fornyings- og administrasjonsdepartementet utarbeidet en utredning tilknyttet dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen, samt standarder for denne utvekslingen.

### 2.1 Bakgrunn for utredningen

I *Stortingsmelding nr. 17 (2006-2007) Eit informasjonssamfunn for alle*<sup>1</sup> er etablering av forvaltningsstandarder, basert på åpne standarder, et sentralt tema. Det overordnede målet er å oppnå god elektronisk samhandling i og med offentlig sektor, samt inkludering og likebehandling av alle innbyggere og virksomheter, noe som også understøtter den nasjonale IT-strategien *eNorge 2009*. Regjeringen ønsker derfor at offentlige virksomheter i større grad benytter åpne IT-standarder ved elektronisk kommunikasjon i og med det offentlige.

I forbindelse med dette arbeidet ble *Standardiseringsrådet* etablert av *Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD)* i august 2006. Dette rådet skal gi anbefalinger og råd om standarder som bør gjøres anbefalte eller obligatoriske for hele eller deler av offentlig sektor. På grunnlag av rådets anbefalinger utarbeides det en *referansekatalog over forvaltningsstandarder*<sup>1</sup>. I skrivende stund inneholder referansekatalogen forvaltningsstandarder for publisering av informasjon på offentlige nettsider. Referansekatalogen skal jevnlig revideres og utvides med blant annet nye standarder for nye områder.

Denne utredningen er en del av revisjonsarbeidet med referansekatalogen innenfor et nytt område: Dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omgivelsene.

Hensikten med ønske om økt bruk av åpne IT-standarder er<sup>2</sup>:

- *det legg grunnlag for velfungerende elektronisk samhandling mellom offentlige verksemder, og mellom offentlig sektor og omverda*
- *det motverkar at offentlege verksemder og brukarar blir låste til spesielle teknologiar og leverandørar,*
- *det ved publisering av informasjon og tenester frå offentlig sektor bidrar til likebehandling og inkludering av alle innbyggjarar, uavhengig av kva for programvare eller programvareplattform den ein skilde vel, og*
- *det kan bidra til jamnare konkurransevilkår mellom aktørane, noko som kan vere til fordel for norsk IKT-næring.*

---

<sup>1</sup> [http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referansekatalog\\_IT-standarder\\_v1.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referansekatalog_IT-standarder_v1.pdf)

Standardiseringsrådet skal gi FAD en anbefaling om hvilke dokumentformater som bør/skal benyttes når offentlige virksomheter sender e-post, herunder også dokumentvedlegg, med omverdenen. Rådet skal også gi FAD en anbefaling om krav til dokumentformater som offentlige virksomheter bør/skal kunne motta og lese fra omverdenen.

Leveransen fra denne anskaffelsen skal benyttes som faglig underlag for Standardiseringsrådets behandling av problemstillingen.

## 2.2 **Formål**

Analysen skal gi anbefalinger til hvilke formater som skal inkluderes i referansekatalogen innenfor anvendelsesområdet *dokumentutveksling*. Nærmere bestemt innenfor dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen (innbyggere og næringsliv).

Utredningen skal benyttes som faglig underlag for Standardiseringsrådets anbefaling til Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

## 2.3 **Rammer**

Overordnet sett omfatter utredningen *valg av standarder for utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og omgivelsene*.

Det vil si at det ikke er snakk om *publisering* fra offentlig sektor. Det vil samtidig innebære at det *ikke* er snakk om utveksling mellom ulike deler av offentlig sektor.

Relevante dokumentformater er blitt evaluert med utgangspunkt i Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/20062007/Stmeld-nr-17-2006-2007-/7.html?id=441569>

<sup>3</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/stdrad\\_arbeidsmetodikk\\_v1-21.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/stdrad_arbeidsmetodikk_v1-21.pdf)

### 3. Definisjoner og avgrensninger

#### 3.1.1 Dokument

I konkurransegrunnlaget benyttes følgende definisjon av begrepet *dokument*:

*Et dokument kan defineres som en elektronisk lesbar meddelelse som inneholder informasjon. Imidlertid skal problemstillingen for denne utredningen begrenses til å ta for seg utveksling av e-post, herunder også dokumentvedlegg, mellom offentlige virksomheter og omverdenen.*

Forvaltningsloven<sup>4</sup> definerer et *dokument* som følger:

*En logisk avgrenset informasjonsmengde som er lagret på et medium for senere lesing, lytting, framføring eller overføring.*

Pga. utvekslingen med omgivelsene og avgrensning fra systemintegrasjon vil dokument i praksis innsnevres til:

Et dokument defineres som en menneskelesbar meddelelse, som inneholder informasjon og kan sendes elektronisk i et gitt filformat.

RMC anser de utvalgte kandidatene som værende formater, som anvendes til dokumenter i kontorpakker. Se avsnitt 3.3 for en nærmere diskusjon av dokumenttyper.

#### 3.1.2 Utveksling

I utgangspunktet skulle kun utveksling av e-post, hvor dokumenter er vedlagt, vurderes. Rambøll Management Consulting har likevel foreslått at man samtidig vurderer dokumenter som utveksles på en måte som har samme formål som utveksling via e-post.

Utteksling defineres derfor som:

Dokumenter som sendes til eller mottas fra omgivelsene, der det ikke er snakk om massepublisering til omgivelsene.

Det er ikke avgjørende hvordan dokumentet sendes, men det er snakk om utveksling, hvor mennesker er direkte involvert – og ikke systemintegrasjon.

---

<sup>4</sup> <http://www.lovdatab.no/all/tl-19670210-000-001.html#2>

Dette vil typisk være:

- Dokumenter som flyttes via "push" frem for "pull" (hentes av mottaker)
- Dokumenter som er målrettet mot en bestemt mottaker frem for brede deler av befolkningen
- Dokumenter som omgivelsene mottar via e-post eller nedlaster til videre forarbeidning eller dokumenter som omgivelsene sender via e-post eller opplaster via web

### 3.2 **Omgivelsene**

Da dokumentutveksling analyseres for utveksling mellom offentlig sektor og omgivelsene, er det relevant å sikre en klar definisjon av begrepet *omgivelsene*.

Omgivelser defineres som innbyggere og private virksomheter (næringsliv).
---

Dette vil innebære at utveksling mellom ulike deler av offentlig sektor ligger utenfor oppgavens rammer.

### 3.3 **Dokumenttyper**

Vi har foretatt en grov oppdeling i vanlige og spesielle dokumenter.

Vanlige dokumenter er tekstdokumenter (tekstdokumentet kan inneholde ren tekst, men også mer avanserte funksjoner og objekter som bilder). Spesielle dokumenter er alle andre dokumenter enn tekstbehandlingsdokumenter (f.eks. regneark og presentasjoner).

Det er avtalt at vi legger hovedvekt på vanlige dokumenter. Likevel vil undersøkelsen også ta stilling til spesielle dokumenter, når dette bør adresseres på grunn av forventninger om spesielle utfordringer.

*For spesielle dokumenter foretas det innledende, kvalitative vurderinger av hvor det er verdi ved standardisering av spesielle dokumenter, men kun total vurdering etter alle kriterier, hvis den innledende vurdering peker i positiv retning.*

Vanlige dokumenter vurderes etter alle kriterier, såfremt de inngår i bruttolisten (se under produkter i prosjektet samt følgende avsnitt).



## 4. Formatkandidater

Fokus er rettet mot formater som enten er opplagte standardkandidater eller som har en meget stor markedsutbredelse, slik at man må forholde seg til deres status som *industristandard*.

Dette har ført til følgende liste over kandidater, hvor noen kun i begrenset omfang vil være reelle kandidater, da man på forhånd vet at disse ikke lever opp til kundens definisjon av åpne formater. Det kan likevel være grunn til å forholde seg til disse formatene (pga. utbredelse).

Tabell 1: *Formater som er med i analysen*

	<i>Vanlige</i>	<i>Spesielle</i>
Office Open XML (OOXML/OpenXML) ( <sup>1</sup> )	Tekstbehandling	
		Presentasjon
		Regneark
Open Document Format (ODF)	ODT (tekstbehandling)	
		ODP (presentasjon)
		ODS (regneark)
		ODG (grafikkformat)
Microsoft Office 2007 documents ( <sup>2</sup> )	DOCX (tekstbehandling)	
		PPTX (presentasjon)
		XLSX (regneark)
Microsoft Office documents ( <sup>2</sup> )	DOC (tekstbehandling)	
		PPT (presentasjon)
		XLS (regneark)
Rich Text Format (RTF)	RTF (tekstbehandling)	-
Portable Document Format (PDF)	PDF (tekst/grafikkformat)	
Tagged Image File Format (TIFF) ( <sup>3</sup> )	TIFF (grafikkformat)	
Andre grafikkformater	JPEG, BMP, GIF, PNG	

Merknad: Formater med grå tekst er primært tatt med på grunn av deres markedsutbredelse eller leverandørens status i markedet

- 1) Innbefatter både ISO-OOXML og ECMA-OOXML. Hovedfokus i analysen vil være rette mot ISO-OOXML, men ECMA-OOXML vil likevel inkluderes da dette er en del av OOXMLs utvikling.
- 2) Dokumentformater som – uansett om status er vanlig/spesielle – ikke gjør seg til gjenstand for hele analysen fordi deres tette kobling til én leverandør i markedet strider i mot regjeringens prinsipper om åpenhet.
- 3) Kan bestå av/omfatte jpeg og andre grafiske formater

Listen omfatter både de mest utbredte tekstformater (vanlige dokumenter) på markedet og de for tiden mest opplagte kandidater til nye åpne standarder, selv om de p.t. kan ha en meget begrenset utbredelse.

Listen er utarbeidet på bakgrunn av RMCs utkast og etterfølgende dialog med kunden.

#### 4.1 Versjoner

Ovenstående formater er angitt uten versjonsnumre. Analysen vil inneholde et nærmere, begrunnet versjonsvalg, hvor det er flere relevante underliggende formatversjoner til en standard.

#### 4.2 Fravalg

I det følgende listes en rekke fravalg med begrunnelse for disse fravalg. Bemerk at det ikke er snakk om en uttømmende liste. Det er snakk om eksempler på formater, som enten har vært diskutert eller som tjener det formål å hjelpe med å tydeliggjøre avgrensningen av analyseoppgaven.

Tabell 2: *Formater som ikke er med i analysen*

Microsoft Works	WPS (tekstbehandling), WKS (regneark), WDB (database)
<p>Begrunnelse: <i>MS Works er en kontorpakke, der anvender proprietære formater, som man ikke kan forestille seg som kandidat til en offentlig, åpen standard.</i></p> <p><i>Formatet har samtidig ikke en utbredelse som berettiger at vi tar spesielt hensyn til det (som med "storebroren" MS Office).</i></p> <p><i>Kun to kontorpakker har dominerende posisjon på markedet. Det er henholdsvis MS Office (fordelt over MS Office 2007 og MS Office 2003 eller tidligere) samt OpenOffice. <b>Alle</b> andre produkter har en meget liten utbredelse.</i></p>	
Lotus	LWP (tekstbehandling), PRZ (presentasjon), 123 (regneark), NSF (database)
<p>Begrunnelse: <i>Lotus er et proprietært format, som man ikke kan forestille seg som kandidat til en offentlig, åpen standard.</i></p> <p><i>Kun to kontorpakker har dominerende posisjon på markedet. Det er henholdsvis MS Office (fordelt over MS Office 2007 og MS Office 2003 eller tidligere) samt OpenOffice. <b>Alle</b> andre produkter har en meget liten utbredelse.</i></p> <p><i>Lotus formatene har dermed heller ikke en utbredelse som berettiger at vi tar spesielt hensyn til det. Lotus' format til regneark var tidligere meget utbredt, men det er ikke, i samme grad, tilfellet lenger.</i></p> <p><i>Til slutt vurderes det at formatet er sterkt avtakende i sin utbredelse.</i></p>	

WordPerfect	WPD
<p>Begrunnelse: <i>WPD er et proprietært format, man ikke kan forestille seg som kandidat til en offentlig, åpen standard.</i></p> <p><i>Kun to kontorpakker har dominerende posisjon på markedet. Det er henholdsvis MS Office (fordelt over MS Office 2007 og MS Office 2003 eller tidligere) samt OpenOffice. <b>Alle</b> andre produkter har en meget liten utbredelse.</i></p> <p><i>WordPerfect var tidligere dominerende på markedet, men det er ikke lengre tilfellet. WordPerfect og WPD formatet har dermed ikke lengre en utbredelse som berettiger at vi forholder oss spesielt til det.</i></p> <p><i>Til slutt vurderes det at formatet er avtakende i sin utbredelse.</i></p>	
Microsoft Access	MDB, ACCDB (databaser)
<p>Begrunnelse: <i>MDB er et format som anvendes til mindre databaseløsninger fra MS. Det er ikke snakk om et anvendelsesområde som stemmer overens med analysens definisjon av et dokument og valg av fokus.</i></p> <p><i>Det er dessuten snakk om et proprietært format.</i></p>	
HyperText Markup Language	HTML
<p>Begrunnelse: <i>HTML er et format som anvendes til presentasjon på websider. Formatet er en standard under W3C.</i></p> <p><i>Det er likevel ikke snakk om et format som benyttes innenfor det anvendelsesområde som analyseres. HTML dokumenter skrives ikke med hensyn på utveksling (mellom A og B), men anvendes derimot til nettopp masse-publisering (på websider).</i></p> <p><i>Utover dette har HTML en rekke uhensiktsmessigheter som dokument, da det ikke har et tradisjonelt sidebegrep og er ikke umiddelbart utskriftsvennlig. Dessuten har det ikke de samme formateringsmuligheter som typiske tekstredigeringsprogrammer.</i></p> <p><i>Til slutt kan det tilføyes at eksempelvis bruk av HTML + CSS + evt. en rekke bilder til dokumenter ikke oppfyller definisjonen på et dokument som kan overføres som én fil.</i></p>	
Extensible HyperText Markup Language	XHTML
<p>Begrunnelse: <i>XHTML er den nye XML baserte generasjonen av HTML.</i></p> <p><i>Samme argumenter som ovenfor vedr. HTML gjør seg i hovedtrekk gjeldende.</i></p>	
Extensible Markup Language	XML
<p>Begrunnelse: <i>XML er et format til generell strukturering og beskrivelse av data. XML er en standard under W3C.</i></p> <p><i>I motsetning til HTML er det ikke et presentasjonsformat. XML kan anvendes langt bredere og en typisk anvendelse er overføring av data mellom systemer. Det typiske anvendelsesområde er forskjellige varianter av systemintegrasjon, som nettopp ikke er fokus i denne analysen.</i></p> <p><i>XML er ikke lesbart i tradisjonell forstand. Det er snakk om ren tekst, som faktisk kan leses av</i></p>	

<p>mennesker, men i en fast struktur med markering av data innenfor "tags", som man aldri ville forstille seg at et menneske skulle presenteres for. Dette strider mot definisjonen av et dokument i denne analyseoppgaven.</p> <p>XML kan derimot godt være den underliggende standarden som andre standarder baseres på. Dette er faktisk tilfellet med kandidater som finnes på listen.</p>	
Simple text	TXT
<p>Begrunnelse: Simple text gir ikke de muligheter som forventes i moderne kontorpakker.</p> <p>Det er ingen formatering som vil være påkrevd av de fleste brukere (tilfredsstillelse ikke brukes behov).</p> <p>Det vil være et meget stort innholdstap ved konvertering fra andre dokumenter. Enkelt sagt; kun rå tekst vil være igjen.</p> <p>Formatet har ikke en utbredelse som berettiger at vi tar spesielt hensyn til det (ikke utbredelse og aksept i markedet).</p> <p>RMC anser det av ovenstående grunner som åpenlyst urealistisk at txt innføres som standard, selv om man kan argumentere for at det er et tekstdokumentformat.</p>	
GRIdded Binary	GRIB (athematically concise data format commonly used in meteorology to store historical and forecast weather data)
<p>Begrunnelse: Det finnes en rekke formater som med stor verdi kan standardiseres innenfor forskjellige områder. Dette faller likevel helt utenfor den brede definisjonen av et dokument. Utover dette vil det typisk være snakk om standarder, som tjener det formål at systemer kan utveksle data – og dermed igjen falle utenfor analysens fokusområde (utveksling av dokumenter og nettopp ikke systemintegrasjon).</p>	
Andre type formater som kartfiler/gis-filer etc.	
<p>Begrunnelse: Det finnes en rekke formater som med stor verdi kan standardiseres innenfor forskjellige områder. Dette faller likevel helt utenfor den brede definisjonen av et dokument. Utover dette vil det typisk være snakk om standarder, som tjener det formål at systemer kan utveksle data – og dermed igjen falle utenfor analysens fokusområde (utveksling av dokumenter og nettopp ikke systemintegrasjon).</p>	

## 5. Anvendt metode

I dette kapitlet beskrives de metodiske tilnærminger utredningen bygger på: spørreundersøkelse, desk research og workshops.

### 5.1 Prosjektets gjennomføring

RMC har levert, og har ansvar for både å velge ut de relevante formater som vurderes og de kvalitative vurderinger i prosjektet. Prosjektet er samtidig gjennomført i tett dialog med kunden.

RMCs overordnede metodiske fremgang og prosess i prosjektet fremgår av vedlegg 2.

### 5.2 Analysemetode

Vurderingskriterier fra Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk er anvendt med enkelte tilpasninger. Bruk av vurderingskriterier fremgår dessuten av vedlegg 1.

I vedlegg 1 foreligger alle RMCs konkrete vurderinger for alle kriterier for hvert format (unntakelser hvor vurdering er irrelevant).

### 5.3 Datainnsamling

#### 5.3.1 Spørreundersøkelse

Innledningsvis ble det gjennomført en enkel spørreundersøkelse hvor et utvalg offentlige virksomheter ble tilsendt et spørreskjema. Hensikten med undersøkelsen var å gi et innblikk i nåværende bruk og utbredelse av ulike dokumentformater i offentlig sektor. Hensikten var dermed *ikke* å gjennomføre en grundig og statistisk korrekt øvelse. Respondentene ble valgt ut med hensyn på å dekke et bredt spekter av offentlige virksomheter i offentlig sektor fordelt på kommunalt og statlig nivå.

Spørreskjemaet ble sendt ut til 42 virksomheter, hvorav den ene halvparten var statlig og den andre kommunale. 13 av de statlige svarte, mens 4 av de kommunale svarte.

#### 5.3.2 Desk research

For å avdekke nåværende bruk og utbredelse samt å identifisere og vurdere de ulike formatkandidatene er det gjennomført desk research. En rekke dokumentasjon og kilder har blitt gjennomgått for å vurdere de enkelte dokumentformater i forhold til kriterier fra Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk.

#### 5.3.3 Workshops

Workshops har blitt brukt som et verktøy for å skape dialog rundt og diskutere relevante emner. Blant annet for å avdekke nåværende bruk og utbredelse, relevante standarder og selve vurderingen av formatene.

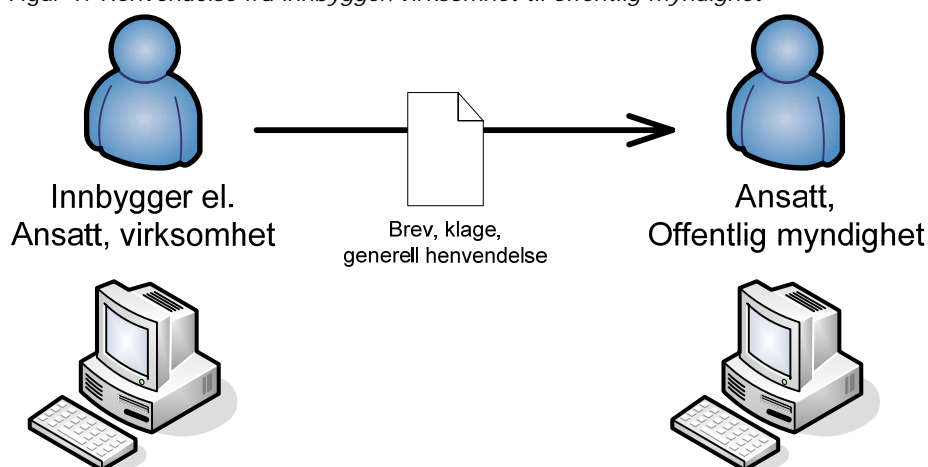
## 6. Use Cases

I forbindelse med vurdering av dokumentutveksling er det utarbeidet en rekke arketypiske Use Cases for utveksling.

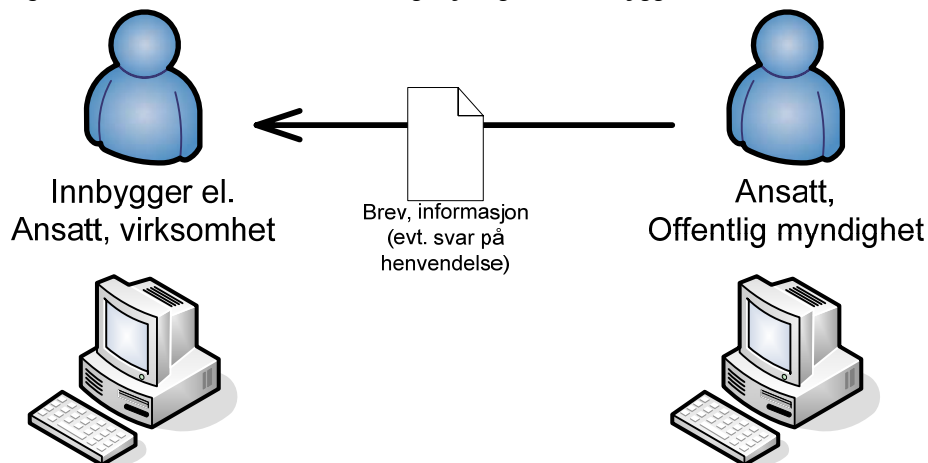
### 6.1 Henvendelser/brev og eventuelt svar

Den enkleste use case innebærer at én part sender et dokument (for eksempel et brev) til en annen part, jf. nedenstående Figur 1 og Figur 2.

Figur 1: Henvendelse fra innbygger/virksomhet til offentlig myndighet



Figur 2: Henvendelse/svar fra offentlig myndighet til innbygger/virksomhet

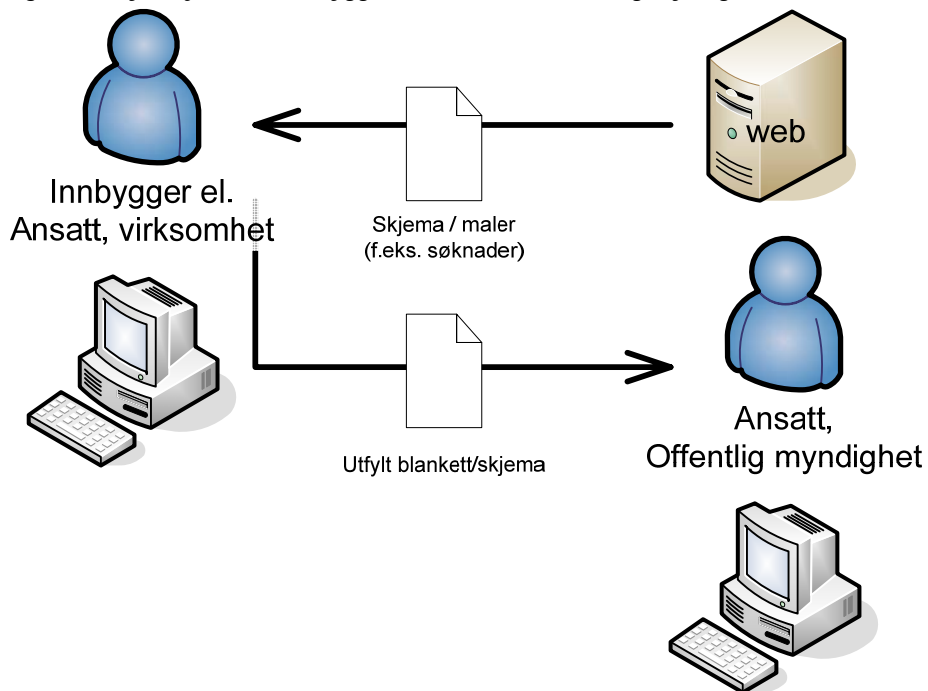


### 6.2 Skjema som hentes og utfylles

En annen meget typisk form for utveksling av dokumenter er hvor innbyggere eller virksomheter innsender eksempelvis en søknad ved å utfylle en blankett.

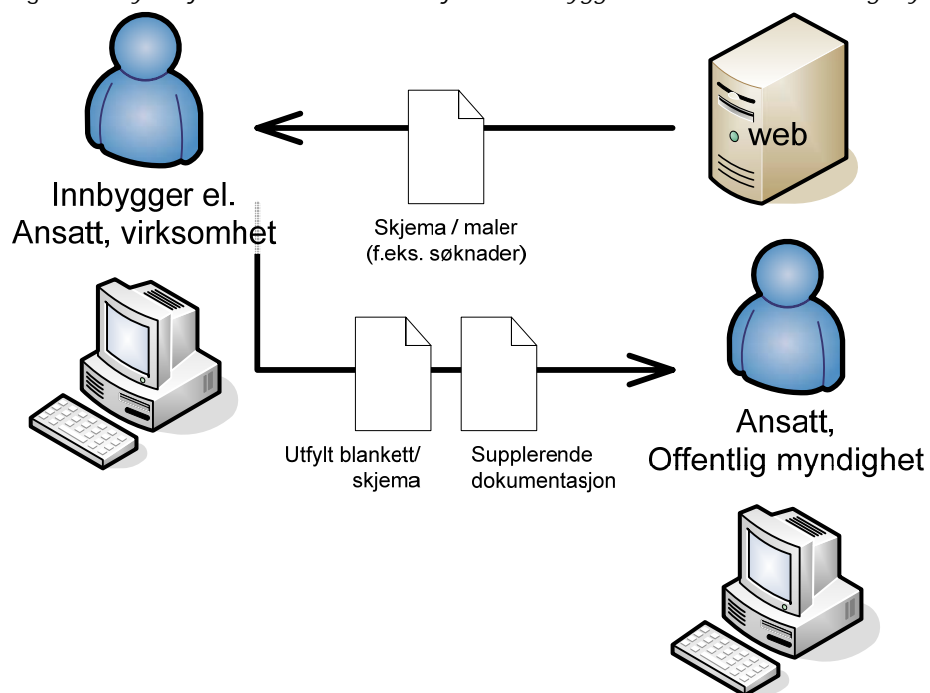
Dette skjer ofte ved at avsender starter med å hente et tomt skjema/maler fra en nettside. Skjemaet er et redigerbart dokument, som utfylles og sendes i retur (via e-post vedlegg eller opplastning til nettsiden), jf. Figur 3 og Figur 4.

Figur 3: *Utfyllt skjema fra innbygger/virksomhet til offentlig myndighet*



Utover selve det utfylte skjemaet kan det eksempelvis tenkes at innbyggeren er påkrevd å sende med dokumentasjon for visse forhold. Dette kan stille spesielle krav, da det ikke tas utgangspunkt i et skjema og det kan være snakk om andre type behov (for eksempel innskanning).

Figur 4: Utfylt skjema samt dokumentasjon fra innbygger/virksomhet til offentlig myndighet

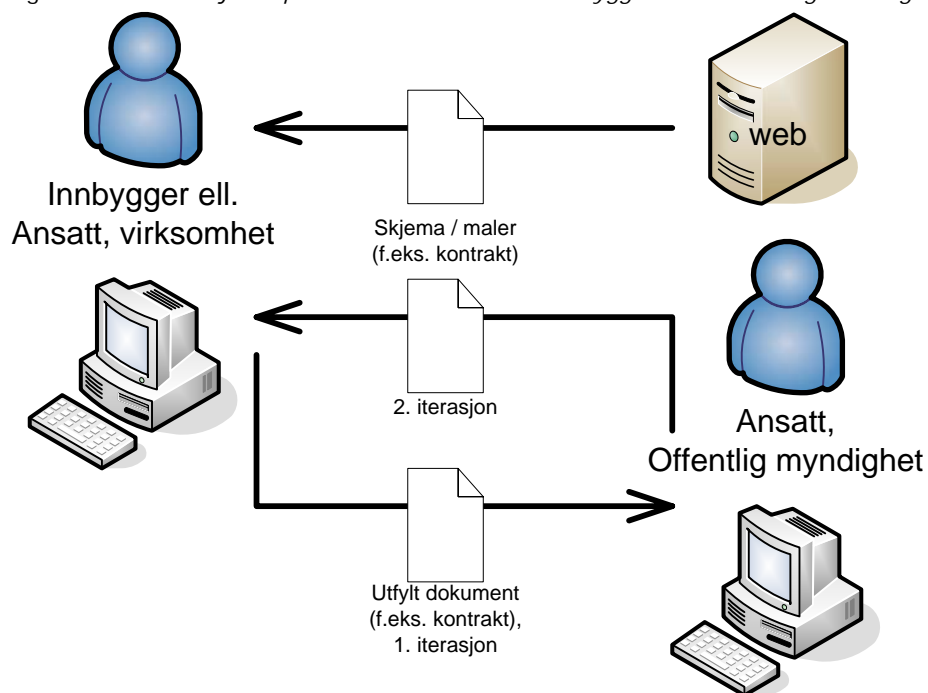


### 6.3 Arbeidsdokumenter med flere iterasjoner

Siste use case omhandler et arbeidsdokument, som defineres som et dokument som sendes frem og tilbake i flere iterasjoner, hvor begge parter kan redigere dette. Et eksempel på denne anvendelse er en kontrakt (i et forhandlings- eller avklaringsforløp).



Figur 5: Flere iterasjoner på et dokument mellom innbygger/virksomhet og offentlig myndighet



#### 6.4 Oppsummering – use cases

Det er behov for både en standard til lesbare dokumenter og til redigerbare dokumenter. Dette kan være det samme, men såfremt formater som må være redigerbare stiller større krav til mottaker bør man overveie et annet (enkler) format til lesbare dokumenter.

Det er behov for å fastslå hva som menes med standarder i situasjoner hvor det offentlige er mottaker (spesielt use case 1 hvor avsender ikke tar utgangspunkt i et skjema). Hvis man antar å *ikke* kunne stille spesielle krav til innbyggere og virksomheter som avsender, blir det i stedet gjeldende at det må stilles krav til hvilke formater det offentlige *skal kunne* motta.

Det kan være behov for å supplere med dokumentasjon. Dette vil ofte bety at man har et selvstendig dokument (evt. ved siden av et skjema). Da dette kan være innskannede dokumenter må formater som ellers ikke er typiske dokumentformater overveies (grafiske formater).

## 7. Implementeringsscenarier

Arbeidet med scenarier har foregått underveis i forhold til diskusjonene om hvordan man skal innføre offentlige standarder for dokumentutveksling. De sentrale spørsmål og tilhørende overveielser er oppsummert nedenfor. Avslutningsvis presenteres RMCs anbefaling til valgt implementeringsscenario.

### 7.1 Flere anvendelsesområder – flere formater?

Det er tydelig at det eksisterer grunnleggende forskjellige anvendelsesområder som skal dekkes av de anbefalte formater. Dette innbefatter både behovet for lesbare og redigerbare dokumentformater.

Lesbare dokumenter dekker behovet i use case 1-2 samt dokumentasjonen i use case 4 (men ikke det utfylte skjemaet). Redigerbare dokumenter er nødvendige for å dekke behovene i de øvrige use cases 3-5. Man kan likevel i enkelte situasjoner vurdere fordeler ved å returnere et skjema i ikke-redigerbar form *etter* utfylling for å signalere at et dokument er tenkt statisk (forblir uendret).

Derfor blir et sentralt spørsmål, om det arbeides etter ett felles format eller om det kan være flere formater for hvert av disse anvendelsesområdene?

Når det gjelder dokumentutveksling og de presenterte use cases virker det opplagt å anbefale flere formater. Man kan ha flere eller andre formater til lesning enn de formater man anbefaler, såfremt det er behov for et redigerbart dokument. Dette blir spesielt gjeldende hvis dokumenter til leseformål har fordeler, som de redigerbare ikke har (eksempelvis utbredelse).

### 7.2 Flere formater innenfor hvert anvendelsesområde?

Valget av standarder kan tilnærmes ut i fra to forskjellige synspunkter:

1. Enten vurderer man hver standard isolert fra hverandre og anbefaler en standard, såfremt den oppfyller en rekke kriterier
2. Eller man vurderer en rekke standarder og velger den best egnede standard innenfor et gitt anvendelsesområde (altså kun én standard)

Det kan argumenteres for begge tilnærminger og det er ikke RMCs holdning at den ene er mer riktig enn den andre. Dette kommer an på anvendelsesområdet og en vurdering av den konkrete situasjonen.

I dette tilfellet, hvor det – også av andre grunner – kan være snakk om flere formater innenfor dokumentutveksling i bred forstand, virker det rimelig også å tillate flere standarder.

Det er likevel ikke et mål i seg selv at det skal være flere standarder og såfremt en standard (som med eksempelvis HTML/XHTML til publisering på nett) er helt opplagt, vil man anbefale at dette ene formatet vurderes som en obligatorisk standard.

### 7.3 **Symmetri i mottak og avsending for formater?**

Use case 1 omhandler at omverdenen avsender et dokument med det offentlige som mottaker. I use case 2 derimot er det offentlige avsender og velger dermed formatet. Det er to helt forskjellige situasjoner. Man skal derfor reelt sett, forholde seg til to spørsmål når man velger hvilke formater man vil innføre som offentlige standarder:

1. Hvilke formater skal det offentlige velge når de (av)sender et dokument?
2. Hvilke formater aksepterer det offentlige å motta når omverdenen sender dokumenter?

Disse formater kan være de samme, men holdningen hos både kunde og RMC er at man vanskelig kan forestille seg et scenario, i hvert fall på kort sikt, hvor det offentlige ikke vil motta dokumenter, som de faktisk *kan* lese, fordi dokumentene ikke overholder en bestemt it-standard.

Dermed blir situasjonen slik at man kan tillate flere formater når det offentlige er mottaker enn de formater man benytter som avsender. Standardiseringen vil med innbyggere som avsendere derfor handle mer om hvilken liste av formater det offentlige *skal kunne* motta, enn om å standardisere hva innbyggere faktisk avsender.

### 7.4 **Utbredte formater med industristandard status**

En rekke formater har over tid dominert markedet i en slik grad at de har oppnådd status som en type standard – tross deres tilknytning til en kommersiell organisasjon og ofte tilknytning til en bestemt leverandør og kun ett produkt (kontorpakke). Disse formater betegnes ofte de facto standarder eller industristandarder.

Situasjonen er den, at en kontorpakke kan være så utbredt at nesten alle brukere anvender et bestemt format. Dette betyr at brukere (og tildels det offentlige) har vent seg til at man uten videre anvender dette utbredte formatet – og dermed oppnår interoperabilitet. En av de gevinster man ellers ofte oppnår via standarder.

Man må derfor forholde seg til hvordan man stiller seg overfor disse formatene, da et fravalg i hvert fall i en overgangsfase vil bety en tilbakegang i forhold til enkel utveksling av dokumenter og vil være en ulempe for en rekke brukere. Det *kan* dessuten stille store krav til utskiftning av kontorpakker.

Man kan ikke forestille seg at proprietære formater velges som standarder på tvers av norsk offentlige sektor. Det er derfor udiskuterbart at disse de facto standard formatene blir obligatoriske standarder. Det er samtidig i praksis meget usannsynlig, at en offentlig myndighet ikke aksepterer disse formater. Sett i sammenheng med ovenstående diskusjon om symmetri mellom avsender- og mottakerformater, blir

anbefalingen derfor at man i hvert fall aksepterer disse formatene, inntil andre har vesentlig større utbredelse. Man kan samtidig overveie om de *supplerende* kan anvendes til avsendelse.

#### 7.5 Oppsummering – det valgte scenario

- Det kan anbefales et utvalg standarder til leseformål og et annet til redigerbare dokumenter.
- Standarder vurderes i utgangspunktet hver for seg og det kan anbefales flere standarder innenfor et anvendelsesområde (også flere til anvendelsesområdet utveksling av redigerbare dokumenter). Såfremt det er en opplagt standard som er langt foran andre bør denne likevel overveies som obligatorisk standard.
- Det offentlige avsender kun et begrenset utvalg åpne standarder (en eller få), men mottar flere formater. Dette kan både være åpne standarder og andre (markedsdominerende) formater.
- Det skal stilles krav til hvilke formater det offentlige som minimum skal kunne motta.

Det kan kun tas hensyn til proprietære formater på mottakeren-siden. Disse kan ikke bli obligatoriske standarder eller anbefales på avsender-siden. Man kan likevel forestille seg at myndigheter har frihet til å fortsette med å anvende disse som supplement til andre, mindre utbredte, åpne standarder.

## 8. Nåværende anvendelse og utbredelse

For å skaffe innsikt vedr. nåværende anvendelse og utbredelse av de ulike formaterne er det blitt innhentet informasjon og data fra Statistisk sentralbyrå (SSB), Forrester, gjennom google-søk og en enkel spørreundersøkelse. Det er nødvendig å bemerke seg at de to sistnevnte øvelsene *ikke* har til hensikt å avdekke statistisk valide undersøkelsesresultater, men de kan gi en indikasjon og en fornemmelse av landskapet.

Undersøkelser gjennomført av SSB<sup>5</sup> viser at 5,2 prosent benytter kontorpakker basert på "open source" i staten. Det er verdt å legge merke til at dette tallet har avtatt fra 2006.

Bruk av IKT i staten. Foretak som benytter 'open source software' (prosent)		
2005	2006	2007
Office-pakker på de ansattes arbeidsplasser	Office-pakker på de ansattes arbeidsplasser	Office-pakker på de ansattes arbeidsplasser
6,9	6,9	5,2

På kommunalt nivå<sup>6</sup> ser man en helt annen tendens. Både fylkeskommuner og kommuner ligger vesentlig høyere i bruk av kontorstøtteverktøy basert på open source. Fylkeskommunene har samme utviklingen som staten, andelen avtar. Mens andelen i kommunene stiger.

Bruk av fri programvare (åpen kildekode) i kommunene og fylkeskommunene, 2005 - 2007 (prosent)	
	Kontorstøtteverktøy
Fylkeskommuner 2007	17
Fylkeskommuner 2006	33
Fylkeskommuner 2005	39
Kommuner 2007	16
Kommuner 2006	15
Kommuner 2005	12

Når det gjelder nåværende bruk av Microsoft sine kontorpakker viser en undersøkelse gjennomført av Forrester<sup>7</sup> følgende status:

---

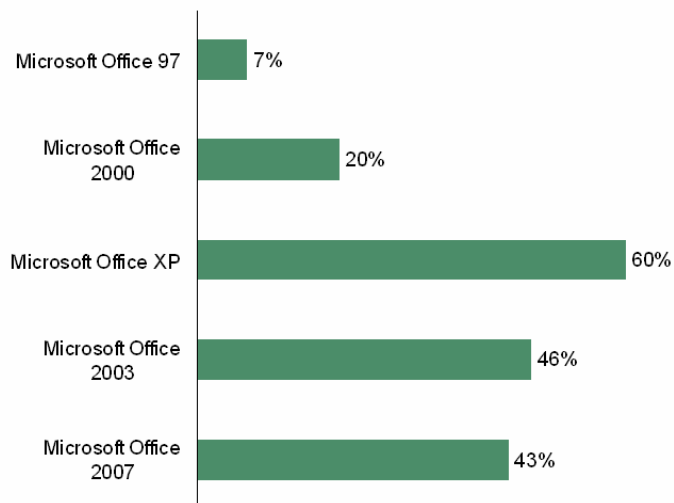
<sup>5</sup> <http://www.ssb.no/iktbruks>

<sup>6</sup> <http://www.ssb.no/iktbruk>

<sup>7</sup> <http://www.forrester.com>

## More than 40% of enterprises have Office 2007 desktop apps in use

“What version(s) of Microsoft Office are currently in use in your company?”



Base: 259 IT decision-makers  
(multiple responses accepted)

Source: [March 2008 North American And Western European Enterprise Microsoft Office 2007 Adoption Online Survey](#)

Merknad.: Ovennevnte summeres til over 100 % da flere har flere parallelle versjoner.

Da ovenstående tall inneholder alle installasjoner og til sammen er over 100 % vil nyere versjoner typisk kunne være overrepresentert, da kun få "prøveinstallasjoner" vil fremgå som at en versjon anvendes (selv om den ikke er primær eller typisk i organisasjonen).

Det er nødvendig å bemerke seg at dette er en undersøkelse gjort for nordamerikanske og vesteuropeiske selskaper, altså ikke med fokus på offentlig sektor, men tallene kan fortsatt gi en indikasjon om nåværende bruk, også i offentlig sektor.

Avslutningsvis er det blitt gjennomført en meget enkel undersøkelse ved å ta i bruk funksjonalitet i Google. Øvelsen ble utført ved å søke på ulike formater på ulike domener. Hensikten med øvelsen er å få en fornemmelse av offentlig sektors bruk av ulike formater i sin kommunikasjon med omverdenen. Øvelsen innbefatter kun publiserte dokumenter, men dette kan også gi en fornemmelse av hvilke formater som benyttes til uveksling.

Format \ Domene	PDF	DOC	DOCX	ODT	RTF
kommune.no	320 000	115 000	16	258	5 240
regjeringen.no	40 400	1 900	1	2	330
skatteetaten.no	1 030	577	0	0	0

Tallene antyder at PDF og DOC er klart mest utbredt ut i fra søk på de utvalgte domener.

Spørreundersøkelsen som ble gjennomført viser følgende svar tilknyttet bruk av ulike formater. Det viktig å understreke at dette *ikke* er en vitenskapelig korrekt undersøkelse, men svarene kan gi en indikasjon og fornemmelse av offentlig sektor bruk av ulike formater.

Formater			
Hvilke formater <i>anvendes</i> i organisasjonen?			
	Primær (mest utbredt)	Sekundær (få brukere)	Aldri (ikke anvendt)
Open Document Format (ODF) – ODT, ODS, ODP	0	8	5
Portable Document Format (PDF)	15	2	0
Open Office XML (Open XML)	1	5	9
MS Word Document (DOCX)	0	9	6
MS Word Document (DOC)	15	2	0
Andre deler av MS Office (PPT, XLS)	16	1	0
Rich Text Format (RTF)	3	11	11
Tagged Image File Format (TIFF)	2	13	0
Andre grafiske filformater (JPG, GIF, ...)	5	11	0
Hvilke formater <i>utveksles</i> med omverdenen (jf. ovenstående eksempler)?			
	Mottaes	Avsendes	
Open Document Format (ODF) – ODT, ODS, ODP	3	2	
Portable Document Format (PDF)	17	16	
Open Office XML (Open XML)	2	3	
MS Word Document (DOCX)	10	4	
MS Word Document (DOC)	17	13	
Andre dele av MS Office (PPT, XLS)	15	16	
Rich Text Format (RTF)	11	5	
Tagged Image File Format (TIFF)	13	11	
Andre grafiske filformater (JPG, GIF, ...)	16	11	

Svarene underbygger svarene at PDF og DOC er svært utbredt i offentlig sektor. Samtidig viser tabellen at mange mottar og sender i en rekke ulike formater.

## 9. Evaluering av dokumentformater

### 9.1 Kriterier for vurdering av dokumentformater

Det er tatt utgangspunkt i Standardiseringsrådet arbeidsmetodikk<sup>8</sup>, som har følgende overordnede kategorier:

- Formål med standarden (5.1.2.1)
- Prosessen rundt utvikling og forvaltning av standarden (5.1.2.2)
- Standardens aksept og utbredelse i markedet (5.1.2.3)
- Tilfredsstillende standarden offentlige virksomheter og deres brukeres behov (5.1.2.4)
- Hvilke konsekvenser vil en anbefaling av standarden gi (5.1.2.5)

I tillegg har Rambøll Management Consulting bidratt med tilføyelser og/eller utdypninger vedrørende ovenstående hovedkategorier:

#### *Utbredelse*

I forbindelse med utbredelsen vurderes et at utbredelse omfatter både utbredelse i antall offentlige virksomheter som benytter en standard i dag og en vurdering av et potensielt fremtidig behov (delkriterium 5.1.2.4.7). Utover dette vurderes anvendelsen og hyppigheten av utvekslinger for formatet, slik at man hovedsakelig holder fokus på de områder som har stort volum.

#### *Interoperabilitet*

I forbindelse med 5.1.2.4.6 vurderes standardens fleksibilitet i forhold til plattformer, altså om den kan anvendes på tvers av forskjellige plattformer – både hos det offentlige og hos innbyggerne.

#### *Bruk – se på anvendelse i sammenheng med anvendelsesområde*

Man må se på anvendelse i sammenheng med *anvendelsesområde*. Dette innebærer om dokumentet kun anvendes til å lese eller om det også skal kunne redigeres (og etterfølgende returneres). I det første tilfellet stilles det færre krav til håndteringen av dokumentet, mens det andre stiller krav om å anvende samme verktøy hos begge parter (utvidelse av 5.1.2.4).

#### **Konverteringsevne**

Det bør vektlegges om standarden uproblematisk kan konverteres til andre standarder. Dette gjelder ikke minst hvis man velger å arbeide videre med flere parallelle standarder, jf. krav 4.2



## Bevaringsevne

Det bør vektlegges om standarden uproblematisk kan forventes bevart direkte eller konverteres til en annen standard med henblikk på bevaring. Fokus er på arkivlov-givning og arkivpraksis.

### 9.2 Valg av versjoner

I det følgende vil bakgrunnen for versjonsvalg blant de mest sentrale formatene nevnt i kapittel 4 utdypes. De valgte versjonen gjelder primært offentlige virksomheter som avsender og ikke som mottaker. I forhold til mottak skal offentlige virksomheter være mer fleksible og kunne motta flere versjoner.

#### 9.2.1 Office Open XML (OOXML)

For OOXML har standardversjon *ISO/IEC DIS 29500* blitt utvalgt til vurdering. Et alternativ er *ECMA 376*, men den vurderes ikke som aktuell pga. kritikken rettet mot denne versjonens leverandørkoblinger. ISO-versjonen anses også som en nyere og mer oppdatert versjon av OOXML enn ECMA-versjonen, da ISO-versjonen har vært og fortsatt er inne i standardiseringsfase hvor en rekke innspill har blitt vurdert og eventuelt utbedret hvis det har vært grunnlag for dette.

ISO/IEC DIS 29500 er fortsatt under vurdering, men antas å få status som *publisert* av ISO i nærmeste fremtid.

#### 9.2.2 Open Document Format (ODF)

For ODF har standardversjon *ISO/IEC 26300:2006*, som er basert på ODF 1.0, blitt utvalgt til vurdering. Det finnes to alternative ODF-versjoner som kunne blitt valgt, nemlig ODF 1.1 og 1.2 (nyeste versjon). Valget er tatt på bakgrunn av at de to sistnevnte versjoner ennå ikke er *publiserte* standarder av ISO og derfor ikke vært gjennom samme åpne prosess som ODF 1.0.

Likevel bør ODF 1.1 og 1.2 holdes under observasjon med tanke på at deres fremtidige utvikling i tilknytning til utbredelse, grad av åpenhet og funksjonalitetsnivå stadig utvikles. Når det gjelder funksjonalitet har for eksempel både ODF 1.1 og 1.2 økte muligheter knyttet til f.eks. tilgjengelighet (accessibility)<sup>9</sup>, mens ODF 1.1 vil understøttes av Microsoft Office 2007 (Service Pack 2). I tilknytning til åpenhet forventes ODF 1.2 godkjent som ISO-standard sommeren 2009<sup>10</sup>.

#### 9.2.3 Portabel Document Format (PDF)

For PDF har både standardversjon *ISO 19005-1:2005* og *ISO 32000-1:2008* blitt utvalgt til vurdering. Bakgrunnen for valget av to standardversjoner er at de har ulikt bruksområde. ISO 19005-1:2005 er et subset av PDF 1.4, og en spesifisering på hvordan PDF 1.4 kan benyttes for langtidslagring/arkivering av elektroniske doku-

---

<sup>8</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/standardiseringsradet\\_arbeidsmetodikk\\_v1.0.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/standardiseringsradet_arbeidsmetodikk_v1.0.pdf)

<sup>9</sup> [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=office#odf11](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office#odf11)

<sup>10</sup> <http://lists.oasis-open.org/archives/office/200802/msg00025.html>

menter. ISO 32000-1:2008 er ISO-standarden basert på PDF 1.7 og rettes mot normalt bruk.

Alternativene er en rekke PDF-versjoner som ikke er ISO-standarder, hvor den nyeste er PDF 1.7.

Begge versjonene er valgt da de, til forskjell fra alternativene, innehar statusen *publisert* av ISO.

### 9.3 Vurderinger

I følgende avsnitt presenteres en oppsummering av vurderinger av de utvalgte dokumentformater. Et mer detaljert og utfyllende vurderingsskjema finnes i vedlegg 1.

	OOXML	ODF	DOCX	DOC	RTF	PDF	TIFF		JPEG	BMP	GIF	PNG
							6.0	IT				
<i>Proessen rundt utvikling og forvaltning av standarden</i>	3	5	1	1	1-2	4	2	4	4	2	3	5
<i>Standardens aksept og utbredelse i markedet</i>	1-2	3	3	4	2	5	3	3	5	1	3	4
<i>Tilfredsstiller standarden offentlige virksomheter og deres brukeres behov</i>	2	4	3	3-4	2	5	3		4	1	2	3
<i>Hvilke konsekvenser vil en anbefaling av standarden gi</i>	2	4	1	3	2	5	3		3	2	3	3
<b>Samlet score</b>	<b>8-9</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>11-12</b>	<b>7-8</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>15</b>

Ovenstående vurdering angir *ikke* en score for formål og bruksområde. Man kan grovt dele opp formatene ut fra deres bruksområde med de tidlige oppstilte use cases i tankene.

Formatene OOXML, ODF, DOCX, DOC, RTF kan anvendes til redigerbare dokumenter som naturligvis også kan leses, mens PDF kun egner seg til lesbare dokumenter.

TIFF og de andre grafiske formatene kan naturligvis også kun anvendes til lesbare dokumenter og er kun egnet til det spesielle tilfellet hvor man har behov for innskannede dokumenter. På grunn av PDFs økte utbredelse også innenfor skanning blir de grafiske dokumentene likevel av begrenset relevans som noe annet enn sekundære formater.

I det følgende oppsummeres vurderingen av de mest opplagte kandidater, mens den samlede og detaljerte vurdering kan ses i vedlegg 1.

### 9.3.2 **Office Open XML (OOXML)** Standardversjon: *ISO/IEC DIS 29500*

*Formålet* med OOXML er at standarden kan benyttes til utveksling av dokumenter som skal kunne redigeres.

OOXML er en åpen (grad av åpenhet diskuteres stadig) dokumentstandard som i skrivende stund avventer status som *publisert* hos ISO.

Standarden vurderes til å være et potensielt alternativ til ODF. Ved utvikling av fritt tilgjengelig kontorpakker som håndterer formatet muliggjøres økt konkurranse, reduserte leverandørbinding samt inkludering og likebehandling av brukere av offentlige tjenester.

*Proessen* rundt og *forvaltningen* av standarden har både positive og negative aspekter ved seg. De positive sidene er at OOXML ikke er kommersielt eid (eies p.t. av ECMA og under vurdering i ISO), IPR er gjort ugjenkallelige, ingen royalties og ved ISO-status vil utviklingen være åpen. De negative sidene er at OOXML opprinnelig ble utviklet av Microsoft, dvs. at utviklingen ikke har vært åpen hele veien. Under ISO-vurderinger har det blitt påvist mangler, blant annet tilknyttet referanser til tidligere lukkede MS Office (disse manglene vil man først se om er utbedret etter ISO-standard er publisert og deretter forsøkt implementert). Det har også vært stor uenighet om standardiseringsprosessen har vært rettferdig. Konkret har *fasttrack* prosessen i ISO vært kritisert.

OOXMLs aksept, modenhet og utbredelse i markedet er meget lav da den fortsatt er i en pågående ISO-prosess. Det finnes heller ingen løsning(er)/produkt(er) i markedet basert på ISO-OOXML.

OOXML *kan* tilfredsstillende offentlige virksomheter og deres brukeres behov ved at standarden potensielt vil kunne øke konkurranse, åpenhet og likebehandling. Dette avhenger av OOXMLs videre utvikling: Tilbys det åpne og fritt tilgjengelige løsninger? Vil standarden oppnå den nødvendige utbredelse?

I utgangspunktet er det rimelig å anta at OOXML løser alle basisbehov til den alminnelige bruker. Et annet potensial som ligger i OOXML er i forhold til tilgjengelighet (accessibility) pga. at den er XML-basert.

På den annen side har det vært rettet en del kritikk vedrørende kvalitet pga. den tidligere leverandørkoblingen.

Hvis man tar utgangspunkt i rapporten *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*<sup>11</sup> og dens definisjon av en av de overordnede arkitektoniske prinsipper passer OOXML ikke inn på nåværende tidspunkt da arkitekturen skal "i størst mogelig grad base-rast på åpne standardar..." og OOXML antas i skrivende stund ikke å være en anerkjent åpen standard.

OOXML er egnet for fleksibel anvendelse på tvers av plattformer nettopp fordi den er basert på XML i motsetning til binære formater. OOXML som standard kan få positive følger knyttet til økt konkurranse i markedet (selv om dette avhenger av om standarden blir fullstendig åpen og at det lages åpne og fritt tilgjengelige kontorpakker)

Negativt med OOXML er at nye kontorpakker eller evt. konverteringsverktøy krever opplæring, installering og mulig nye integrasjoner til andre tilknyttede systemer.

### 9.3.3 **Open Document Format (ODF)**

Standardversjon: *ISO/IEC 26300:2006 (ODF 1.0)*

*Formålet* med ODF er at standarden kan benyttes til utveksling av dokumenter som skal kunne redigeres.

Det er ODF versjon 1.0 som er vurdert da denne er den eneste versjonen som foreløpig er *publisert* som ISO-standard, og dermed vært gjennom en åpen prosess i motsetning til alternativene ODF 1.1 og ODF 1.2.

ODF, generelt sett, blir stadig et mer modent format og har vært gjennom flere revisjoner. ODF er også kompatibel med tidligere og fremtidige versjoner.

ODF 1.0 er en åpen og fritt tilgjengelig dokumentstandard gjennom ISO. Standarden omfatter blant annet tekstbehandling som kan benyttes til publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter. Hensikten med å ta i bruk standarden er å øke konkurransen, redusere binding til spesifikke leverandører samt inkludere og likebehandle brukere av offentlige tjenester.

ODF eies av ISO, som er en ikke kommersiell organisasjon. Utviklingen og forvaltning er en åpen prosess og gjennom sin ISO-status skal alle parter ha likeverdig og nødvendig innflytelse. Gjennom ISO er ODF publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Spesifikasjonene bak ODF ble opprinnelig utviklet av SUN, men selve standarden er utviklet av OASIS. Det løpende utviklingsarbeid gjøres av OASIS og ISO, noe som kan skape tvetydighet.

ODF kan konverteres til en rekke formater, blant annet DOC og PDF. Konverteringene foretas som oftest uten problemer, men i forbindelse med konvertering er det alltid en risiko for tap av data. Når det gjelder konvertering til DOCX finnes det også tilleggsprogramvare som kan håndtere denne.

---

<sup>11</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

Et negativt aspekt, som gjør seg gjeldende ved ODF, er at utbredelsen p.t. ikke er spesielt stor.

ODF tilfredsstillende offentlige virksomheter og deres brukeres behov ved at standarden vil kunne øke konkurranse, åpenhet og likebehandling. ODF løser alle basisbehov for alminnelige brukere.

Hvis man tar utgangspunkt i rapporten *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*<sup>12</sup> og dens definisjon av en av de overordnede arkitektoniske prinsipper passer ODF 1.0 inn, da arkitekturen skal "i størst mogleg grad baserast på opne standardar...".

ODF er godt egnet til tilgjengelig (accessibility) pga. av at det er XML-basert. W3C har utviklet retningslinjer<sup>13</sup> for hvordan man skal lage applikasjoner basert på XML med god tilgjengelighetsfunksjoner (accessibility). De nyeste versjonene av ODF er bedre egnet for tilgjengelighet, men her er en utfordring at disse versjonene ikke er ISO-standard.

ODF kan brukes på flere plattformer pga. at den er XML-basert. Andre positive sider ved ODF er at standarden kan legge til rette for bedre samhandling på sikt, mulige lisensbesparelser i offentlig sektor og økt konkurranse.

En negativ side er at mange av fordelene ovenfor krever utbytte av kontorpakker eller evt. konverteringsverktøy, som igjen krever opplæring, installering og mulig nye integrasjoner til andre systemer.

#### 9.3.4 **Microsoft Office DOCX** Versjon: 2007

*Formålet* med DOCX er at formatet kan benyttes til utveksling av dokumenter som skal kunne redigeres. Formatet (Microsofts implementering av OOXML) er arvtakeren til industristandarden MS DOC og må tas hensyn til pga. Microsofts utbredelse i offentlig sektor.

Microsofts utbredelse legger til rette for at arvtakeren til DOC også vil benyttes av mange, og derfor at man kan forvente at mottakere av formatet kan åpne og lese dokumentet.

Utviklingen av DOCX har ikke vært en åpen prosess, og formatet er ikke en anerkjent standard, og blir heller ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon.

DOCX har en potensiell mulighet for stor aksept og utbredelse i markedet på grunn av Microsoft Office utbredelse i markedet. Våre erfaringer tilsier at både virksomheter og privatpersoner som benytter én type kontorpakke, velger å oppgradere til ny

---

<sup>12</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

<sup>13</sup> <http://www.w3.org/TR/xag>

versjon av den samme kontorpakken. Det kan derfor forventes å gjelde også Microsoft Office 2007.

En negativ side ved formatet er at eldre verktøy ikke uten videre kan lese det.

DOCX løser alle basisbehov, men har også funksjonalitet som strekker seg utover dette.

På grunn av at DOCX er basert på XML, har formatet gode muligheter for å understøtte tilgjengelighetsbehov (accessibility). W3C har utviklet retningslinjer<sup>14</sup> for hvordan man skal lage applikasjoner basert på XML med god tilgjengelighetsfunksjoner (accessibility).

Hvis man tar utgangspunkt i rapporten *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*<sup>15</sup> og dens definisjon av en av de overordnede arkitektoniske prinsipper passer DOCX ikke inn på nåværende tidspunkt da arkitekturen skal "i størst mogelig grad baserast på åpne standardar..." og DOCX er per definisjon et lukket format.

### 9.3.5 Microsoft Office DOC

Versjon: 97, 2000, XP, 2003

*Formålet* med DOC er at formatet kan benyttes til utveksling av dokumenter som skal kunne redigeres. Formatet må tas hensyn til da det er en utbredt og anerkjent industristandard i offentlig sektor

Formatets utbredelse gjør at man kan forvente at mottakere kan åpne og lese dokumentet, som er svært positivt i forhold interoperabilitet mellom offentlig sektor og omverdenen.

Utviklingen av DOC har ikke vært en åpen prosess, den er ikke en anerkjent standard, og blir heller ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon.

Formatet er særdeles modent og utbredt, og er en anerkjent industristandard som har vært gjennom en rekke revisjoner.

Formatet kan konverteres til PDF, ODF og DOCX nokså uproblematisk, men dette krever tilleggsprogramvare. Uansett vil det være en risiko for tap av data.

Da det er snakk om et lukket format er det i prinsippet ikke for/bakover kompatibel. Dette er også et problem som gjør seg gjeldende mellom MS egne versjoner av DOC.

DOC løser alle basisbehov, men har også funksjonalitet som strekker seg utover dette.

---

<sup>14</sup> <http://www.w3.org/TR/xag>

<sup>15</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

På grunn av Microsoft utbredelse finnes det også en rekke applikasjoner som understøtter formatet i tilknytning til tilgjengelighet (accessibility).

Hvis man tar utgangspunkt i rapporten *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*<sup>16</sup> og dens definisjon av en av de overordnede arkitektoniske prinsipper passer DOC ikke inn på nåværende tidspunkt da arkitekturen skal "i størst mogleg grad baserast på åpne standardar..." og DOC er per definisjon et lukket format.

Formatet legger begrensninger i forhold til inkludering og åpenhet på grunn av at det er lukket og bundet til en leverandør.

### 9.3.6 **Portable Document Format (PDF)**

Standardversjon: *ISO 19005-1:2005 (PDF/A-1 subset av PDF 1.4)* og *ISO 32000-1:2008 (PDF 1.7)*

*Formålet* med PDF er at formatet kan benyttes til utveksling av dokumenter som kun skal kunne leses. Det kan også benyttes til innskanning og arkivering/lagring av dokumenter. PDF er spesielt velegnet til utveksling av ferdige dokument.

*ISO 19005-1:2005 (PDF/A-1)* er et *subset* av PDF 1.4 og er valgt grunnet sin status som ISO-standard for arkiveringsformål.

Samtidig er *ISO 32000-1:2008 (PDF 1.7)* valgt fordi den er den nyeste versjonen som er publisert som ISO-standard.

Begge eies av ISO, som er en ikke kommersiell organisasjon. Utviklingen og forvaltning er en åpen prosess og gjennom sin ISO-status skal alle parter ha likeverdig og nødvendig innflytelse. PDF er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift.

PDF ble utviklet av Adobe, og startet som en lukket standard, men har i senere tid blitt åpent gjennom ISO-standardiseringsprosesser

Standardene er svært modne, meget utbredt og har vært gjennom en rekke revisjoner, og den er implementert i reelle løsninger.

Standardene har blitt bakoverkompatible med de siste versjonene av lesere, men er fortsatt ikke fullstendig bakoverkompatible (ikke alle tidligere versjoner)

Standardene er plattformuavhengige (identisk uansett operativsystem og hardware), alle kan lese formatet pga. fritt tilgjengelige lesere og en rekke formater kan konverteres til PDF.

---

<sup>16</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

PDF har gode muligheter for tilgjengelighet (accessibility), men fortsatt forbedringspotensial. Om PDF-dokumenter er tilgjengelige eller ikke avhenger mer om den som lager dokumentene har de rette verktøy og er bevisst om mulighetene.

Hvis man tar utgangspunkt i rapporten *Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor*<sup>17</sup> og dens definisjon av en av de overordnede arkitektoniske prinsipper passer de nevnte PDF-versjonene inn da arkitekturen skal "i størst mogleg grad baserast på opne standardar...".

### 9.3.7 Øvrige formater

#### **Rich Text Format (RTF)**

Versjon: *RTF 1.9.1*

*Formålet* med RTF er at formatet kan benyttes til utveksling av dokumenter som skal kunne redigeres. Formatet må tas hensyn til da det er en utbredt og anerkjent industristandard i offentlig sektor

RTF 1.9.1 er vurdert da dette er den nyeste versjonen av formatet

RTF er et format som er fritt tilgjengelig, som kan benyttes på tvers av plattformer og som de fleste tekstbehandlere kan skrive og lese. Videre har utviklingen av formatet *ikke vært* en åpen prosess, det er ikke en anerkjent standard og blir heller ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon.

RTF er et modent format som har de fleste basisfunksjoner, men som må antas å være på vei til å utfases.

RTF kan blant annet konverteres til ODF, DOC og PDF ved hjelp av tilleggsprogramvare. Uansett vil det være en risiko for tap av data.

RTF er relativt godt egnet format vedr. tilgjengelighet (accessibility), som benyttes blant annet til oversettelse av blindeskrift (*Braille translation*)<sup>18</sup>

#### **Tagged Image File Format (TIFF)**

Versjon: *TIFF 6.0* og *ISO 12639:2004 (TIFF/IT)*

*Formålet* med TIFF er at formatet kan benyttes til utveksling av dokumenter som kun skal kunne leses (f.eks. ved skanning eller lagring/arkivering av dokumenter). Et typisk scenario er en innbygger som har behov for å sende inn innskannet dokumentasjon.

Formatet er spesielt i forhold til andre formater da det kan bestå av en eller flere ulike underformater.

---

<sup>17</sup> [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)

<sup>18</sup> <http://www.gh-accessibility.com/aem/other.php>



TIFF 6.0 er med i vurderingen fordi den er den nyeste versjonen av formatet, og at det antas at det er denne versjonen som benyttes av applikasjoner knyttet til inn-skanning av dokumenter, som innbyggere og næringsliv benytter, og ikke arkiveringsstandarden nevnt under.

I tillegg er ISO 12639:2004 (TIFF/IT) pga. sin status som ISO-standard for arkiveringsformål.

Både TIFF 6.0 og TIFF/IT kan benyttes fritt og er plattformuavhengige, men TIFF 6.0 er ingen anerkjent standard. TIFF/IT er en åpen standard, som eies av ISO (ikke kommersiell organisasjon). Utviklingen og forvaltning er en åpen prosess og gjennom sin ISO-status skal alle parter ha likeverdig og nødvendig innflytelse. TIFF/IT er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift.

TIFF er Opprinnelig utviklet av Aldus, som nå eies av Adobe. ISO-standarden har bygget videre på Aldus/Adobe sine spesifikasjoner (vurderes ikke å være kritisk)

Begge formatene er særdeles modne og utbredt til formål som skanning og arkivering, og kan derfor benyttes som tilleggdokumentasjon ved utveksling. Samtidig har formatene, og da spesielt TIFF/IT, har meget god bevaringsevne.

Negativt med formatene er at de har begrenset verktøyunderstøttelse og innebærer relativt omfattende filstørrelser..

### **Joint Photographic Experts Group (JPEG)**

Standardversjon: *ISO/IEC IS 15444-1 (JPEG 2000)*

*Formålet* med JPEG, i denne sammenheng, er at formatet kan benyttes til utveksling av innskannede dokumenter, som gjerne vedlegges som dokumentasjon.

JPEG er et grafikkformat som egner seg for publisering og utveksling av bilder blant annet pga. sin relativt lille filstørrelse. Formatet er plattformuavhengig.

JPEG 2000 er valgt pga. sin status som ISO-standard. Samtidig er formatet svært utbredt og meget modent.

JPEG er en ISO-standard (en ikke-kommersiell organisasjon). Utviklings- og beslutningsprosessen er åpen, ikke-diskriminerende og inkluderende. Standarden er anerkjent, blir vedlikeholdt av ISO og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift.

### **Bitmap (BMP)**

*Formålet* med BMP, er i denne sammenheng, at formatet kan benyttes til utveksling av innskannede dokumenter, som gjerne vedlegges som dokumentasjon.

BMP er et proprietært format, men som er patentfritt og relativt godt dokumentert

Formatet kan anses å være under utfasing og har en utbredelse som avatar. Det finnes bedre alternativer som dekker samme anvendelsesområde.

BMP-filer er relativt store, men kan komprimeres.

Formatet kan håndteres av en god del bildeprogrammer og operativsystem.

### **Graphics Interchange Format (GIF)**

*Formålet* med GIF, er i denne sammenheng, at formatet kan benyttes til utveksling av innskannede dokumenter, som gjerne vedlegges som dokumentasjon.

GIF kan benyttes fritt (tidligere patent på LZW, som nå er utdatert) og er plattform-uavhengig, men det er ikke anerkjent som en åpen standard (utviklet av CompuServe).

Formatet er relativt utbredt, men har dårlig fargegjengivelse og begrenset bruk i høy oppløsning, og er derfor på vei ut av markedet. Det finnes mer egnede alternativer (f.eks. PNG og JPEG)

### **Portable Network Graphics (PNG)**

Standardversjon: *ISO/IEC 15948:2004*

*Formålet* med PNG, er i denne sammenheng, at formatet kan benyttes til utveksling av innskannede dokumenter, som gjerne vedlegges som dokumentasjon.

PNG er en ISO-standard (en ikke-kommersiell organisasjon). Utviklings- og beslutningsprosessen er åpen, ikke-diskriminerende og inkluderende. Standarden er anerkjent, blir vedlikeholdt av ISO og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Videre er PNG patentfritt, har ingen royalties knyttet til seg og er plattform-uavhengig

PNG er modent format og øker stadig i bruk, men har hatt en treg utbredelse.

## 10. Anbefaling

### 10.1 Når offentlige myndigheter avsender dokumenter

Anbefalinger til offentlige standarder for utveksling av dokumenter vil helt klart være gjeldende når den offentlige myndighet er avsender.

Anbefalingene vil også være gjeldende når offentlige myndigheter utarbeider et skje- ma som innbyggere eller private virksomheter skal arbeide videre med (selv om om- verdene i andre sammenhenger kan omtales som avsender). Begrunnelsen er at den offentlige myndighet her foretar et formatvalg allerede ved utarbeidelsen av skjemaet og dermed - *uansett* valg av format må treffe et valg på vegne av innbyg- geren/virksomheten. Valget bør derfor trekke i den ønskede retning av standarder.

#### 10.1.1 Lesbare (statiske) dokumenter

PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005) eller PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) er *obligatorisk* for- mat ved utveksling av ferdigstilte dokumenter, som kun skal leses.

Såfremt en offentlig myndighet ønsker det *kan* man anvende et annet format paral- lelt ved utveksling.

Såfremt det anvendes parallellformater, *anbefales* det at man anvender ODF. I spe- sielle tilfeller kan man anvende ett eller flere andre tilleggsformater, som har stor utbredelse innenfor det segment man kommuniserer med. Er det snakk om svar på en henvendelse (som ikke er sendt i PDF) vil det være opplagt å anvende samme format i besvarelsen, men fortsatt kun *som tilleggsformat* til PDF.

#### 10.1.2 Redigerbare dokumenter

Det anbefales at man på nåværende tidspunkt *ikke* velger en obligatorisk standard for redigerbare dokumenter, da ingen åpne standarder ennå har tilstrekkelig utbre- delse, verktøyunderstøttelse *og* modenhet til å være anbefalelsesverdig. Det er like- vel to helt opplagte kandidater som hver bør tildeles en passende status i referanse- katalogen. Det er snakk om ODF og OOXML.

ODF 1.0 (ISO/IEC 26300:2006) er *anbefalt* format ved utveksling av dokumenter beregnet for videre bearbeiding. ODF har foreløpig begrenset utbredelse og forven- tes senere å kunne vurderes til obligatorisk såfremt utbredelsen er stigende og/eller flere kontorpakkens bruk av formater viser seg uproblematisk i praktisk anvendelse fremover.

Det anbefales midlertidig å parallellanvende andre tilleggsformater for å sikre all- menn tilgjengelighet til utvekslet materiale. Dette *kan* være formater som ellers ikke oppfyller alle krav om åpenhet, men som man vet har stor utbredelse innenfor det segment man kommuniserer med.

OOXML bør på nåværende tidspunkt angis som et format *under observasjon* for utveksling av dokumenter beregnet for videre bearbeidning. Bemerk at såfremt ECMA-OOXML tildeles en særskilt status må dette være *"ikke anbefalt"*, da den igangværende standard og prosess under ISO ikke vil være sammenfallende og full kompatibel med ECMA-OOXML.

OOXML er som nevnt på nåværende tidspunkt i en pågående ISO standardiseringsprosess, som forventes å lede frem til at OOXML blir en publisert åpen standard. Derfor kan OOXML innenfor en overskuelig fremtid bli en parallell standard til ODF innenfor utveksling av redigerbare dokumenter. OOXML kan få en ganske stor utbredelse, *hvis* de førende leverandører tilpasser deres kontorpakker til å overholde ISO standarden.

## 10.2 **Når offentlige myndigheter mottar dokumenter**

Det er vurdert at man ikke, realistisk sett, kan bestemme hvilke formater som avsendes fra innbyggere og private virksomheter. Standardisering på mottaker-siden blir derfor primært en diskusjon av hvilke formater det offentlige minimum *skal kunne* motta.

Det anbefales å beslutte at selv om man velger å kun sende ut ett bestemt format når det offentlige avsender lesbare dokumenter, bør myndighetene det gjelder fortsatt kunne motta en rekke (andre) formater motsatt vei. De samme prinsipper gjør seg gjeldende for hvilke versjoner av formatene man bør kunne motta. Derfor er det ingen benevnelse av versjonsnummer under.

### 10.2.1 **Lesbare (statiske) dokumenter**

Man *skal* som minimum kunne motta og lese følgende dokumentformater:

- PDF
- ODF

Utover dette skal man vedrørende innskannede dokumenter (typisk i sammenheng med dokumentasjonskrav eller supplerende dokumenter til søknader) også akseptere mottak av formatene:

- TIFF
- JPEG

Man *bør* også motta alle andre formater med stor utbredelse innenfor anvendelsesområdet, som ikke gir den offentlige myndighet en urimelig stor konverteringsbyrde. Hvilke formater som konkret kan forventes vil være forskjellig innenfor sektorer og vil endre seg over tid.

Man *kan* fortsatt velge å motta øvrige dokumentformater (uansett utbredelse).

### 10.2.2 Redigerbare dokumenter

Man skal som minimum kunne motta og lese følgende dokumentformater:

- ODF

Man *bør* også motta alle andre formater med stor utbredelse innenfor anvendelsesområdet, som ikke giver den offentlige myndigheter en urimelig stor konverteringsbyrde. Hvilke formater som konkret kan forventes vil være forskjellig innenfor sektorer og vil endre seg over tid.

Man *kan* fortsatt velge å motta øvrige dokumentformater (uansett utbredelse).

# 11. Vedlegg 1: Vurderingsskjema

Referanse	Kriterie/ømne	Office Open XML (OOXML/OpenXML)	Open Document Format (ODF)	MS Office (2007)	MS Office (97-2003)	Rich Text Format (RTF)	Portable Document Format (PDF)	I det omfang de anvendes til 'vanlige' dokumentformål				
		Tekstbehandling ECMA 376 og ISO/IEC DIS 29500	ODT (tekstbehandling) ISO/IEC 26300:2006	DOCX (tekstbehandling)	DOC (tekstbehandling)	RTF 1.9.1 (Tekstbehandling)	ISO 19005-1:2005 og ISO 32000-1:2008 (tekst/grafikkformat)	Tagged Image File Format (TIFF) RTF 6.0 og ISO-vegen: TIFF/IT ISO 12639:2004 (grafikkformat)	Joint Photographic Experts Group JPEG 2000 (grafikkformat) ISO/IEC IS 15444-1	Bitmap BMP (grafikkformat)	Graphics Interchange Format GIF (grafikkformat)	Portable Networks Graphics PNG (grafikkformat) ISO/IEC 15948:2004
5.1.2.1	Hva er formålet med standarden?	En åpen (dette diskuteres) dokumentstandard gjennom ECMA, og vurderes p.t. av ISO. Dette vil kunne bli et alternativ til ODF. Ved økt utvalg av fritt tilgjengelig kontorpakker som håndterer formatet finnes det muligheter for økt konkurranse, redusert leverandørbinding samt inkludering og likebehandling	En åpen og fritt tilgjengelig dokumentstandard. Hensikten er å øke konkurransen og samtidig redusere binding til spesifikke leverandører samt inkludering og likebehandling av brukere av offentlige tjenester	Et format (MS' implementering av OOXML) man må forholde seg til da det er antakelsen til de facto standarden DOC pga. MS utbredelse i offentlig sektor	Er p.t. de facto standard i offentlig sektor, og vil derfor være et format man må ta hensyn til i sine vurderinger.	Et format som kan benyttes på tvers av plattformer og som de fleste tekstbehandlere kan skrive og lese.	Et dokumentformat som er plattformuavhengig (identisk uansett operativsystem og hardware). Også godkjent arkiveringsstandard av NOARK - PDF/A	Et grafikkformat som benyttes f.m. skanning av lagring/arkivering av dokumenter.	Et grafikkformat som egner seg for publisering og utveksling av bilder.	Et grafikkformat som mange bildeprogrammer og OS kan lese og skrive.	Grafikkformat som kan benyttes til publisering og utveksling av bilder (animasjoner, få farger)	Grafikkformat som egner seg for publisering og utveksling av bilder. Brukes ofte til bildebehandling.
5.1.2.1.1	Hva er hensikten ved å ta standarden i bruk?											
5.1.2.1.2	Hvilket nedslagsfelt, bruksområde har standarden?	Tekstbehandling. Kan benyttes til publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter	Tekstbehandling. Kan benyttes til publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter	Tekstbehandling. Kan benyttes til publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter	Tekstbehandling. Kan benyttes til publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter	Tekstbehandling. Publisering og utveksling ved behov for redigerbare dokumenter	Dokumenthåndtering. Publisering, utveksling og arkivering av dokumenter som ikke skal redigeres.	Utvexling og lagring/arkivering av dokumenter. For eksempel utveksling av skannede dokumenter. Benyttes oftest til lagring/arkivering (TIFF/IT - ISO 12639:2004 - som er en arkivstandard i henhold til NOARK)	Utvexling og publisering av bilder.	Utvexling av bilder. (ikke egnet til publisering)	Anvendes primært til logo med få farger og til animasjoner. For eksempel til publisering eller utveksling.	Utvexling, publisering og behandling av bilder.
5.1.2.2	Proessen rundt utvikling og forvaltning av standarden											
5.1.2.2.1	Har utviklingen av standarden vært en åpen prosess der alle interessenter har kunnet delta på en ikke diskriminerende måte?	Ble opprinnelig utviklet av Microsoft, deretter overført til standardiseringsorganisasjonen ECMA [OOXML1] og er vurderes p.t. av ISO [OOXML3]. Dvs. at p.t. skal utviklingen (utvikling gjøres av både OASIS og ISO) foregå som en åpen prosess, men utgangspunktet for standarden og den tidligere utviklingen har ikke vært en åpen prosess. Under ISO-vurderinger har det blitt påvist mangler, blant annet tilknyttet referanser til tidligere lukkede MS Office. Disse manglene vil man først se om er utbedret etter ISO-std er publisert og deretter forsøkt	Ja. Spesifikasjonene ble opprinnelig utviklet av SUN, men selve standarden er utviklet av OASIS. Er en publisert ISO-standard. [ODF1]	Nei. DOC er utviklet av Microsoft.	Nei. DOC er utviklet av Microsoft.	Nei. RTF ble utviklet av Microsoft og er fortsatt eid av Microsoft.	PDF ble utviklet av Adobe, og startet som en lukket standard, men har i senere tid blitt åpent gjennom ISO-standardiseringsprosesser	Opprinnelig utviklet av Aldus, som nå eies av Adobe. ISO-standarden har bygget videre på Aldus/Adobe sine spesifikasjoner	JPEG: Utviklet av Joint Photographic Experts Group. Er ISO-standard.	Et proprietært, men avgiftfritt format som brukes av Microsoft Windows programmer og selve Windows OS. Understøttes også på andre plattformer. Ejes af Microsoft	Utviklet av CompuServe. GIF er et meget utbredt bildeformat på nettet. GIF formatet bruker LZW som er patentert, men patentene er utgått. GIF anses som et bedre format enn PNG til animasjoner.	Utviklet av PNG Development Group og donert til W3C, som er erstatning for GIF. Er en ISO-standard. PNG betraktes som et bedre alternativ til GIF både i forhold til funksjonalitet og åpenhet.
5.1.2.2.2	Standarden er anerkjent og vil bli vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon. Det løpende utviklingsarbeidet foregår på basis av en beslutningsprosess som er åpen for alle interesserte parter på en ikke-diskriminerende måte (kan være konsensus drevet, basert på flertallsavgjørelser osv).	ECMA: Er en anerkjent standard og blir vedlikeholdt av en ECMA, som er en ikke-kommersiell standardiseringsorganisasjon. ECMA er åpen for medlemmer (må oppnå 2/3 av eksisterende medlemmers stemmer, medlemsavgift, ikke-medlemmer kan bli invitert). Beslutninger er konsensusdrevet. [1] ISO: Standarden har også blitt forslått til som standard til ISO, men dens ISO-status er p.t. under utvikling. ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]	Er en anerkjent standard og blir vedlikeholdt av ISO, som er en ikke-kommersiell standardiseringsorganisasjon. ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]	Basert på OOXML-standard, men en egen implementering, og anses derfor ikke som en anerkjent standard. Blir ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon	Ikke en anerkjent standard, og blir ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon	Ikke en anerkjent standard, og blir ikke vedlikeholdt av en ikke-kommersiell organisasjon	Ja. ISO. ISO-status: Published. ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]	TIFF 6.0 er ikke en anerkjent standard, men TIFF/IT (ISO 12639:2004) er det. ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]	JPEG: Ja, pga. sin status som ISO-standard (ISO/IEC IS 15444-1). ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]	Nei.	Ikke anerkjent som åpen standard	Ja, pga. sin status som ISO-standard. (ISO/IEC 15948:2004). ISO er åpen for medlemmer (medlemsavgift). Konsensusdrevet beslutningsprosess. [1]
5.1.2.2.3	Har beslutningsprosesser i standardiseringsorganisasjonen vært slik at alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse?	Det har vært stor uenighet vedr. dette, og det har derfor også vært uenighet om prosessen har vært rettferdig. Konkret har fasttrack prosessen i ISO vært kritisert.	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Nei.	Nei.	Nei.	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	TIFF 6.0: Nei. TIFF/IT: Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Nei.	Nei, fordi den ikke forvaltes av en standardorganisasjon	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]
5.1.2.2.4	Er standardiseringsorganisasjonen en ikke kommersiell organisasjon?	Ja, ECMA og p.t. under vurdering i ISO.	Ja, ISO. [ODF1]	Nei.	Nei.	Nei.	Ja, ISO	TIFF 6.0: Nei. TIFF/IT: Ja, ISO	Ja, ISO	Nei.	Nei, fordi den ikke forvaltes av en standardorganisasjon	Ja, ISO
5.1.2.2.5	Har beslutningsprosessen vært åpen og transparent slik at alle har fått ta del i prosessen og kan se hvilket beslutningsgrunnlag som ligger bak standarden?	Det har vært stor uenighet vedr. dette, og det har derfor også vært uenighet om prosessen har vært rettferdig. Konkret har fasttrack prosessen i ISO vært kritisert.	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Nei.	Nei.	Nei.	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	TIFF 6.0: Nei. TIFF/IT: Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]	Nei.	Nei, fordi den ikke forvaltes av en standardorganisasjon	Ja, alle parter har hatt likeverdig og nødvendig innflytelse [1]

5.1.2.2.6	Er standarden publisert og dokumentasjon er tilgjengelig enten gratis eller til en ubetydelig avgift? Er det tillatt for alle å kopiere, distribuere og bruke standarden gratis eller for en ubetydelig avgift?	ECMA: All sluttokumentasjon er fritt tilgjengelig for alle, men midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for avgrensede grupper. Alle leveranser er tillatt å bruke og kopiere gratis [1]. Det påstås at OOXML er et patentert, lukket, leverandørvhengig format, og at formatet inneholder flere referanser til udokumenterte funksjoner i eldre MS Office-versjoner. [OOXML2]  ISO: Standarden er p.t. under utvikling, men hvis den blir publisert blir dokumentasjonen tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]. I tillegg har MS fraskrevet seg muligheten for å gjøre rettigheter gjeldende [MS3].	Standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]	Nei.	Nei.	Nei.	Standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]	TIFF 6.0: Nei. TIFF/IT: Ja, standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]	Standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]	Formatet er relativt godt dokumentert og patentfritt.	Kan p.t. benyttes fritt (GIF1)	Standarden er publisert og dokumentasjonen er tilgjengelig til en ubetydelig avgift. Midlertidig dokumentasjon og arbeidsdokumenter er kun tilgjengelig for medlemmer. Alle standarder tilhører ISO, men nasjonale forbund og organisasjoner kan republisere en standard som en nasjonale standarder. [1]. Patentfritt.	
5.1.2.2.7	Er intellektuelle rettigheter knyttet til standarden (for eksempel patenter) gjort ugenkallelig? Er standarden tilgjengelig uten royalties?	IPR er gjort ugenkallelige og ingen royalties [1] Nei, MS har fraskrevet seg muligheten for å gjøre rettigheter gjeldende [MS3]	Generelt sett siktes det mot standarder uten IPR, men skulle IPR eksistere for en standard er det obligatorisk å gjøre dette kjent for ISO. Det er også obligatorisk å dokumentere RAND-vilkår [1]. Ingen royalties.	Ingen royalties [MS]	Nei.	Nei.	Generelt sett siktes det mot standarder uten IPR, men skulle IPR eksistere for en standard er det obligatorisk å gjøre dette kjent for ISO. Det er også obligatorisk å dokumentere RAND-vilkår [1]. Er opphavsrettslig beskyttet, men uten royalties.	TIFF 6.0: Nei. TIFF/IT: Generelt sett siktes det mot standarder uten IPR, men skulle IPR eksistere for en standard er det obligatorisk å gjøre dette kjent for ISO. Det er også obligatorisk å dokumentere RAND-vilkår [1]. Ingen royalties.	Generelt sett siktes det mot standarder uten IPR, men skulle IPR eksistere for en standard er det obligatorisk å gjøre dette kjent for ISO. Det er også obligatorisk å dokumentere RAND-vilkår [1]. Ingen royalties.	Patentfritt	Kan p.t. benyttes fritt (GIF1)	Generelt sett siktes det mot standarder uten IPR, men skulle IPR eksistere for en standard er det obligatorisk å gjøre dette kjent for ISO. Det er også obligatorisk å dokumentere RAND-vilkår [1]. Ingen royalties.	
5.1.2.2.8	Er det noen som helst forbehold knyttet til standarden som for eksempel i tilknytning til gjenbruk?	Nei, MS har fraskrevet seg muligheten for å gjøre rettigheter gjeldende [MS3]	Nei, pga. status som ISO-standard.	Nei.	Nei.	Nei.	Nei, pga. status som ISO-standard.	TIFF 6.0: N/A. TIFF/IT: Internasjonalt (ISO)	Nei, pga. status som ISO-standard.	Patentfritt	Kan p.t. benyttes fritt (GIF1)	Nei, pga. status som ISO-standard.	
5.1.2.2.9	Hvilket nedslagsfelt har standardiseringsorganisasjonen (nasjonalt, europeisk, amerikansk, etc)?	ECMA: Internasjonalt. ISO: Internasjonalt.	ISO: Internasjonalt	N/A	N/A	N/A	ISO: Internasjonalt	TIFF 6.0: N/A. TIFF/IT: Internasjonalt (ISO)	ISO: Internasjonalt	N/A	N/A	ISO: Internasjonalt	
5.1.2.2.10	Hvilket kontaktpunkt i Norge har standardiseringsorganisasjonen? Samlet vurdering (i hvilken grad, 1-5, 1=lav, 5=høy).	ECMA: Uvisst. ISO: Standard Norge, medlem av ISO	Standard Norge, medlem av ISO	N/A	N/A	N/A	Standard Norge, medlem av ISO	Standard Norge, medlem av ISO	Standard Norge, medlem av ISO	N/A	N/A	Standard Norge, medlem av ISO	
5.1.2.3	<b>Standardens aksept og utbredelse i markedet</b>												
5.1.2.3.1	Standardens modenhet, er den utpøvd, har den vært gjennom flere revisjoner, er den implementert i reelle løsninger?	Verken moden eller utbredt, da den fortsatt er i en pågående ISO-prosess og ikke implementert ennå (ISO-OOXML). Det finnes ikke løsning(er)/produkt(er) i markedet (ISO-OOXML implementering)	Standarden begynner å bli mer moden og har vært gjennom flere revisjoner.	Ikke spesielt moden, men en potensiell arvtaker til de facto standard pga. MS utbredelse i offentlig sektor	Særlig moden, de facto standard. Vært gjennom en rekke revisjoner	En moden standard, som er på vei til å utfases.	Standarden er svært moden og har vært gjennom en rekke revisjoner, og den er implementert i reelle løsninger	Samme som for tekstbehandling: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	Særlig moden vedr. skanning og arkivering, men ikke til bruk på web.	Særlig moden	Under utfasing	Under utfasing. Er på vei til å bli erstattet av PNG og JPEG.	Moden
5.1.2.3.2	Er tilstøtende områder, som må benyttes for å ta i bruk standarden, også standardisert?	For tekstbehandling gjelder følgende: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	For tekstbehandling gjelder følgende: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	For tekstbehandling gjelder følgende: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	For tekstbehandling gjelder følgende: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	For tekstbehandling gjelder følgende: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	Samme som for tekstbehandling: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	Samme som for tekstbehandling: interaksjon med mail og elektronisk dokumenthåndtering er kun delvis standardisert.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Anvendt til mindre spesifikke områder, men grunnet den dårlige fargegjengivelse og dermed begrenset bruk i høy oppløsning er den på vei ut av markedet.	Ikke relevant
5.1.2.3.3	Adopsjon i markedet - hvor utbredt er standarden i tjenester, løsninger og produkter tilgjengelig i markedet?	P.t. ikke spesielt utbredt, men det finnes løsninger/produkter i markedet	Ikke veldig utbredt, men i stigende grad.	Ikke spesielt utbredt.	Meget utbredt	Vurderes på vei ut. Utbredelsen på retur, da MS Words eget format er nesten enerådende	Meget utbredt	Utbredt vedr. arkivering og skanning.	Meget utbredt	Begrenset, det finnes alternativer. Lite anvendt.			Treg utbredelsen, men er på vei til å ta over for GIF.
5.1.2.3.4	Benytter de fleste samme versjon av standarden?	Da standarden er ny er den ikke reelt i bruk i større omfang i 2006.	Det finnes flere versjoner, ODF 1.0 er ISO-standard. ODF 1.1 er den nyeste i bruk. ODF 1.2 er på vei.	Ikke relevant da det foreligger kun en versjon	De mest anvendte versjoner er Office 2000, XP, og 2003 som alle er litt forskjellige.	Nei, det er flere forskjellige versjoner. Da Office er så utbredt er det ikke et stort problem	Ja	I offentlig sektor benyttes den først og fremst til arkivering, og da er det TIFF/IT som benyttes (iht. NOARK). Ellers er TIFF 6.0 den nyeste versjon, som det kan antas at innskannede dokumenter fra brukere kan forekomme i	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
5.1.2.3.5	I hvilken grad er standarden bakover og forover kompatibel?	Standarden er ny og ikke i reelt bruk. Det vites derfor lite om dens bakover og forover kompatibilitet.	ODF er kompatibel med alle versjoner, og det forventes at den vil være kompatibel med fremtidige versjoner.	Eldre verktøy kan ikke umiddelbart anvende docx, men kan installere et konverterings add-on. Visse elementer kan gi problemer	Da det er snakk om et lukket format er den i prinsippet ikke for/bakover kompatibel. Det er også problemer for MS Office selv i forhold til dette.	Kompatibel med de fleste tekstbehandlere.	Standarden har blitt bakoverkompatibel med de siste versjoner av lesere.	Siden TIFF er egnet som arkivformat antas den å ha god bakoverkompatibilitet.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant

RM-ekstra	Kan standarden problematisk konverteres til andre standarder/formater (parallele standarder)?	Standarden er ny og ikke i reelt bruk. Det vites derfor lite om konverteringsmuligheter for standarden.	Kan konverteres til DOC, PDF relativt uproblematisk. Foreløpig ikke DOCX, men det finnes tilleggsprogramvare som kan håndtere dette.	Fremtidige oppgradering av Office 2007 (SP2) skal kunne håndtere ODF og PDF (MS4). Kan konverteres/lagres i DOC.	Kan konverteres til PDF, ODF, DOCX, nok så uproblematisk, men krever plug-ins.	Kan konverteres til DOC, PDF vha. tilleggsprogramvare.	Kan konverteres fra de fleste tekstbehandlingsformater	Kan konverteres til PDF	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
5.1.2.3.6	Hvor mange parallele standarder finnes det på området? Deres styrke og svakheter i forhold til hverandre? Er de dekkende, egnede søg for forskjellige anvendelsesområder?	Parallele standarder: ODF, DOC, DOCX, RTF.	Parallele standarder: OOXXML (Denne er riktignok ikke godkjent av ISO som standard ennå), DOC, DOCX, RTF.	Parallele standarder: ODF, OOXXML, DOC, RTF	Parallele standarder: ODF, OOXXML, DOCX, RTF	Parallele standarder: ODF, OOXXML, DOCX, DOC	Vedr. arkivering: TIFF	Til web benyttes jpeg, png. Til arkivering kan PDF/A benyttes.	Alternativ standard: PNG	Alternativ standard: PNG	Andre formater med tilsvarende bruksområde: PNG, JPEG	Alternativ standard: JPEG
Samlet vurdering (i hvilken grad, 1-5, 1=lav, 5=hev):		1-2	3	3	4	2	5	TIFF 6.0: 3 og TIFF/T: 3	5	1	3	4
5.1.2.4 Tifredstiller standarden offentlige virksomheter og deres brukeres behov?												
5.1.2.4.1	Leser standarden et problem for offentlig sektor? Har offentlig sektor behov for den funksjonelliteten standarden understøtter?	Økt konkurranse, økt åpenhet. Behov: tekstbehandling	Økt konkurranse, økt åpenhet. Behov: tekstbehandling	Tekstbehandling, Ja	Tekstbehandling, Ja	Tekstbehandling, Ja	Den dekker et behov for statiske dokumenter, dvs. dokumenter som kun skal leses og ikke redigeres. PDF/A for arkivering	Arkivering, Ja.	Publisering og utveksling av bilder, Ja.	Publisering og utveksling av bilder. Men det finnes bedre alternativer.	Publisering og utveksling av bilder, men det finnes bedre alternativer.	Publisering og utveksling av bilder, Ja.
5.1.2.4.2	Har hver offentlig virksomhet behov for standarden internt, eller er dette noe som løser utfordringene ved samhandling?	Et produksjonsformat, som først og fremst brukes internt i offentlig sektor (dvs. også samhandling offentlige virksomheter seg i mellom).	Et produksjonsformat, som først og fremst brukes internt i offentlig sektor (dvs. også samhandling offentlige virksomheter seg i mellom).	Et produksjonsformat, som først og fremst brukes internt i offentlig sektor (dvs. også samhandling offentlige virksomheter seg i mellom).	Et produksjonsformat, som først og fremst brukes internt i offentlig sektor (dvs. også samhandling offentlige virksomheter seg i mellom).	Et produksjonsformat, som først og fremst brukes internt i offentlig sektor (dvs. også samhandling offentlige virksomheter seg i mellom).	Ja, både for å lage ikke-redigerbare dokumenter og til lagring/arkivering. Offentlige virksomheter har også behov for det internt	Ja, til arkivering.	Behov vedr. bilder, men løser ingen samhandlingsutfordringer	Behov vedr. bilder, men løser ingen samhandlingsutfordringer		Behov vedr. bilder, men løser ingen samhandlingsutfordringer
5.1.2.4.3	Har standarden nødvendige kvalitet – løser den nok, er den entydig nok?	Leser alle basisfunksjoner, men muligens forbedringspotensial vedr. accessibility. Vedr. entydighet blir det nettopp ved OOXXML at det er for mye og uoversiklig dokumentasjon, og derfor muligens vanskelig å implementere. Det er videre rettet kritikk mot OOXXML siden det allerede eksisterer en ISO-standard for Office-filer, og at konkurrerende standarder står i strid med konseptet om en standard. Videre går kritikken på at Office Open XML fil-formater er basert på Microsoft's egen Office-pakke og at den dermed ikke er leverandør-uavhengig. I tillegg innehar den inkonsistenser med eksisterende ISO-standarder med tid og datoformater i tillegg til	Leser alle basisfunksjoner, men muligens forbedringspotensial vedr. accessibility. Er entydig. Implementert av en rekke forskjellige kontorpakker	Leser alle basisfunksjoner, men muligens forbedringspotensial vedr. accessibility. Har nok funksjonalitet, men er lukket.	Leser alle basisfunksjoner, men muligens forbedringspotensial vedr. accessibility. Har nok funksjonalitet, men er lukket.	Leser alle basisfunksjoner	Leser alle basisfunksjoner, men muligens forbedringspotensial vedr. accessibility.	Løser nok, og entydig	Løser nok, og entydig	Løser nok, og entydig	Løser nok, og entydig. BMP-filer er relativt store, men kan komprimeres	Løser nok, og entydig
5.1.2.4.4	Legger standarden begrensninger på offentlig sektor	Ja, da den stiller krav til de anvendte tekstbehandlingssystemer og/eller konverteringsmekanismer. Alledri kan den stille krav til elektronisk dokumenthåndtering mv. Begrensningene vil dog avhenge af, hvordan Microsoft reagerer.	Ja, da den stiller krav til de anvendte tekstbehandlingssystemer og/eller konverteringsmekanismer. Alledri kan den stille krav til elektronisk dokumenthåndtering mv.	Ja, da den stiller krav til de anvendte tekstbehandlingssystemer og/eller konverteringsmekanismer. Alledri kan den stille krav til elektronisk dokumenthåndtering mv.	Ja, da det lukkede format de facto stiller krav om anvendelse av MS Office samt løpende oppgraderinger herav for å kunne delta i utveksling av dokumenter (man er nødt til å oppgradere når alle de andre gjør det for å kunne utveksle)	Nei. Men den er ikke et reelt alternativ å vurdere i dag.	Nei.	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
5.1.2.4.5	Følger standarden krav i tilknytning til universell utforming?	Finnes verktøy for å oversette dokumenter slik at de blir tilgjengelige for personer med nedsatt synsevne [OOXML5]. Men standarden blir også kritisert vedr. Accessibility. [OOXML4]. Ellers: Arbeidet som er gjort ved The Center for Universal Design ved North Carolina State University regnes som utgangspunktet for begrepet "universell utforming". En tverrfaglig gruppe har satt opp 7 hovedprinsipper: 1. Like muligheter for bruk 2. Fleksibel i bruk 3. Enkel og intuitiv i bruk 4. Forståelig informasjon 5. Toleranse for feil 6. Lav fysisk anstrengelse 7. Størrelse og plass for tilgang og bruk  Universell utforming er mindre relevant for vurdering av standarder, da utforming vil ha mest betydning i implementering av standarden (valg av verktøy som applikasjoner).	Det er gjort vesentlige utbedringer fra ODF 1.0 til 1.1 på dette området. ODF 1.1 er foreløpig ikke ISO-standard.	Siden MS p.t. er de facto standard er også utviklere av programvare for funksjonshemmede fokusert på MS-plattformen.	Siden MS p.t. er de facto standard er også utviklere av programvare for funksjonshemmede fokusert på MS-plattformen.	RTF er et relativt tilgjengelig format. The Disabilities Research Commission publiserte i RTF på sine egne sider før de gikk over til HTML [RTF1]. RTF benyttes også for Braille oversetting (blindeskrift)	De seneste versjoner av Adobe Reader har funksjoner som gjør at PDF-filer kan leses på ulike måter, men dette fordrer at PDF-filene har blitt laget/tilpasset denne bruken. ISO-standard PDF/UA er spesielt tilpasset accessibility.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant



5.1.2.4.6	Passer standarden inn i forhold til overordnede arkitektoniske prinsipper i offentlig sektor?	Ja, når den får status som åpen standard gjennom ISO. Bruk av åpne standarder er et prinsipp i overordnet IKT-arkitektur. Hentet fra "Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor" (REF1) : "Arkitekturen skal i størst mulig grad baseres på åpne standarder..."	Ja, bruk av åpne standarder er et prinsipp i overordnet IKT-arkitektur	Nei, i utgangspunktet ikke, da overordnede prinsipper primært søker mot åpne standarder. Men pga. MS sin posisjon i markedet må den hensyntas	Nei, i utgangspunktet ikke, da overordnede prinsipper primært søker mot åpne standarder. Men pga. sin utbredelse må den hensyntas	Et fritt tilgjengelig dokumentformat, men ikke en ISO-standard	Ja	Muligens når det gjelder arkivering, men ikke spesifikt til utveksling.	Åpen standard	Ikke åpen standard	Ikke åpen standard	Åpen standard
5.1.2.4.7	I hvor stor utstrekning har offentlig sektor behov for standarden? Hvor mange offentlige virksomheter benytter standarden i dag? Hvor mange vil ha behov for den i fremtiden (1-2 år og 3-5 år)?	Et potensielt behov for standarden fordi man ønsker åpne standarder og et alternativt til eksisterende løsninger i offentlig sektor, men p.t. er standarden ikke ansett som fullstendig åpen.	Et behov for standarden fordi man ønsker åpne standarder og et alternativt til eksisterende løsninger i offentlig sektor	Formatet er oppfølgeren til de facto standarden i dag. Ca. 95% av offentlig sektor.	Svært mange benytter denne de facto standarden i dag. Ca. 95% av offentlig sektor.	Lite behov, finnes bedre alternativer. Få som benytter formatet.	De fleste benytter standarden i dag, og de fleste vil ha behov for den i fremtiden	Behov for standard med god bevaringsevne (f. arkivering)	Behov vedr. publisering og utveksling av bilder. Antas at mange benytter formatet til disse formål	Ikke stort behov da andre alternative bildedokumenter er bedre egnet til utveksling og publisering	Ikke stort behov, men et mulig behov for animerte bilder	Behov vedr. publisering og utveksling av bilder. Antas at mange benytter formatet til disse formål
RM-ekstra	Hvilket volum har anvendelsen hos de offentlige virksomheter som benytter standarden?	Ingen, da denne ikke er i bruk/implementert til sitt fulle ennå.	Begrenset, men i økende grad.	Svært liten, men det antas stadig økende da flere oppgraderer kontropakker	Meget stort volum i dokumentutveksling, også noe publisering	Minimalt, men benyttes nok noe fortsatt. Eks.: er Statens standard avtaler (SSA)	Meget stort volum i dokumentpublisering.	Meget stort volum i arkivering	Stort volum til publisering, men det antas mindre ved utveksling	Det antas et relativt lite volum, da utbredelse av andre bildedokumenter er mye større	Det antas et relativt stort volum, da filformatet fortsatt brukes mye (google-søk)	Relevativt lavt, spesielt ift. publisering (google-søk)
5.1.2.4.8	Forutsetter standarden et visst funksjonsnivå (tolkes som brukers funksjon - handicap)?	Det forventes at formater basert på XML skal forenkle arbeidet for skjermlesere og tilsvarende fordi man går fra et binært format til et XML-basert format. Det finnes retningslinjer fra W3C om hvordan man skal lage applikasjoner med god av accessibility (REF2). Det arbeides stadig med ODF for å tilrettelegge for brukere med funksjonshemmede fokusert på MS-plattformen. Det betyr at det finnes en rekke løsninger på dette området	Siden MS p.t. er de facto standard er også utviklere av programvare for funksjonshemmede fokusert på MS-plattformen. Det betyr at det finnes en rekke løsninger på dette området	Nei, det finnes tilleggsprogramvare som kan lese og skrive formatet	Nei, det finnes tilleggsprogramvare som kan lese og skrive formatet	RTF er et relativt tilgjengelig format. The Disabilities Research Commission publiserte i RTF på sine egne sider før de gikk over til HTML (RTF1). RTF benyttes også for Braille oversetting (blindeskrift)	De seneste versjoner av Adobe Reader har funksjoner som gjør at PDF-filer kan leses på ulike måter, men dette fordrer at PDF-filene har blitt laget/tilpasset denne bruken. ISO-standard PDF/UA er spesielt tilpasset accessibility.	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant
RM-ekstra	Krever bruken av standarden samme verktøy hos begge parter?	Antakeligvis ikke.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Nei, mange verktøy kan lese og skrive formatet	Nei	Nei	Nei	Nei	Nei
RM-ekstra	Hvilken bevaringsevne har standarden (jf. arkivlovgivning osv.)? Samlet vurdering (i hvilken grad, 1-5, 1=lav, 5=hev)	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Meget god bevaringsevne.	Meget god bevaringsevne.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.	Ikke et anerkjent format for arkivering.
		2	4	3	3-4	2	5	3	4	1	2	3
5.1.2.5	Hvilke konsekvenser vil en anbefaling av standarden gi?											
5.1.2.5.1	I hvilken grad bidrar standarden til interoperabilitet?	Avhenger av kontropakkens evne til å håndtere andre formater	Avhenger av kontropakkens evne til å håndtere andre formater	Avhenger av kontropakkens evne til å håndtere andre formater	Avhenger av kontropakkens evne til å håndtere andre formater	Ikke relevant	Kan leses av en rekke programvare og er uavhengig av plattform, og anses derfor å understøtte interoperabilitet, men pga. nåværende utbredelse vil ikke situasjonen endres noe særlig.	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad
RM-ekstra	Hvordan bidrar standarden til fleksibel anvendelse på tvers av flere OS-plattformer?	Standarden er XML-basert og vil dermed være plattformuavhengig i motsetning til noen binære standarder	Standarden kan brukes på flere ulike plattformer	Kan brukes på flere OS, men ikke spesielt fleksibel sett ift. andre formater	Kan brukes på flere OS, men ikke spesielt fleksibel sett ift. andre formater	I utgangspunktet plattformuavhengig	PDF er plattformuavhengig	Plattformuavhengig	Plattformuavhengig	Ikke plattformuavhengig	Plattformuavhengig	Plattformuavhengig
5.1.2.5.2	I hvilken grad vil en anbefaling av denne standarden, som forvaltningsstandard, bidra til bedre samhandling i offentlig sektor?	I begrenset omfang da den erstatter de facto standarden "doc" som sikrer samhandling i dag. Dessuten vil det først skulle skje en oppgradering/utskifting av eksisterende	I begrenset omfang da den erstatter de facto standarden "doc" som sikrer samhandling i dag. Dessuten vil det først skulle skje en oppgradering/utskifting av eksisterende	I begrenset omfang da den erstatter de facto standarden "doc" som sikrer samhandling i dag. Dessuten vil det først skulle skje en oppgradering/utskifting av eksisterende	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Standarden er velegnet til utveksling av "ferdige" dokumenter, men ikke til dokumenter som skal bearbejdes av flere mynigheter. Derfor vil den neppe ha betydning for samarbeidet.	Ikke nevneverdig, men kan være et entydig forsendelsesformat for dokumenter til arkivering.	Ikke relevant da standarden er ikke egnet til vanlig utveksling av dokumenter.	Ikke relevant da standarden er ikke egnet til vanlig utveksling av dokumenter.	Ikke relevant da standarden er ikke egnet til vanlig utveksling av dokumenter.	Ikke relevant da standarden er ikke egnet til vanlig utveksling av dokumenter.
5.1.2.5.3	I hvilken grad vil standarden bidra til å øke kvaliteten i offentlig sektors tjenestetilbud til brukere og samarbeidsparter?	I begrenset omfang, da de fleste innbyggere også anvender "doc". Det vil likevel være gevinster ut fra et likebehandlingssynspunkt, da alle vil bli stilt like med en standard. Det er en forutsetning at andre tekstbehandlingssystemer vil kunne anvende standarden. Mulig økt interoperabilitet. Svaret avhenger av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer. Med en standard vil det være gevinster på kort sikt (alle anvender det samme), men også en kostnad ved å skifte fra "doc". På lang sikt vil det være store gevinster i arkivering etc. når det blir mulig å lese dokumenter over flere år.	I begrenset omfang, da de fleste innbyggere også anvender "doc". Det vil likevel være gevinster ut fra et likebehandlingssynspunkt, da alle vil bli stilt like med en standard. Det er en forutsetning at andre tekstbehandlingssystemer vil kunne anvende standarden. Mulig økt interoperabilitet. Svaret avhenger av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer. Med en standard vil det være gevinster på kort sikt (alle anvender det samme), men også en kostnad ved å skifte fra "doc". På lang sikt vil det være store gevinster i arkivering etc. når det blir mulig å lese dokumenter over flere år.	I begrenset omfang, da de fleste innbyggere også anvender "doc". Det vil likevel være gevinster ut fra et likebehandlingssynspunkt, da alle vil bli stilt like med en standard. Det er en forutsetning at andre tekstbehandlingssystemer vil kunne anvende standarden. Mulig økt interoperabilitet. Svaret avhenger av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer. Med en standard vil det være gevinster på kort sikt (alle anvender det samme), men også en kostnad ved å skifte fra "doc". På lang sikt vil det være store gevinster i arkivering etc. når det blir mulig å lese dokumenter over flere år.	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Da standarden gir et generelt lesbart format uten betaling/binding til bestemte produsenter betyr det at alle innbyggere kan lese formatet. Som nevnt er det ikke egnet til samarbeide om dokumenter.	Ikke nevneverdig, men kan være et entydig forsendelsesformat for dokumenter til arkivering.	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad
5.1.2.5.4	I hvilken grad vil standarden bidra til å effektivisere offentlig sektors tjenestetilbud?	Ved økt interoperabilitet kan kommunikasjon og saksbehandling internt og eksternt effektiviseres. Svaret avhenger også av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer.	Ved økt interoperabilitet kan kommunikasjon og saksbehandling internt og eksternt effektiviseres. Svaret avhenger også av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer.	Ved økt interoperabilitet kan kommunikasjon og saksbehandling internt og eksternt effektiviseres. Svaret avhenger også av om det velges 1 eller 2 tekstbehandlingssystemer.	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Ved å anvende pdf til alle ferdige brev kan det oppnås en entydighet i elektroniske dokumenter (når er det en kladd, når er det et endelig dokument). Formatet er også bedre lesbart i tidligere versjoner (i motsetning til f. eks. Word).	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad

5.1.2.5.5	I hvilken grad vil standarden gi IT-arkitektoniske og systemtekniske konsekvenser?	Hvis man innfører standarden som den eneste vil man antakeligvis bytte ut kontropakker (og integrasjoner), så fremt ikke standarden kan brukes på tvers av kontropakker	Hvis man innfører standarden som den eneste, vil store del av offentlige sektor måtte bytte ut kontropakker - og dermed integrasjoner til tilknyttede systemer - såfremt ikke standarden kan brukes på tvers av kontropakker	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	De facto standard for sitt bruksområde, og vil ikke få nevneverdige konsekvenser	Ikke i forhold til dokumentutveksling	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad	I meget liten grad
5.1.2.5.6	Hvilke økonomiske konsekvenser vil det gi å anbefale denne standarden for offentlig sektor?	Integrasjonskostnader ved bytte av kontropakke eller eventuelle kostnader forbundet med (fremskyndet) oppgradering av eksisterende kontropakke. Kan få økonomiske konsekvenser relatert til økt tidsbruk til	Hvis innført som eneste, vil det bli mulig økte integrasjonskostnader ved bytte av kontropakke, økt tidsbruk til konvertering. Men det kan også bli besparelser i form av reduserte lisenskostnader	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Det er likevel et format man må forholde seg til pga. MS posisjon og utbredelse	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Vil ikke få nevneverdige økonomiske konsekvenser da standarden har stor utbredelse p.t.	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen
5.1.2.5.7	Hvilke konkurransepolitiske konsekvenser vil det få å anbefale denne standarden for offentlig sektor?	Mulig økt konkurranse hvis flere tilbydere lager software basert på standarden	Mulig økt konkurranse. Flere tilbydere av software	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Det er likevel et format man må forholde seg til pga. MS posisjon og utbredelse	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Tydligere signal om åpenhet, tilgjengelighet, likebehandling	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen
5.1.2.5.8	Hvilke økonomiske konsekvenser vil det få å anbefale denne standarden for brukere av offentlige tjenester og samarbeidspartnere?	Hvis en innføring fører til bytte av kontropakke vil dette medføre kostnader til integrasjon, opplæring etc.	Mulige besparelser fordi brukere ikke er nødt til å kommunisere i formater som krever kontropakker med lisensgebyr	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Det er likevel et format man må forholde seg til pga. MS posisjon og utbredelse	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke relevant	Få eller ingen	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen
5.1.2.5.9	Vil det få konsekvenser for konkurransen i markedet at offentlig sektor velger denne standarden?	Det vil det kunne få hvis/når det blir fullstendig åpen, slik at det ikke er en uoverkommelig oppgave å implementere standarden. Da vil man kunne utvikle software som kan være gratis evt. et rimeligere alternativ til hva som finnes i dag.	Ja, ved å tilby et åpen og gratis alternativ til Microsoft og DOC	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Det er likevel et format man må forholde seg til pga. MS posisjon og utbredelse.	Ikke et reelt valg, da det er proprietært format. Ingen reell endring da formatet er de facto standard	Ikke et reelt valg, da dette er et proprietært format og utbredelsen er avtakende.	Antakeligvis ikke, da dette allerede er en de facto standard for dette bruksområdet	Ikke nevneverdig da formatet først og fremst benyttes til arkivering	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen	Svært få til ingen
Samlet vurdering (i hvilken grad, 1-5, 1=lav, 5=høy):		2	4	1	3	2	5	3	3	2	3	3

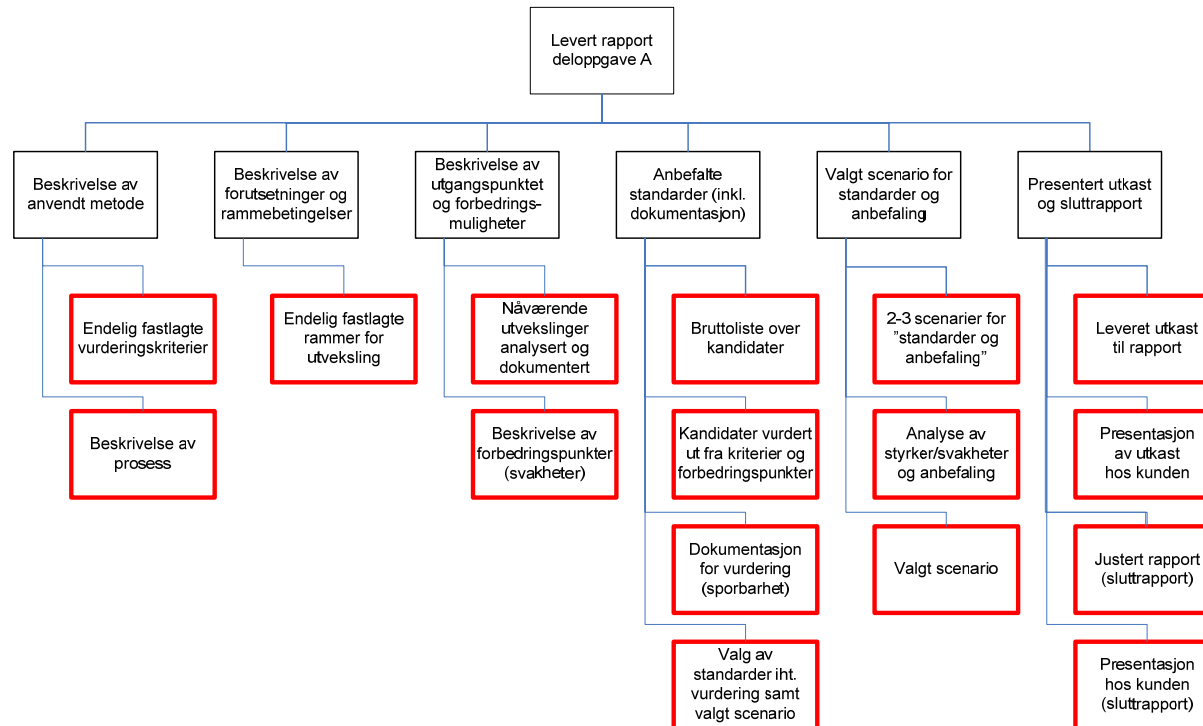
- [ODF1] [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43485](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43485)
- [OOXML1] <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-376.htm>
- [MS] <http://office.microsoft.com/en-us/products/HA101723691033.aspx>
- [MS2] <http://office.microsoft.com/en-us/word/HA100444731033.aspx#1>
- [MS4] [http://www.hardware.no/artikler/odf-stotte\\_kommer\\_til\\_office/52008](http://www.hardware.no/artikler/odf-stotte_kommer_til_office/52008)
- [MS3] <http://www.microsoft.com/interop/osp/default.aspx>
- [OOXML2]] <http://www.idg.no/computerworld/article60316.ece>
- [OOXML3]] [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=51463](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51463)
- [OOXML4] [http://atrc.utoronto.ca/index.php?option=com\\_content&sectionid=14&task=view&hidemainmenu=1&id=371](http://atrc.utoronto.ca/index.php?option=com_content&sectionid=14&task=view&hidemainmenu=1&id=371)
- [OOXML5] [http://www.zdnet.com.au/news/software/soa/Open-Source-tool-creates-OOXML-docs-for-the-blind/0,130061733,339288984,00.htm?feed=pt\\_open\\_source](http://www.zdnet.com.au/news/software/soa/Open-Source-tool-creates-OOXML-docs-for-the-blind/0,130061733,339288984,00.htm?feed=pt_open_source)
- [RTF1] <http://www.tinhat.com/accessibility/pdf.html>
- [GIF1] <http://en.wikipedia.org/wiki/GIF>
- [1] <http://www.itst.dk/arkitektur-og-standarder/Standardisering/Aabnestandarder/baggrundsrapporter/Evaluation%20of%20Ten%20Standard%20Setting%20Organizations.pdf>
- [REF2] <http://www.w3.org/TR/xag>
- [REF1] [http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles\\_IKT\\_arkitektur\\_off\\_sektor.pdf](http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Felles_IKT_arkitektur_off_sektor.pdf)
- [SSA] <http://www.difi.no/infofag.aspx?m=43317>

## Andre kilder

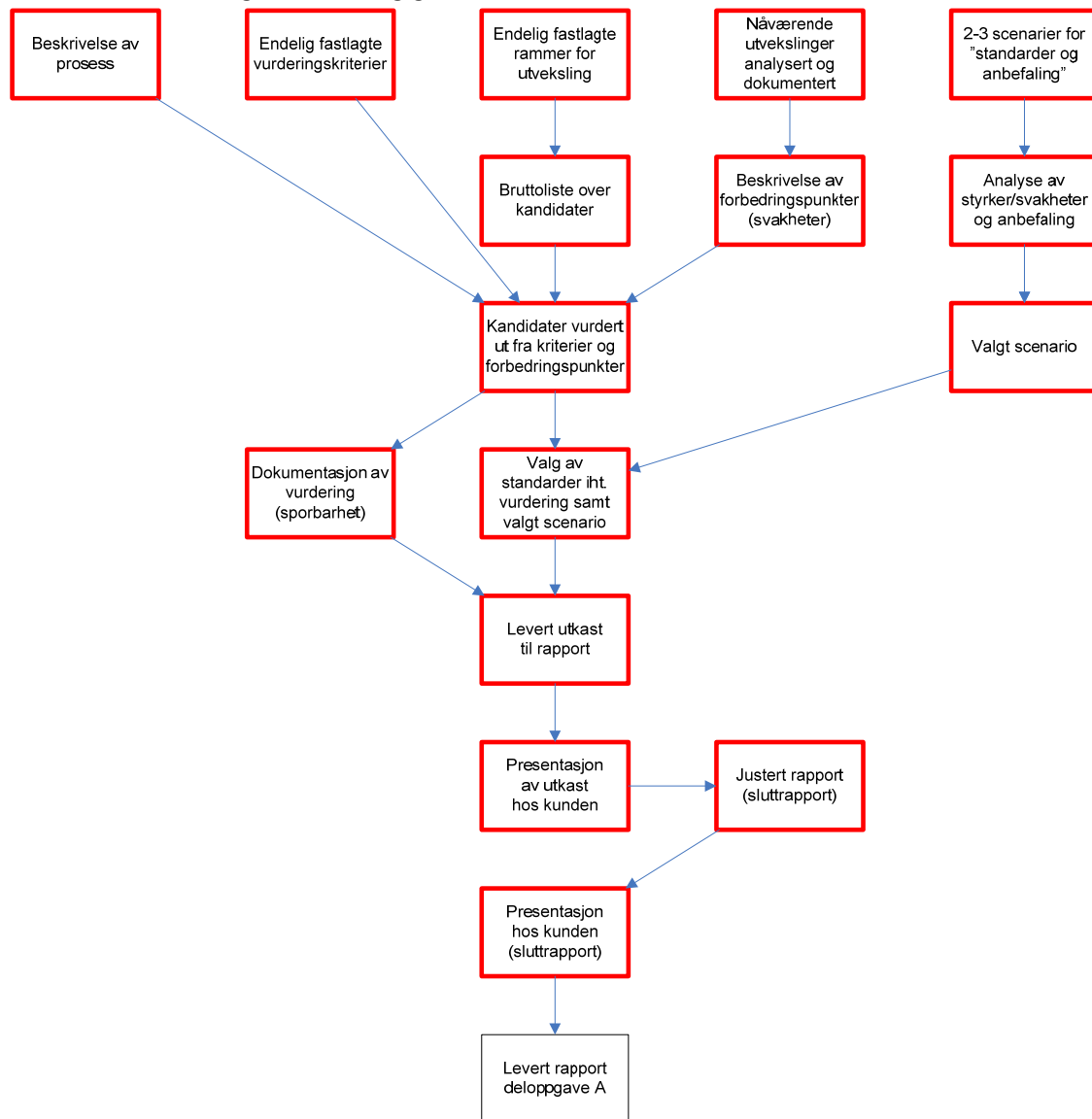
<http://www.usit.uio.no/it/forfatterstotte/pdf/>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Portable\\_Document\\_Format](http://en.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format)  
<http://www.adobe.com/products/acrobat/adobepdf.html>  
<http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument\\_software#Accessibility](http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument_software#Accessibility)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Office\\_Open\\_XML](http://en.wikipedia.org/wiki/Office_Open_XML)  
<http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1151>  
<http://holloway.co.nz/ooxml-accessibility.pdf>  
<http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Tagged\\_Image\\_File\\_Format](http://en.wikipedia.org/wiki/Tagged_Image_File_Format)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Tag\\_Image\\_File\\_Format/\\_Electronic\\_Photography](http://en.wikipedia.org/wiki/Tag_Image_File_Format/_Electronic_Photography)  
[http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=29377](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=29377)  
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa140277.aspx>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Rich\\_Text\\_Format](http://en.wikipedia.org/wiki/Rich_Text_Format)  
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms532349.aspx>  
<http://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif89a.txt>  
<http://www.jpeg.org/>  
<http://www.w3.org/Graphics/PNG/>  
<http://www.iso.org/iso/home.htm>  
<http://www.w3.org/>  
<http://www.ecma-international.org/>  
<http://www.iec.ch/>  
<http://en.wikipedia.org/wiki/Accessible>  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_Accessibility\\_Initiative](http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Accessibility_Initiative)  
[http://www.regjeringen.no/Upload/AID/publikasjoner/horing/2007/universell\\_ikt/h\\_notat\\_universell\\_ikt.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/AID/publikasjoner/horing/2007/universell_ikt/h_notat_universell_ikt.pdf)  
<http://medialt.no/news/regjeringens-valg-av-filformater-er-viktig/206.aspx>  
[http://riksarkivet.no/noark-4/ny\\_noa\\_del1.pdf](http://riksarkivet.no/noark-4/ny_noa_del1.pdf)

## 12. Vedlegg 2: Leveranser i prosjektet

Utredningen er bygget opp av følgende leveranser:



Leveransene har følgende avhengigheter:





Fornyings- og administrasjonsdepartementet

# Konsekvensvurdering av IT-standarder for dokumentutveksling

Deloppdrag B

November 2008

Fornyings- og administrasjonsdepartementet

# Konsekvensvurdering av IT-standarder for dokumentutveksling

Deloppdrag B

November 2008

Ref Konsekvensvurdering av IT-standarder for dokumentutveksling

Versjon 1.0

Dato 2008-11-15

Rambøll Management AS

Postboks 427

Hoffsveien 21-23

0213 Oslo, Norge

Telefon (+47) 2252 5903

[www.ramboll-management.no](http://www.ramboll-management.no)

## Innholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Executive summary</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Innledning</b>	<b>3</b>
2.1	Bakgrunn	3
2.2	Formål	4
2.3	Oppgaveramme	4
2.4	Scenarieutvikling og teoretisk implementering	6
2.5	Om dokumentformatene	6
2.5.1	Portable Document Format	7
2.5.2	OpenDocument Format	7
2.6	Andre relevante formater og standarder	7
<b>3.</b>	<b>Metodisk tilnærming</b>	<b>9</b>
3.1	Økonomisk metode	9
3.1.1	Kvantitative effekter	10
3.1.2	Kvalitative effekter	10
3.1.3	Følsomhetsanalyse	10
3.2	Anvendt metode	11
3.3	Usikkerhet	12
<b>4.</b>	<b>Utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og omverdenen</b>	<b>14</b>
4.1	Hvordan kan man lese og sende dokumenter?	14
4.1.1	Mulige systemløsninger	14
4.1.2	Mulige konverteringsløsninger	14
4.1.3	Mulige organisasjonsmodeller	15
4.2	Utfordringer tilknyttet konvertering	15
4.3	Alternativ kommunikasjon mellom offentlig sektor og omverdenen	17
<b>5.</b>	<b>Praktisk implementering av forslaget</b>	<b>19</b>
5.1	Konverteringssituasjoner	19
5.2	Valgt scenario	21
<b>6.</b>	<b>Generelle avgrensninger og forutsetninger</b>	<b>23</b>
6.1	Avgrensninger	23
6.1.1	Populasjon	23
6.1.2	Tidshorisont	23
6.2	Forutsetninger	23
6.2.1	Dokumentformater	23
6.2.2	Implementeringstakt	23
6.2.3	Endringsbetraktning	23
6.2.4	Berørte myndigheter	23
6.2.5	Historiske dokumenter	24
6.2.6	Kontorpakker	24
6.2.7	Priser	24
<b>7.</b>	<b>Resultater</b>	<b>25</b>



7.1	Fortolkningsramme for den økonomiske konsekvensvurdering	25
7.2	Effekter	26
7.3	Økonomiske resultater	31
7.3.1	Gevinster	32
7.3.2	Kostnader	32
7.3.3	Resultat	35
7.4	Følsomhetsanalyse	36
<b>Vedlegg 1: Beregningsparametere</b>		<b>38</b>
<b>Vedlegg 2: Dokumentasjonsspor og kilder</b>		<b>42</b>
<b>Vedlegg 3: Følsomhet</b>		<b>47</b>

## 1. Executive summary

Denne rapporten presenterer en konsekvensvurdering av et forslag om å innføre IT-standarder for utveksling av dokumenter *mellom* offentlig sektor og omverdenen. Formatene som konsekvensvurderes er:

- *PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) og PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005)* for statiske<sup>1</sup> dokumenter
- *ODF 1.0 (ISO/IEC 26300:2006)* for redigerbare<sup>2</sup> dokumenter

Hensikten med konsekvensvurderingen er å belyse de kvalitative og kvantitative effekter som på grunn av forslaget gjør seg gjeldende og kan knyttes opp mot innføringen av de nevnte formater, som obligatoriske. Videre er vurderingen basert på forutsetninger om forslagets praktiske implementering og de parametere som benyttes i de økonomiske beregningene.

I vurderingen av de kvantitative effektene, bør tilhørende usikkerhet og rammer for fortolkning betraktes grundig, slik at konsekvensvurderingens resultater er i overensstemmelse med de forutsetninger som har gjort seg gjeldende. Når det gjelder usikkerhet knyttes denne spesielt til ufullstendige data om forvaltningen i den offentlige sektor, om prognoser for fremtidig utvikling i nøkkelvariable og om en praktisk implementering av et forslag, som ikke nødvendigvis vil følge de antakelser som ligger til grunn for rapportens beregninger.

I forhold til den fortolkningsmessige rammen, skal det påpekes at det omhandler en konsekvensvurdering av et forslag som har et vesentlig strategisk-politisk aspekt ved seg. Da det er snakk om et initiativ som understøtter en bredere og mer langsiktig målsetning jf. *Stortingsmelding nr. 17 (2006-2007) Eit informasjonssamfunn for alle* (nærmere beskrevet i avsnitt 2.1) må konsekvensvurderingen altså ikke ses som en isolert business case. Det skal også understrekes at den største delen av de konkrete kostnadene er såkalte *alternativkostnader*. Med dette forstås kostnader i form av tid og ressurser som kunne vært anvendt til realisering av andre mål i de respektive myndigheter og institusjoner, men som nå *øremerkes* forslaget i stedet. Eksempelvis er det estimert at det vil koste 34 millioner i omregnet tid, når alle relevante medarbeidere skal orienteres om mål og sikres nødvendig veiledning i ny administrativ praksis som følge av forslaget (*kompetanseheving av saksbehandlere*). Dette er imidlertid ikke en investering som vil belaste de offentlige budsjetter. Dette er en *økonomisk kvantifisering av en anbefalt innsats*, som ellers kunne vært anvendt innenfor andre innsatsområder.

---

<sup>1</sup> Statisk dokumenter innebærer dokumenter som *kun* skal kunne leses

<sup>2</sup> Redigerbare dokumenter innebærer dokumenter som skal kunne redigeres

Med disse forhold kan det på bakgrunn av den økonomiske konsekvensvurderingen konkluderes med at forslaget medfører en samlet estimert kostnad på ca. **145,64 millioner kroner** og en gevinst<sup>3</sup> på ca. **96,7 millioner kroner**. Det vil innebære et nettoresultat på ca. **48,94 millioner kroner** i perioden frem til 2013.

Effekt	År 0: 2009	År 1: 2010	År 2: 2011	År 3: 2012	År 4: 2013	I alt
1. Lisensbesparelser ved kontorpakkeskift	0	9 669 948	19 339 896	29 009 844	38 679 792	<b>96 699 480</b>
2. Kompetanseheving ved kontorpakkeskift	0	(1 541 718)	(1 392 046)	(1 392 046)	(1 392 046)	<b>(5 717 854)</b>
2A. Produksjonstap ved kontorpakkeskift	0	(6 960 228)	(6 960 228)	(6 960 228)	(6 960 228)	<b>(27 840 912)</b>
2B. Prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskift	0	(2 608 780)	(2 608 780)	(2 608 780)	(2 608 780)	<b>(10 435 118)</b>
3. Kompetanseheving av it-support/it-ansatt	(19 705 326)					<b>(19 705 326)</b>
4. Kompetanseheving av saksbehandlere	(33 738 315)					<b>(33 738 315)</b>
5. Sentral informasjonskampanje	(1 500 000)					<b>(1 500 000)</b>
6. Prosjektgjennomføring	(13 854 855)					<b>(13 854 855)</b>
7. Produksjonstap, endringsdrevet	0	(23 150 226)				<b>(23 150 226)</b>
8. Konvertering, plug-in	(3 086 400)					<b>(3 086 400)</b>
9. Konvertering, løpende bruk	0	(2 347 065)	(1 729 041)	(1 419 468)	(1 111 018)	<b>(6 606 592)</b>
<b>I alt</b>	<b>(71 884 896)</b>	<b>(26 938 068)</b>	<b>6 649 801</b>	<b>16 629 323</b>	<b>26 607 721</b>	<b>(48 936 119)</b>

Forslaget vil også medføre konsekvenser som ikke er en del av de økonomiske beregningene fordi grunnlaget for å kvantifisere er utilstrekkelig eller fordi interessen bak en gitt effekt knytter seg til forhold som har en mer strategisk eller politisk karakter. De kvalitative effektene bør imidlertid vurderes like tungt som de kvantitative, for å få et fullstendig bilde av konsekvensene ved forslaget.

Blant de mest vesentlige kvalitative effekter, som er utdypet i rapporten, kan følgende nevnes:

- Økt tilgjengelighet og åpenhet overfor innbyggere og næringsliv på lang sikt. Effekten oppstår fordi forslaget vil understøtte at kommunikasjon med den offentlige sektor kan foregå, uten å måtte bruke proprietære applikasjoner og formater.
- Startskudd til økt konkurranse på markedet på grunn av de signaler som ligger i at kommunikasjon med den offentlige sektor, nå legger til rette for bruk av åpen programvare.
- Midlertidig teknologisk tilbakeslag på delområder som knytter seg til de støttesystemer, som er integrert med kontorpakkeapplikasjoner. Blant annet i forhold til integrasjon til elektroniske sak-/arkivsystemer, publiserings- eller printrutiner i dokumenthåndteringssystemer osv.

<sup>3</sup> Da gevinsten alene kommer av lisensbesparelser grunnet kontorpakkeskifte, bør det understrekes at lisensprisene baseres på et total cost of ownership perspektiv.

## 2. Innledning

### 2.1 Bakgrunn

I *Stortingsmelding nr. 17 (2006-2007) Eit informasjonssamfunn for alle*<sup>1</sup> fremheves viktigheten av å etablere forvaltningsstandarder basert på åpne standarder. Det overordnede målet er å oppnå god elektronisk samhandling i og med offentlig sektor, samt inkludering og likebehandling av alle innbyggere og virksomheter, noe som også samsvarer med den nasjonale IT-strategien *eNorge 2009*. Regjeringen ønsker derfor at offentlige virksomheter i større grad benytter åpne IT-standarder ved elektronisk kommunikasjon i og med det offentlige.

Hensikten med økt bruk av åpne IT-standarder er<sup>4</sup>:

- *det legg grunnlag for velfungerende elektronisk samhandling mellom offentlige verksemder, og mellom offentlig sektor og omverda*
- *det motverkar at offentlege verksemder og brukarar blir låste til spesielle teknologiar og leverandørar*
- *det ved publisering av informasjon og tenester frå offentlig sektor bidrar til likebehandling og inkludering av alle innbyggjarar, uavhengig av kva for programvare eller programvareplattform den ein skilde vel, og*
- *det kan bidra til jamnare konkurransevilkår mellom aktørane, noko som kan vere til fordel for norsk IKT-næring.*

I forbindelse med standardiseringsarbeidet ble *Standardiseringsrådet* etablert av *Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD)* i august 2006. Dette rådet skal gi anbefalinger og råd om standarder som bør gjøres anbefalte eller obligatoriske for hele eller deler av offentlig sektor. På grunnlag av rådets anbefalinger er det utarbeidet en *referansekatalog over forvaltningsstandarder*<sup>5</sup>. I skrivende stund inneholder referansekatalogen forvaltningsstandarder for publisering av informasjon på offentlige nettsider. Katalogen utvides stadig med nye forvaltningsstandarder.

Rambøll Management har, som en del av det videre standardiseringsarbeidet, utarbeidet en utredning som vurderer potensielle forvaltningsstandarder for dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen. Utredningen resulterte i en anbefaling om hvilke formater offentlige virksomheter skal benytte i dokumentutvekslingen mellom offentlig sektor og omverdenen. Anbefalingen var som følger:

---

<sup>4</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/20062007/Stmeld-nr-17-2006-2007-/7.html?id=441569>

<sup>5</sup> [http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referansekatalog\\_IT-standarder\\_v1.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referansekatalog_IT-standarder_v1.pdf)

- PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) eller PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005) er *obligatoriske* formater ved utveksling av ferdigstilte dokumenter, som kun skal leses.
- ODF 1.0 (ISO/IEC 26300:2006) er *anbefalt* format ved utveksling av dokumenter beregnet for redigerbare dokumenter, som skal kunne bearbeides videre.

Denne rapporten bygger videre på, og vurderer konsekvensene av, anbefalingene fra ovennevnte utredning, men med en forutsetning om at ODF er obligatorisk. Dette for å skape en fast ramme for konsekvensvurderingen. Ved en anbefaling vil det være vanskelig å vurdere de totale konsekvensene, da hver enkelt myndighet selv bestemmer om man faktisk skal følge forslaget eller ikke.

## 2.2 Formål

Utredningen skal vurdere konsekvensene av å innføre de ovennevnte formater som forvaltningsstandarder for dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen.

Resultatene av utredningen skal benyttes som faglig underlag for Standardiseringsrådets videre behandling av problemstillingen og anbefaling til Fornyings- og administrasjonsdepartementet.

## 2.3 Oppgaveramme

Overordnet omfatter utredningen forvaltningsstandarder for:

*... utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og omgivelsene*

Dette innebærer at *utveksling av dokumenter mellom ulike deler av offentlig sektor* (altså intern utveksling mellom offentlige virksomheter) ligger utenfor oppgavens rammer.

Konsekvensvurderingen omfatter *ikke* regneark, presentasjoner og så videre, da mengden av disse dokumenttypene - når det gjelder dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omgivelsene – antas å være svært begrenset.

### Omgivelsene

Da dokumentutveksling analyseres for utveksling mellom offentlig sektor og omgivelsene, er det relevant å sikre en klar definisjon av begrepet *omgivelsene*.

*Omgivelser innebærer innbyggere og næringsliv*

### Dokument

I oppdragets konkurransegrunnlag benyttes følgende definisjon av begrepet *dokument*:

*Et dokument kan defineres som en elektronisk lesbar meddelelse som inneholder informasjon. Imidlertid skal problemstillingen for denne utredningen begrenses til å ta for seg utveksling av e-post, herunder også dokumentvedlegg, mellom offentlige virksomheter og omverdenen.*

Forvaltningsloven<sup>6</sup> definerer et dokument som *en logisk avgrenset informasjonsmengde som er lagret på et medium for senere lesing, lytting, framføring eller overføring.*

I Noark-4<sup>7</sup> er et dokument *en logisk avgrenset informasjonsmengde som kan være lagret på papir, elektronisk eller på andre medier.*

På grunn av utvekslingen med omgivelsene og avgrensning fra systemintegrasjon vil dokumentdefinisjonen i praksis begrenses til:

*... en menneskelesbar meddelelse, som inneholder informasjon og kan sendes elektronisk i et gitt filformat.*

### **Utteksling**

Utteksling defineres som:

*Dokumenter som sendes til eller mottas fra omgivelsene, der det ikke er snakk om massepublisering til omgivelsene.*

*Det omhandler utteksling, hvor mennesker er direkte involvert som avsender og/eller mottaker. Dvs. utteksling gjennom direkte systemintegrasjon er utelatt i nærværende sammenheng.*

---

<sup>6</sup> <http://www.lovddata.no/all/hl-19670210-000.html#2>

<sup>7</sup> [http://riksarkivet.no/noark-4/ny\\_noa\\_del1.pdf](http://riksarkivet.no/noark-4/ny_noa_del1.pdf)

## 2.4 Scenarieutvikling og teoretisk implementering

I IT-meldingen, nevnt innledningsvis, fremheves et overordnet politisk mål for elektronisk samhandling, hvor både publisering og utveksling av dokumenter basert på åpne IT-standarder er et sentralt virkemiddel for å oppnå likebehandling og inkludering av alle innbyggere og virksomheter, uavhengig av hvilken programvare eller plattform den enkelte velger. Bruk av åpne IT-standarder kan også øke konkurransen mellom markedsaktører, og følgelig kan det forventes lavere priser på software.

En praktisk implementering av ovennevnte er imidlertid et spørsmål som skal avklares frem mot en eventuell ikrafttredelse av et lovforslag. I forhold til den økonomiske delen av konsekvensvurderingen er det avgjørende hvordan den praktiske implementeringen faktisk kommer til å gjennomføres, da forskjellige implementeringsalternativer kan føre til forskjellige konsekvenser. Blant annet tilknyttet hvilke typer teknologiske løsninger som anbefales, hvilke arbeidsprosesser som skal understøtte forslaget, hvilken utdanningsinnsats som antas nødvendig osv.

En annen faktor som har betydning for de økonomiske konsekvensene er med hvilken kraft forslaget ønskes innført. Ulike konsekvenser gjør seg gjeldende avhengig av om de enkelte myndigheter anbefales å følge forslaget, eller om det i større grad skal oppfattes som et vedtak. I det første tilfellet kan det i en viss utstrekning være rimelig å la den offentlige sektor håndtere forslaget på bakgrunn av egne valg og på eget budsjett. I det andre tilfellet kan det muligens være mer nærliggende å påregne større ekstrakostnader fordi det legges mer vekt bak ønsket om en praktisk realisering av forslaget.

De økonomiske konsekvensene er også påvirket av prognoser for den fremtidige utviklingen av forskjellige typer software, som det kan være meget vanskelig å gjøre presise antakelser om.

Det er derfor viktig å fastslå at det er utarbeidet ett mulig implementeringsscenario for dokumentutveksling av flere mulige. Implementeringsscenariet er teoretisk og utgjør grunnlaget for de konkrete konsekvensberegningene, og vil videre ha betydning for det samlede resultatet. Den foreslåtte implementering vil ikke nødvendigvis stemme overens med den faktiske implementeringen. Dette gir i seg selv anledning til usikkerhet.

Det redegjøres nærmere for scenariet i kapittel 5.

## 2.5 Om dokumentformatene

I henhold til resultatet av deloppdrag A vil det være relevant å betrakte følgende formater nærmere i forbindelse med konsekvensvurderingen; PDF og ODF. Samtidig må man forvente å kunne håndtere formater generert fra forskjellige versjoner av Microsoft Office kontorpakken pga. dens nåværende utbredelse.

### 2.5.1 **Portable Document Format**

Portable Document Format (PDF)<sup>89</sup> er et opphavsrettslig, men *royaltyfritt* format, som er meget utbredt og understøttet. PDF kan blant annet anvendes til publisering og utveksling av dokumenter (tekstdokumenter, regneark, presentasjoner) som kun skal leses, og ikke redigeres. Formatet gjør det mulig å vise et dokument på en entydig måte uavhengig av operativsystem eller maskinvare brukeren benytter.

PDF/A-1 (ISO 19005-1:2005) er et subset av PDF 1.4, og en spesifisering på hvordan PDF 1.4 kan benyttes for langtidslagring/arkivering av elektroniske dokumenter.

PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) er ISO-standarden basert på PDF 1.7 og rettes mer mot vanlig bruk.

Formatene har status som *publisert* hos ISO, som innebærer at formatene imøtekommer krav til en åpen standard, og som igjen betyr at de er fritt tilgjengelige og implementerbare.

### 2.5.2 **OpenDocument Format**

OpenDocument Format (ODF)<sup>1011</sup> er et åpent XML-basert dokumentformat for kontorpakker til bruk av blant annet tekstdokumenter, regneark og presentasjoner. Spesifikasjonene ble opprinnelig utarbeidet av SUN, mens selve standarden er utarbeidet i regi av standardiseringsorganisasjonen OASIS. Formatet er også en publisert ISO-standard (ISO/IEC 26300:2006 Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0). Som nevnt tidligere innebærer statusen *publisert* at formatet er fritt tilgjengelig og implementerbart.

Formatet skal gjøre konverteringen til andre formater enkelt ved å gjenbruke eksisterende standarder hvor dette er mulig. Formatet skal også legge til rette for at nye typer applikasjoner og løsninger kan utvikles i tillegg til tradisjonelle kontorapplikasjoner.

## 2.6 **Andre relevante formater og standarder**

### *Open Office XML*

Open Office XML (OOXML)<sup>1213</sup> er et åpent XML-basert format som understøtter dokumenter for tekst (WordprocessingML), regneark (SpreadsheetML), og presentasjoner (PresentationML).

Microsoft utviklet spesifiseringen som en arvtaker til de binære Microsoft Office filformatene. Senere ble formatet standardisert gjennom ECMA International<sup>14</sup>, som en

---

<sup>8</sup> <http://www.adobe.com/products/acrobat/adobe.pdf.html>

<sup>9</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Pdf>

<sup>10</sup> [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=office](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office)

<sup>11</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>

<sup>12</sup> <http://standarder.oio.dk/kategorier/tekniske-standarder/dokument-og-dataudveksling/tekstbehandlingsdokumenter/word-document-markup-language>

<sup>13</sup> [http://en.wikipedia.org/wiki/Office\\_Open\\_XML](http://en.wikipedia.org/wiki/Office_Open_XML)



fritt tilgjengelig og åpen ECMA-standard (ECMA 376). Formatet utvikles av ECMA International TC45 (OOXMLs tekniske komité).

I skrivende stund er en revidert versjon av formatet *under utvikling*<sup>15</sup> av ISO. Dette innebærer at ISO fortsatt arbeider med formatet, og man avventer en endelig konklusjon fra ISO om formatet skal bli en *publisert* ISO-standard. Hvis dette skjer innebærer det, som nevnt tidligere, at OOXML skal være fritt tilgjengelig og implementerbart.

#### *DOC*

Microsoft Words binære dokumentformat DOC<sup>16</sup> er et opphavsrettslig beskyttet format, men meget utbredt og understøttet, og kan anses som en industristandard. Formatet finnes i flere versjoner, som ikke nødvendigvis er innbyrdes kompatible.

#### *DOCX*

DOCX<sup>17</sup> filformatet er basert på Office Open XML og er formatet som blir benyttet i applikasjonen Microsoft Word 2007.

Konsekvensvurderingen omhandler overordnet de effekter av økonomisk og kvalitativ art som vil være tilknyttet forberedelse, utveksling og konvertering av ovenstående formater.

---

<sup>14</sup> [http://www.ecma-international.org/news/PressReleases/PR\\_TC45\\_Dec2006.htm](http://www.ecma-international.org/news/PressReleases/PR_TC45_Dec2006.htm)

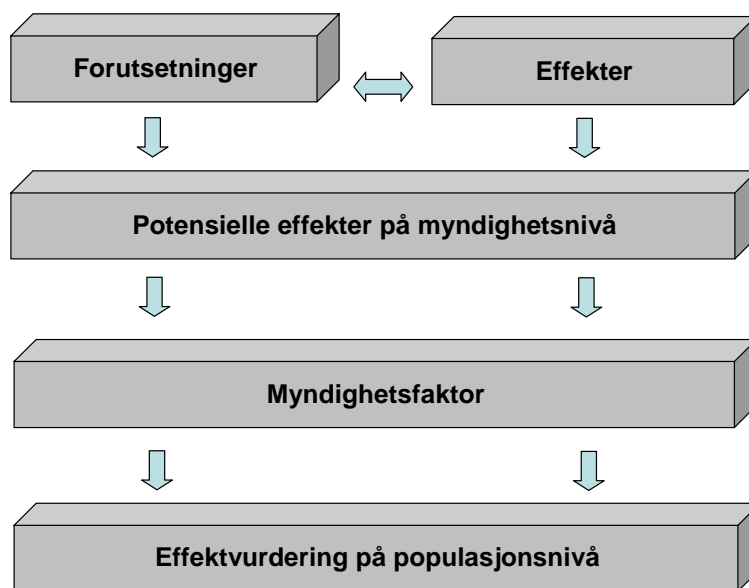
<sup>15</sup> [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=51463](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51463)

<sup>16</sup> <http://standarder.oio.dk/kategorier/tekniske-standarder/dokument-og-dataudveksling/tekstbehandlingsdokumenter/microsoft-word-document-format>

<sup>17</sup> <http://www.microsoft.com/danmark/msdn/openxml.msp>

### 3. Metodisk tilnærming

I dette kapitlet beskrives den metodiske tilnærming for gjennomføringen av konsekvensvurderingen.

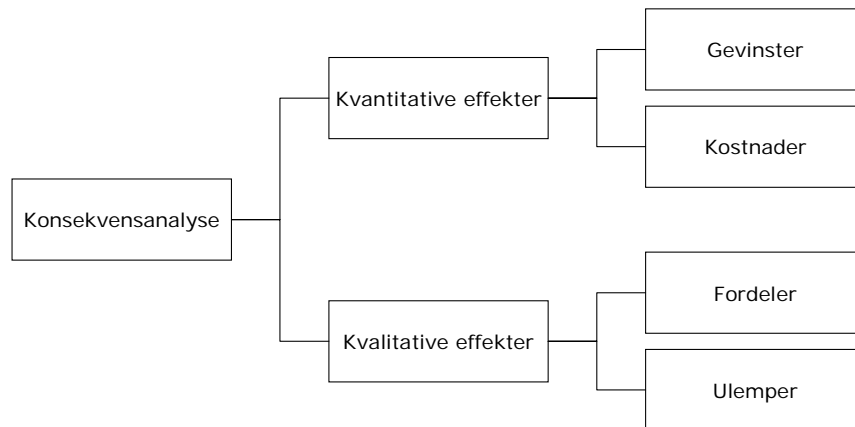


Den konkrete fremgangsmåten er basert på en kost-/nyttvurdering, dvs. en vurdering av mulige kostnader og gevinster ved innføring av de tidligere nevnte formater.

Fundamentet for hele konsekvensvurderingen baseres på en rekke forutsetninger og avgrensninger. Videre identifiseres relevante effekter som potensielt vil gjøre seg gjeldende som følge av forslaget. De identifiserte effektene - på myndighetsnivå - utgjør basisgrunnlaget for resten av konsekvensvurderingen. Effekter på myndighetsnivå aggregeres i forhold til det totale antall myndigheter som påvirkes av forslaget, og danner den totale effektvurderingen på populasjonsnivå.

#### 3.1 Økonomisk metode

Den økonomiske delen av konsekvensvurderingen skiller mellom kvantitative og kvalitative effekter etter følgende grunnstruktur:



### 3.1.1 Kvantitative effekter

De kvantitative effektene av innføringen av dokumentformatene forstås som de konsekvenser som kan beregnes økonomisk. For eksempel kostnader til konvertering av dokumenter, som kan knyttes direkte til overgangen til dokumentformatene.

### 3.1.2 Kvalitative effekter

Innføringen av dokumentformatene vil også ha konsekvenser som ikke er en del av de økonomiske beregningene fordi de vanskelig lar seg kvantifisere eller fordi interessen bak en gitt effekt knytter seg til forhold som har en mer strategisk eller politisk karakter. Disse effektene beskrives og vurderes derfor kvalitativt, og er en viktig del av den totale konsekvensvurderingen. Innføringen kan blant annet ha en strategisk og politisk verdi for den videre utvikling av en mer åpen, tilgjengelig og effektiv offentlig sektor. Derfor anbefales det at de kvalitative effektene vektet tungt når forslaget vurderes samlet.

### 3.1.3 Følsomhetsanalyse

Det er blitt gjennomført en følsomhetsanalyse i form av en *Monte Carlo simulering* (se kapittel 7.4). Hensikten med Monte Carlo er å belyse den usikkerhet som man erkjenner eksisterer, på en systematisk måte. På den måte sikres metodiske utsagn om følsomhet. Metodikken benyttes på 8 utvalgte parametere som vurderes å tilknytte seg den største usikkerheten.

En Monte Carlo simulering genererer et stort antall verdier, for eksempel 1.000, gjennom estimering ut fra et gitt gjennomsnitt og standardavvik. Antar vi for eksempel at tiden for manuell konvertering (konvertering hvor man i etterkant må tilpasse dokumentet grunnet et funksjonelt innholdstap) for at det skal være likt originaldokumentet) er 10 minutter (gjennomsnitt) og dette kan variere med 5 minutter tilsvarende 50 % (standardavvik) vil de 1.000 estimerte verdiene bevege seg tilfeldig mellom for eksempel 10 minutter og 50/50 (tilsvarende +/- 50 prosentpoengs avvik). Videre dannes det da 1.000 nye verdier av sluttresultatet. Én for hver av de innsatte verdiene for konverteringstid av dokument. Videre kan det lages 95 % konfidensintervaller i forhold til det endelige resultatet, noe som er langt mer robust enn å bare uttale seg om "worst- eller best case scenario".

### 3.2 Anvendt metode

#### *Desk studier*

Hensikten med desk studier er å innhente nødvendig input til konsekvensvurderingen. Som en del av desk studiene har eksisterende dokumentasjon og kilder blitt identifisert og gjennomgått.

Når det gjelder dokumentstandarder og innføring av disse, er spesielt erfaringer fra Danmark tatt i betraktning. Både i forbindelse med det danske folketingets beslutningsforslag *B103* fra 2. juni 2006, og etterfølgende pilotforsøk og en omfattende kunnskapsinnsamling gjennomført av *IT- og Telestyrelsen*, som har dannet bakgrunn for veiledning av myndigheter. Disse gir blant annet empirisk innsikt i konverteringsmuligheter og det tilhørende *innholds- og informasjonstap* som kan oppstå når det konverteres mellom forskjellige dokumentformater.

Som en del av kunnskapsinnsamlingen har *IT- og Telestyrelsen* og *Devoteam Consulting* således blant annet gjennomført en kartlegging av en rekke konverteringssoftware<sup>12</sup>, samt en minitest av de obligatoriske dokumentformatene (OOXML og ODF) fastsatt av det danske folketinget.

Når det gjelder tall for den offentlige sektor er det identifisert relevant statistikk og data på området gjennom søk i Statistisk sentralbyrås (SSB) statistikkdatabaser på internett.

Det er innhentet tall fra en rekke leverandører av elektroniske sak/arkivsystemer for å belyse blant annet antall kontorpakkelisenser i offentlige sektor.

Det er også innhentet produksjons- og utvekslingsstall i tilknytning til dokumenter fra følgende utvalgte myndigheter:

- Lillesand kommune
- Larvik kommune
- Horten kommune
- Oslo kommune

Videre er statistikk, data og produksjons- og utvekslingsstall benyttet for å definere nøkkelvariabler i den økonomiske analysen, for eksempel antall myndigheter, antall offentlige ansatte og estimering av antall dokumenter.

#### *Samtaler med fagspesialister etc.*

Den metodiske gjennomføringen er samtidig basert på samtaler med utvalgte fagspesialister og prosjektets arbeidsgruppe, som besitter kunnskap eller erfaring i relasjon til konsekvensvurderingen. Konkret har de nevnte samtaler i noen tilfeller tatt form av workshops, skriftlig utveksling av informasjon, telefonsamtaler osv.

Blant fagspesialistene er følgende:

Navn	Tittel	Virksomhet
Bent Vangli	Seniorrådgiver (Arkivverket), p.t. hospiterende i FAD	Arkivverket og Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD)
Kristian Bergem	Seniorrådgiver	Direktoratet for forvaltning og IKT
Ellen Karin Larsen	IKT-rådgiver	Kommunenes sentralforbund
Håkon Styri	Seniorrådgiver	Post- og teletilsynet
Line Richardsen	IKT-rådgiver	Kommunenes sentralforbund
Per Kjetil Grotnes	Spesialkonsulent	Oslo kommune
Sverre Bauck	Seniorrådgiver	Direktoratet for forvaltning og IKT
Helge Bang	Seniorrådgiver	Direktoratet for forvaltning og IKT
Peter Holbech	Sjefskonsulent	Rambøll Management
Rune Stenhaug	Sjefskonsulent	Rambøll Management

#### *Kvalitative vurderinger og ekspertvurderinger*

Desk research, samtaler og workshops er supplert med kvalitative vurderinger og ekspertvurderinger på områder hvor det ikke har vært mulig å innhente tilstrekkelige og eksakte opplysninger, eller hvor disse har hatt en form som ikke har dekket relevante undersøkelsesformål.

### 3.3 Usikkerhet

Den økonomiske konsekvensvurderingen baseres på tre hovedtyper av forutsetninger, som hver i sær tilknytter seg en viss usikkerhet:

- **Praktisk implementering av forslaget.** Det vil innebære oppbygning og fremstilling av det scenariet som legges til grunn for hvordan innføringen av dokumentformatene skal gjennomføres i praksis og hvilke rammer som skal settes for den konkrete realiseringen. Det har vært nødvendig å ta forutsetninger for å sikre en tilstrekkelig og veldefinert ramme for å gjennomføre konsekvensvurderingen. Dette betyr at etterfølgende politiske valg for hvordan forslaget skal realiseres ikke nødvendigvis vil gjenspeile konsekvensvurderingens forutsetninger. Det vil være usikkerhet knyttet til hvordan dokumenter skal utveksles, hvilke myndigheter som berøres, i hvilken grad myndigheter berøres osv.
- **Fastsettelse av parametere.** Forutsetninger om de parametere som ligger til grunn for de økonomiske beregningene. I enkelte tilfeller vil det kunne argumenteres for andre forutsetninger og som en følge av det, at resultatene blir annerledes. Dette på grunn av at det omhandler parametere som ikke alltid kan fastsettes eksakt. For eksempel knyttes det spesielt stor usikkerhet til tall for saks- og dokumentmengder og utvekslinger av dokumenter – både

elektroniske og papirbaserte – i offentlig sektor, da dette er et område hvor det finnes lite grundig og dyptgående dokumentasjon. Denne typen vurderinger må nødvendigvis suppleres med estimater og kvalitative vurderinger.

- **Prognoser for fremtidig teknologisk og markedsmessig utvikling.**  
Frem til 2013 vil det oppstå nye forhold av betydning for innføringen som ikke kan forutsies i dag. Dette kan for eksempel være teknologisk utvikling og innovasjon, markedsmessige utvikling, organisatoriske endringer i offentlig sektor og nye politiske beslutninger.

Den økonomiske konsekvensvurderingen er gjennomført på bakgrunn av en samlet populasjon som omfatter 643 myndigheter med ulik kultur, atferd, størrelse osv., som igjen vil påvirke beslutninger som blir tatt over de neste fem år. Dette forholdet i seg selv gir anledning til usikkerhet.

Rapporten vil derfor ha fokus på å sannsynliggjøre og kvalifisere grunnlaget for vurderingen av innføringen i en økonomisk og kvalitativ forstand, og ikke for å forutsi et eksakt økonomisk resultat.

## 4. Utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og omverdenen

En del av de elektroniske dokumenter som i dag produseres, er basert på andre formater enn de formatene som defineres i avsnitt 2.1. Dette fører til et visst konverteringsbehov<sup>18</sup> og en konverteringsutfordring ved utveksling av forslagets dokumentformater. I dette kapitlet beskrives derfor mulige system-, konverterings- og organisasjonsmessige løsninger for håndtering av konverteringen. Avslutningsvis beskrives også en rekke konkrete utfordringer knyttet til konverteringen.

### 4.1 Hvordan kan man lese og sende dokumenter?

Det er et vesentlig spørsmål om hvordan konverteringen skal foregå og hvilke forbedringer som i den forbindelse bør gjøres. I det følgende beskrives fem systemmessige muligheter og tre mulige konverteringsløsninger.

#### 4.1.1 Mulige systemløsninger

1. En kontorpakke som understøtter både DOC og ODF
2. En kontorpakke som understøtter ett av formatene supplert med en konverteringsapplikasjon som understøtter det andre formatet
3. En kontorpakke som ikke understøtter noen av formatene supplert med konverteringsapplikasjoner som håndterer begge formatene
4. To kontorpakker som hver for seg håndterer et av formatene
5. Viewere til formatene som supplement til eksisterende kontorpakke

#### 4.1.2 Mulige konverteringsløsninger

*Klientbasert konverteringsløsning* hvor konverteringsfunksjonaliteten er en del av selve tekstbehandlingsprogrammet. Enten som en plug-in eller som et selvstendig konverteringsprogram på brukerens pc.

Løsningen gjør det relativt enkelt for brukeren å foreta visning/konvertering av dokumenter samtidig som brukeren bevarer kontrollen over dokumentet. Ulempen er at konverteringsapplikasjonen blir installert og vedlikeholdt på alle brukeres pc'er.

*Serverbasert konverteringsløsning* hvor konverteringsfunksjonaliteten knyttes opp mot for eksempel en e-postserver og automatisk fanger opp e-post med vedlagte filer, som den konverterer basert på noen gitte regler, uten at brukeren involveres.

Løsningen kan implementeres uten å involvere brukerne. Ulempen er at man mister kontrollen på om resultatet av konverteringen er vellykket, nettopp fordi brukeren

---

<sup>18</sup> Konvertering til/sending av redigerbart format (ODF) antas å gjøre seg gjeldende helt unntakelsesvis, da det finnes svært få eksempler på situasjoner hvor en myndighet skal svare i et redigerbart format.

ikke ser originaldokumentet. Dette er et problem som blir spesielt fremtredende hvis man konverterer dokumenter med stor risiko for innholdstap. Løsningen krever at myndigheten har tilgang til den rette kompetansen for å etablere og vedlikeholde løsningen.

*Webbasert konverteringsløsning* hvor konverteringsfunksjonaliteten tilbys som en webtjeneste gjennom en intern eller ekstern "hjemmeside" eller en e-postkasse hvor brukeren kan laste opp eller sende dokumenter og få konverterte dokumenter tilbake. Løsningene kan være mer eller mindre automatisert.

Løsningen krever at myndigheten må vurdere hvordan sikkerheten tilknyttet behandling av fortrolige/sensitive opplysninger skal håndteres. Enkelte av de eksterne tjenestene som tilbys på internett anses ikke å oppfylle generelle sikkerhetskrav i henhold til personopplysningsloven osv. I tillegg bør det vurderes om servicenivået tilknyttet oppetider, support osv. oppfyller nødvendige krav. Hvis man velger en intern løsning vil denne kunne være rask og enkel å etablere.

#### 4.1.3 **Mulige organisasjonsmodeller**

Den offentlige sektor består av en rekke myndigheter med ulik kultur, atferd, størrelse kompetanse, it-modenhet osv., og man bør derfor vurdere en organisatorisk modell for håndtering av forslaget ut i fra hver enkelt myndighets behov og forutsetninger (f.eks. kan ulike brukere ha ulikt behov for å konvertere). I det følgende beskrives fire ulike organisasjonsmodeller.

*Full utrulling.* En mulighet er å rulle ut en konverteringsløsning til alle brukere. Dette kan for eksempel være plug-ins tilknyttet brukernes kontorpakke, men det kan også være en sentral tjeneste som tilbys alle brukerne.

*Differensiert utrulling.* En annen mulighet er å rulle ut ulike konverteringsløsninger til ulike brukergrupper kategorisert ut i fra konverteringsbehov. For eksempel én type konverteringsløsning for brukere som sjeldent konverterer, én annen type for de som konverterer jevnlig og én tredje for de som konverterer ofte.

*Delvis utrulling.* En tredje mulighet er å rulle ut en konverteringsløsning til utvalgte brukere hvis ikke alle brukere har behov for å konvertere.

*Sentral løsning.* En fjerde løsning er en sentralisert konverteringsløsning, hvor konverteringsoppgaven for eksempel kan være plassert hos: help desk, arkiv, superbrukere eller en ekstern tredjepart (outsourcing). Den sentrale enhet vil da kunne ha installert de nødvendige plug-ins for å foreta konverteringen eller man kan sikte mot en helautomatisk løsning som ivaretar oppgaven.

#### 4.2 **Utfordringer tilknyttet konvertering**

Da ODF, DOC og DOCX ikke understøtter de samme egenskaper og funksjoner, kan det oppstå feil og mangler i forbindelse med en konvertering til et format fra et annet.



IT- og Telestyrelsen i Danmark har gjennomført en rekke pilotforsøk og laboratorietester<sup>19</sup> i samarbeid med en rekke utvalgte myndigheter og leverandører. Resultater viser at det finnes en rekke utfordringer knyttet til konvertering av dokumentformatene. Generelt sett kan en konvertering føre til varierende grad av informasjons- og innholdstap. Testene<sup>20</sup> viser blant annet følgende:

- Bilder, tegninger og tekstbokser forsvinner
- Filer som settes inn, for eksempel ODF-regneark eller Microsoft Visio-dokumenter, forsvinner
- Tekst forflytter og endrer seg (linjeavstand og fonter)
- Problemer med innholdsfortegnelse i forbindelse med seksjons- og kapittel-inndelinger
- Problemer med endring mellom språkversjoner fra verktøy til verktøy
- Problemer med layout på førsteside og etterfølgende sider
- Problemer med punkttoppstilling, topp- og bunntekst

Generelt sett viser testene at sannsynligheten for informasjons- eller innholdstap øker med dokumentets kompleksitet, men også at enkle dokumenter kan gi utfordringer.

I tillegg har Rambøll Management i samarbeid med Buskerud fylkeskommune tidligere gjennomført en kortfattet undersøkelse hvor enkelte utfordringer ble identifisert. Følgende konverteringssoftware ble benyttet:

- OpenXML/ODF Translator Add-ins for Office<sup>21</sup> (Et Sourceforge-prosjekt hvor Clever Age, Microsoft og Novell deltar)
- Sun ODF Plugin 1.1 for Microsoft Office<sup>22</sup>
- OpenOffice 2.3<sup>23</sup>

Den utvalgte konverteringssoftware er lett tilgjengelig og blant de mest velkjente. De fleste av alternativ konverteringssoftware gjenbraker i forskjellig grad teknologien fra de valgte konverteringssoftware.

Undersøkelsen viste at blant annet ulike plattformer kan ha innvirkning på konverteringsresultatet. Det vil si at et og samme dokument kan se forskjellig ut selv om man konverterer med akkurat samme konverteringsverktøy, men på ulik plattform. Konkrete erfaringer fra undersøkelsen tilsier for eksempel at bruk av OpenOffice som konverteringsverktøy på henholdsvis Windows-plattform og Linux-plattform gir for-

---

<sup>19</sup> <http://dokumentformater.oio.dk/>

<sup>20</sup> testene omfatter kun import av dokumenter og ikke eksport

<sup>21</sup> <http://odf-converter.sourceforge.net/>

<sup>22</sup> [http://www.sun.com/software/star/odf\\_plugin/](http://www.sun.com/software/star/odf_plugin/)

<sup>23</sup> <http://www.openoffice.org/>

skjellig konverteringsresultat. Det ble også gjort observasjoner av forskjellig resultat ved ulike skriveroppsett. De konkrete erfaringer tilsier likevel at dette er mindre endringer, som minimale forskyvninger av linjer og lignende.

Videre finnes det dokumentasjon og beskrivelse av problemer med eksisterende konverteringssoftware, for blant annet:

- *OpenXML/ODF Translator Add-ins for Office*<sup>24</sup>
- *Sun ODF Plugin 1.1 for Microsoft Office*<sup>25</sup>

#### 4.3 Alternativ kommunikasjon mellom offentlig sektor og omverdenen

Kommunikasjon mellom offentlige myndigheter og omverdenen kjennetegnes ved at det foregår en utveksling av informasjon, som fører til et svar, en registrering eller en annen form for tilbakemelding. Dokumentutveksling er ett eksempel på en form for kommunikasjon, men det eksisterer også en rekke andre former som antas å få mer utbredelse i tiden fremover.

Når det gjelder behovet for en forhåndsdefinert eller strukturert tilbakemelding, er *webskjemaer* det mest egnede. Webskjemaene kjennetegnes blant annet ved at informasjon som mottas fra omverdenen kan gå ut i fra en fast form, hvor input kan valideres. Dermed kan feilinntastninger reduseres samtidig som input kan integreres direkte til myndighetens tilknyttede fagsystemer.

Minside.no og Altinn.no er portaler for hhv. innbyggere og næringsliv, som skal legge til rette for elektronisk dialog med det offentlige. Minside.no er en felles inngang til offentlige elektroniske tjenester, og er innbyggernes offentlige servicekontor på nett, hvor innbyggeren kan få oversikt over en rekke offentlige tjenester. Altinn.no er en portal for elektronisk dialog mellom næringsdrivende og det offentlige, hvor man kan innsende en rekke ulike elektroniske skjema og man kan få meldinger tilbake fra tjenesteeiere. I disse to portalene ligger det et stort potensial for utvidet kommunikasjon med det offentlig, og som vil kunne være en faktor som begrenser utvekslingen av dokumenter i tiden fremover.

Utover dette finnes det mulighet for kommunikasjon ved hjelp av såkalt *Web 2.0* eller *sosiale netjtjenester*, som blant annet innebærer *wikier*, *blogger* og *nettsamfunn*. Disse egner seg spesielt godt til utveksling av informasjon etter en fri, uformell og dynamisk form, hvor det ikke er spesielle krav til formatet. Wikier, blogger og nettsamfunn har fortsatt begrenset utbredelse i den offentlige sektor, men det må kunne forventes en langt hyppigere anvendelse av dette i tiden fremover<sup>26</sup>. Sammen

---

<sup>24</sup> [http://sourceforge.net/tracker/?group\\_id=169337](http://sourceforge.net/tracker/?group_id=169337) eller <http://odf-converter.sourceforge.net/features.html>

<sup>25</sup> <http://no.openoffice.org/odftest-Word2003.html>

<sup>26</sup> <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/pressemeldinger/pressemeldinger/2008/syv-av-ti-ungdommer-deltar-i-nettsamfunn.html?id=506880>

med webskjemaer vil dette i mange tilfeller være den foretrukne utvekslingsform som reduserer behovet for utveksling av redigerbare dokumenter.

På den bakgrunn konkluderes det med at behovet for utveksling i et redigerbart format kan begrenses til maler eller veiledninger, hvor innbyggere eller virksomheter kan hente støtte og inspirasjon innenfor områder som den offentlige sektor ønsker fremmet. Eksempler på dette kan være inspirasjon til oppbygning av forretningsplaner for etablerere, veiledninger til studenter om søknader til legater, jobber etc. eller kontraktmaler til støtte for næringsliv.

## 5. Praktisk implementering av forslaget

I dette kapittelet beskrives ett mulig scenario for praktisk implementering av forslaget. Det bør understrekes at det valgte scenariet kun er én måte å realisere forslaget på og at det kan avvike fra den reelle implementeringen av forslaget.

Innledningsvis beskrives de situasjoner hvor det oppstår et konverteringsbehov samt hvilke situasjoner det vil være behov for verktøy til å håndtere denne konverteringen. Avslutningsvis beskrives det valgte scenario for praktisk implementering av forslaget.

### 5.1 Konverteringssituasjoner

Alle offentlige virksomheter *skal* kunne motta, lese og sende dokumenter i ODF og PDF. Det *bør* også forventes at store deler av innbyggere og næringsliv inntil videre vil sende dokumenter i andre utbredte formater til den offentlige sektor. Det anbefales derfor at myndigheter fastsetter en prosedyre for administrativ praksis når slike dokumenter mottas/leses og skal sendes.

På dette grunnlag medfører forslaget at det *skal* konverteres ved:

- a) Sending av redigerbare dokumenter som produseres/foreligger i andre formater enn ODF.
- b) Mottak og lesing av formatene (PDF og ODF)<sup>27</sup> som i utgangspunktet ikke understøttes av myndighetens kontorpakke.

Med utgangspunkt i ovennevnte konverteringsregler kan følgende konverteringssituasjoner og softwarebehov oppstå:

**Tabell 1: Konvertering ved mottak**

Format	Kontorpakke		
	MS Office 2003	MS Office 2007	Open Office
ODF	- Konvertering - Plug-in	- Konvertering - Integrert i SP2	V
PDF	-	-	-

<sup>27</sup> Det er kun ODF som fører til et konverteringsbehov ved mottak, da det kun er behov for en viewer ved mottak av PDF.

**Tabell 2: Konvertering ved sending**

Format	Kontorpakke		
	MS Office 2003	MS Office 2007	Open Office
ODF	- Konvertering - Plug-in	- Konvertering - Integret i SP2	V
PDF	- Konvertering - Plug-in	- Konvertering - Integret i SP2	- Konvertering - Integret

### Forklaring til matrisene

En myndighet som benytter *Microsoft Office 2003* eller eldre har i utgangspunktet behov for plug-in for å motta/lese og sende/konvertere til ODF. For PDF er det nødvendig med både en viewer for å motta/lese PDF og en plug-in for å sende/konvertere til PDF. Myndigheter med *Microsoft Office 2003* eller eldre *skal*:

- konvertere ved mottak/lesing av ODF
- konvertere ved sending av ODF
- ikke konvertere ved mottak/lesing av PDF (kun behov for viewer)
- konvertere ved sending av PDF

En myndighet som benytter *Microsoft Office 2007 (inkludert Service Pack 2)*<sup>28</sup> har ikke behov for plug-in for å motta/lese eller sende/konvertere til ODF. Når det gjelder PDF er det nødvendig med en viewer for å motta/lese PDF, mens det ikke er behov for ytterligere funksjonalitet for å sende/konvertere til PDF.

Myndigheter med *Microsoft Office 2007 (inkludert Service Pack 2)* *skal*:

- konvertere ved mottak/lesing av ODF
- konvertere ved sending av ODF
- ikke konvertere ved mottak/lesing av PDF (kun behov for viewer)
- konvertere ved sending av PDF

En myndighet som benytter *OpenOffice* har ikke behov for plug-in for å motta/lese eller sende/konvertere til ODF. For PDF er det nødvendig med en viewer for å motta/lese PDF, mens det ikke er behov for ytterligere funksjonalitet for å sende/konvertere til PDF. Myndigheter med *OpenOffice* *skal*:

- ikke konvertere ved mottak/lesing av ODF
- ikke konvertere ved sending av ODF

<sup>28</sup> <http://www.microsoft.com/Presspass/press/2008/may08/05-21ExpandedFormatsPR.msp>

- ikke konvertere ved mottak/lesing av PDF (kun behov for viewer)
- konvertere ved sending av PDF

## 5.2 Valgt scenario

I dette avsnittet beskrives det valgte scenario for implementering av forslaget om dokumentutveksling mellom offentlig sektor og omverdenen. I praksis vil forslaget realiseres ikke følge det scenario som legges til grunn for konsekvensvurderingen i detaljer, da de forskjellige myndigheter og institusjoner selv vil tilrettelegge den nødvendige administrative tilpasning. For eksempel vil myndigheter kunne velge ulike konverteringsløsninger avhengig av saks- og dokumentomfang, organisering osv. og det betrakte scenario skal dermed oppfattes som en ramme og forutsetninger som skaper fundamentet for konsekvensvurderingen.

Konsekvensvurderingen legger til grunn en *full utrulling* av en *klientbasert konverteringsløsning* i hver enkelt myndighet. En klientbasert løsning vil, som beskrevet i avsnitt 4.1.2, innebære at nødvendig konverteringsfunksjonalitet tilgjengeliggjøres på hver enkelt arbeidsstasjon, i dette tilfellet som en plug-in. Løsningen gjør det relativt enkelt for brukeren å foreta lesing og konvertering av dokumenter samtidig som brukeren bevarer kontrollen over dokumentet. Ulempen er at konverteringsapplikasjonen blir installert og vedlikeholdt på alle brukeres pc'er.

Som nevnt i avsnitt 5.1, vil forslaget føre til konverteringsbehov som igjen krever verktøyunderstøttelse. Overordnet sett bygger scenariet på følgende konverteringstyper:

1. Fra DOC til ODF
2. Fra DOC til PDF
3. Fra ODF til DOC
4. Fra ODF til PDF

Det forsettes følgende om softwarebehov:

- Plug-in for lesing og konvertering til ODF finnes gratis nedlastbart via internett
- Alle myndigheter trenger plug-in for lesing og konvertering til ODF, bortsett fra de som allerede har en kontorpakke hvor ODF er produksjonsformat.
- Alle myndigheter har allerede viewere for lesing av PDF da denne type verktøy er meget utbredt, gratis og som oftest forhåndsinstallert på pc'en.
- Alle myndigheter kan sikre seg den nødvendig funksjonalitet for å konvertere til PDF, i en av de to versjoner nevnt i avsnitt 2.1, uten lisensavgifter.

Det forutsettes følgende om konverteringsprosedyre:

- I alle myndigheter foretas konvertering til ODF gjennom plug-ins med enkelte behov for manuell tilpasning i etterkant.
- I alle myndigheter foretas konvertering til PDF (en av de to versjoner nevnt i avsnitt 2.1) gjennom plug-ins uten behov for manuell tilpasning i etterkant.

## 6. Generelle avgrensninger og forutsetninger

I dette kapitlet beskrives de avgrensninger og forutsetninger som, sammen med rapporten fra deloppdrag A og scenariet beskrevet i avsnitt 5.2, danner fundamentet for konsekvensvurderingen.

### 6.1 Avgrensninger

#### 6.1.1 Populasjon

Det antas at tiltaket blir gjeldende for statlige etater (tariffområdet), fylkeskommuner og kommuner.

	Antall enheter
Statlige etater	194
Fylkeskommuner	19
Kommuner	430
I alt	643

#### 6.1.2 Tidshorisont

Konsekvensvurderingen bygger på en antakelse om at forslaget trer i kraft 1.1.2010. Det tas utgangspunkt i en tidshorisont på 5 år. Da arbeidet i realiteten vil starte i 2009, innebærer dette at det vurderes konsekvenser til og med 2013.

### 6.2 Forutsetninger

#### 6.2.1 Dokumentformater

Den økonomiske konsekvensvurderingen omhandler de dokumentformater som er omtalt i kapittel 2.1.

Konsekvensvurderingen omfatter *ikke* regneark, presentasjoner og så videre, da disse dokumenttypene vurderes kun unntakelsesvis å være aktuelle i forbindelse med utveksling mellom offentlig sektor og omgivelsene.

#### 6.2.2 Implementeringstakt

Det forutsettes at alle myndigheter skal være klare til håndtering av forslaget innen 1.1.2010.

#### 6.2.3 Endringsbetraktning

Den økonomiske vurderingen bygger på en endringsbetraktning. Det innebærer at kostnader og gevinster ved innføring av forslaget sammenliknes med å *ikke* innføre forslaget. Endringsbetraktningen skal dermed forstås på den måte, at effekter som ikke kan relateres til forslaget er utelatt.

#### 6.2.4 Berørte myndigheter

Omfanget av forslaget er ikke endelig fastsatt, men i konsekvensvurderingen forutsettes det at forslaget vil gjelde de administrative deler av den offentlige sektor samt de mer desentrale institusjoner (som f.eks. helse og skole).



#### 6.2.5 **Historiske dokumenter**

Historiske dokumenter tas ikke spesielt hensyn til i de økonomiske beregningene, men det kan for eksempel tenkes at de historiske dokumentene konverteres etter behov, dvs. at ikke alle historiske dokumenter konverteres samtidig. Da man kun har behov for å utveksle et fåtall dokumenter vil konvertering av alle historiske dokumenter være unødvendig bruk av ressurser. Utgangspunktet bør være at alt som er "aktivt" etter 1.1.2010 konverteres.

#### 6.2.6 **Kontorpakker**

I offentlig sektor finnes det ulike versjoner av kontorpakker. Det tas utgangspunkt i at Microsoft Office har en andel på *95 prosent*<sup>29</sup>. Det antas at forslaget kan være én faktor av flere mulige, som vil bidra til at denne andelen avtar med tiden da det legges til rette for bruk av alternative kontorpakker som for eksempel OpenOffice.

#### 6.2.7 **Priser**

Alle priser i rapporten er oppgitt i dagens prisnivå.

---

<sup>29</sup> Dette tallet benyttes i en rekke sammenhenger, blant annet av Center for Digital Forvaltning (CEDI) i et notat som vurderer kostnader ved valg av åpne dokumentstandarder i Danmark. I tillegg understøttes dette tallet av statistikk fra SSB angående bruk av åpne kontorpakker i offentlig sektor.

## 7. Resultater

### 7.1 Fortolkningsramme for den økonomiske konsekvensvurdering

Det overordnede målet med den økonomiske konsekvensvurderingen er å fremlegge de kvantitative og kvalitative effekter, som vil være forbundet med innføringen av forslaget. Spesielt i forhold til de kvantitative effekter som kan fremstilles i form av et konkret tallbasert estimat, er det relevant å presisere en ramme for hvordan man skal tolke resultatene. En fortolkningsramme forstås på den måte som en forklaring til hva resultatene egner seg til å belyse. Følgende omstendigheter har i den forbindelse en viktig betydning for at konsekvensvurderingen kommer til å understøtte den etterfølgende beslutningsprosess ut fra relevante premisser:

#### *Strategiske og politiske målsetninger*

I henhold til Stortingsmelding nr. 17 *Eit informasjonssamfunn for alle* fremheves noen overordnede målsetninger ved bruk av åpne standarder, jf. avsnitt 2.1. Det fremgår at forslaget har et vesentlig strategisk-politisk formål. Det vil derfor ikke være i overensstemmelse med forslagets samlede målsetninger, hvis de økonomiske konsekvenser i for stor grad vurderes ut fra den avgrensede kvantitative ramme, som f.eks. ofte oppleves i tilfellet med *business cases*. Målet er ikke å skape en positiv business case og grunnlaget for tolkningen av konsekvensvurderingen i en slik retning har ikke vært til stede.

#### *Velavgrenset initiativ med et bredt perspektiv*

Initiativet er på flere måter velavgrenset og uten eksplisitt analytisk sammenheng til de mer utstrakte perspektiver initiativet reiser. Det velavgrensede perspektivet gjør seg f.eks. gjeldende i forhold til berørte systemer og standarder (formater generert av fagsystemer, spesialapplikasjoner osv. er utelatt) og i forhold til de aktører det vedrører (utveksling mellom offentlige myndigheter er ikke belyst.). Perspektivene bak initiativet lar seg imidlertid ikke avgrenses på samme måte i praksis. Tvert imot vil det f.eks. kunne være at en forberedelse av at myndigheter kan motta og administrere åpne dokumentformater i utveksling mellom innbyggere og næringsliv, samtidig vil lette overgangen til bruk av åpne standarder *mellom myndigheter*, ved et senere politisk ønske om dette. Det anbefales derfor at den økonomiske konsekvensvurdering tolkes i en bredere kontekst, fremfor i den velavgrensede ramme som har vært et grunnleggende premiss for dens utarbeidelse.

#### *Alternativkostnader*

En rekke av de økonomiske konsekvensene, som kan kvantifiseres, er såkalte *alternativkostnader*. Med dette forstås kostnader i form av tid og ressurser som kunne vært anvendt til realisering av andre mål i de respektive myndigheter og institusjoner, men som nå *øremerkes* forslaget i stedet. Eksempelvis er det estimert at det vil koste 34 millioner i omregnet tid, når alle relevante medarbeidere skal orienteres om mål og sikres nødvendig veiledning i ny administrativ praksis som følge av forslaget (*kompetanseheving av saksbehandlere*). Dette er imidlertid ikke en investering som

vil belaste de offentlige budsjetter. Dette er en *økonomisk kvantifisering av en anbefalt innsats*, som ellers kunne vært anvendt innenfor andre innsatsområder.

Tilsvarende estimeres effektene ved at en andel av myndighetene antas å skifte kontorpakke som følge av forslaget. Uten forslaget kunne det imidlertid antas at flere i stedet hadde skiftet til ny versjon av eksisterende kontorpakke, som i seg selv ville påføre kostnader, som ikke er tatt høyde for i denne konsekvensvurderingen.

Med bakgrunn i ovenstående presiseres det således at målet med den økonomiske konsekvensvurdering er å kvalifisere et beslutningsgrunnlag gjennom følgende:

- Analyse og konkretisering av aktiviteter som anses relevante i forbindelse med en realisering og praktisk implementering av forslaget om innføringen av åpne obligatoriske dokumentformater.
- Kvantifisering av den tilhørende tid og de ressurser som vil være forbundet med dette.
- Oppstilling av anbefalinger og en generell perspektivering som kan kvalifisere drøftelser i relevante beslutningskretser, innen det endelige forslaget presenteres.

## 7.2 Effekter

Nedenstående tabell sammenfatter de effekter som er identifisert på bakgrunn av den gjennomførte konsekvensvurderingen.

Ø = Effekten beregnes økonomisk

K = Effekten beskrives kvalitativt

	Kost	Beskrivelse	Ø	K
<b>Teknologiske effekter</b>				
	Integrasjon til elektroniske sak/arkivsystemer og fagsystemer	Myndigheter som skifter kontorpakke på grunn av forslaget vil stå overfor en integrasjonsproblematikk.		X
<b>Organisatoriske effekter</b>				
	Kompetanseheving av ansatte ved kontorpakkeskifte	Kostnader tilknyttet kompetanseheving av ansatte i myndigheter som skifter kontorpakker pga. forslaget.	X	
	Produksjonstap ved kontorpakkeskifte	Kostnader tilknyttet produksjonstap for de myndigheter som skifter kontorpakke pga. forslaget.	X	
	Prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskifte	Kostnader tilknyttet prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskifte for de myndigheter som skifter kontorpakke pga. forslaget.	X	
	Kompetanseheving av IT-ansatte	Kostnader tilknyttet kompetanseheving av IT-personell pga. endrede krav til drift- og supportkompetanse pga. av forslaget.	X	
	Kompetanseheving av saksbehandlere	Kostnader tilknyttet kompetanseheving av ansatte med saksbehandleransvar pga. endrede arbeids-	X	

		prosesser forårsaket av forslaget (herunder orientering og forberedelse i forbindelse med forslaget)		
	Sentral informasjonskampanje	Kostnader tilknyttet en sentral informasjonskampanje i forbindelse med forslaget.	X	
	Prosjektgjennomføring	Kostnader tilknyttet gjennomføring av utviklings- og implementeringsprosjekt i de enkelte myndigheter pga. av forslaget.	X	
	Produksjonstap, endringsdrevet	Kostnader tilknyttet et produksjonstap pga. av endrede arbeidsprosesser forslaget forårsaker.	X	
	Produksjonstap, økt kompleksitet	Forslaget kan medføre økt kompleksitet for it-drifts- og supportmiljøer.		X
	Konvertering, plug-ins	Kostnader tilknyttet nedlastning og installasjon av plug-ins for å håndtere forslagens dokumentformater.	X	
	Konvertering, løpende bruk	Kostnader tilknyttet konvertering av dokumenter.	X	
	Informasjons- og innholdstap	I forbindelse med konvertering mellom formater kan det oppstå et informasjons- og innholdstap.		X
	Sentral kvalitetssikring	Implementering av sentral kvalitetsprosedyre for å kunne kvalitetssikre dokumenter ved behov.		X

	Nytte	Beskrivelse	Ø	K
<b>Teknologiske effekter</b>				
	Lisensbesparelser	Lisensbesparelser for myndigheter som skifter kontorpakke (med lavere lisenspriser) på grunn av forslaget.	X	
<b>Politiske og markedsmessige effekter</b>				
	Konkurranse	Politiske signaler og markedsmessig press som resulterer i økt konkurranse på markedet. Kan resultere i reduserte anskaffelses- og lisenskostnader på kontorpakker.		X
	Økt tilfredshet	Økt tilgjengelighet, likebehandling og åpenhet overfor innbyggere og virksomheter vil kunne gi relasjons- og omdømmemessige effekter for offentlig sektor.		X

#### *Integrasjon til elektroniske sak/arkivsystemer og fagsystemer*

Forslaget innebærer at den enkelte myndighet står fritt til å velge kontorpakke. Derfor blir eventuelle konsekvenser av forslaget i form av endrede sammensetninger av kontorpakker i den offentlige sektor høyst indirekte. For de myndigheter som velger å skifte kontorpakke pga. forslaget vil dette kunne medføre endringer i integrasjonen mellom kontorpakken og tilknyttede systemer, blant annet fagsystemer og elektroniske sak/arkivsystemer, da det ofte er tette bindinger mellom kontorpakke og de nevnte systemer. Integrasjonsutfordringens kompleksitetsgrad vil avhenge av eksisterende systemer og systemlandskap hos de ulike myndigheter, men bør tas med i betraktning når forslagens kvalitative effekter vurderes.

#### *Kompetanseheving av ansatte ved kontorpakkeskifte*

Utskiftning av kontorpakke medfører et nytt kompetansebehov, og det vil derfor tilknyttes kostnader til kompetanseheving av ansatte i myndigheter som skifter kontorpakker på grunn av forslaget.

#### *Produksjonstap ved kontorpakkeskifte*

Kostnader tilknyttet lavere produktivitet i en innkjøringsperiode som følge av innføring av en ny kontorpakke. Kostnaden tilknyttes de myndigheter som skifter kontorpakke på grunn av forslaget

#### *Prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskifte*

Kostnader knyttet til prosjektledelse i forbindelse med de myndigheter som skifter kontorpakke på grunn av forslaget.

#### *Kompetanseheving av it-ansatte*

Kostnader tilknyttet kompetanseheving av IT-personell pga. endrede krav til drift- og supportkompetanse forårsaket av forslaget.

#### *Kompetanseheving av ansatte med saksbehandleransvar*

Kostnader tilknyttet en forankring av den endrede forvaltningsmessige praksis som lovforslaget medfører for ansatte med saksbehandleransvar. Herunder orientering om bakgrunnen for å innføre obligatoriske åpne standarder og redegjørelse for eventuelle justeringer av arbeidsprosesser og håndtering av spesielle situasjoner.

#### *Sentral informasjonskampanje*

Kostnader tilknyttet kommunikasjon av forslaget og konsekvenser for de enkelte myndigheter. Dette kan være elementer som informasjon og veiledning til offentlige virksomheter, support, redaksjonell omtale osv.

#### *Prosjektgjennomføring*

Kostnader tilknyttet gjennomføring av endrings- og implementeringsprosjekt i de enkelte myndigheter forårsaket av forslaget.

#### *Produksjonstap, endringsdrevet*

Kostnader forårsaket av en marginal kortsiktig produksjonsnedgang i antall saker pr. tidsenhet i en innkjøringsperiode som følge av den justerte forvaltningspraksis. Produksjonstapet beregnes i forhold til de myndigheter som opplever en reell endret praksis, mens myndigheter som allerede i dag foretar sentrale konverteringer understøttet av elektronisk sak-/arkivsystem osv. ikke blir påvirket.

#### *Produksjonstap, økt kompleksitet*

Kostnader tilknyttet økt kompleksitet for it-drifts- og supportmiljøer. Forslaget fører til lavere grad av standardisering av softwareoppsett på klienter. Standardiseringen har i følge Gartner<sup>30</sup> gitt betydelige besparelser de seneste år forhold til driftsstyring,

---

<sup>30</sup> Det er her et standardisert pc-image som gir besparelsene

utrulling og oppdatering av softwarepakker osv. En liten del av denne besparelsen kan nå forventes å bli nøytralisert som følge av den økte kompleksiteten. IT-support vil også kunne få flere henvendelser, og dermed økt forbruk av tid forårsaket av forslaget.

#### *Konvertering, plug-ins*

Kostnader tilknyttet anskaffelse nedlastning og installasjon av plug-ins i de myndigheter som har behov for dette for å håndtere lesing og konvertering av/til forslagets definerte dokumentformater.

#### *Konvertering, løpende bruk*

Kostnader tilknyttet konverteringstid ved konvertering til forslagets definerte dokumentformater.

#### *Informasjons- og innholdstap*

I forbindelse med konvertering mellom formater forekommer det at dokumenter endrer seg. Endringene betegnes som et innholds- og informasjonstap, som kan defineres som det konverterte dokumentets utilsiktede endring i forhold til det opprinnelige dokumentet. Dette kan for eksempel være endring av layout, tap av funksjoner, informasjon og/eller innhold (ytterligere beskrevet i avsnitt 4.2).

#### *Sentral kvalitetssikring*

Det antas nødvendig med en sentral kvalitetssikringsfunksjon (ivaretas for eksempel av postmottak, help desk eller tilsvarende). Denne funksjonen skal sikre retningslinjer og en administrativ prosedyre som kan håndtere det innholdstap som blir resultatet av at kompliserte dokumenter konverteres fra et format til et annet. Hvis en bruker er i tvil om kvaliteten på en konvertering er tilfredsstillende, skal personen ha mulighet til å henvende seg til en sentral støttefunksjon, som besitter den nødvendige kompetanse til å vurdere om dokumentet er blitt utsatt for et informasjons- og innholdstap, og hvordan dette kan unngås. Denne funksjonen kan være svært hensiktsmessig hvis brukeren enten konverterer komplekse dokumenter med høy risiko for tap eller dokumenter som er juridisk/forvaltningsmessig bindende.

#### *Lisensbesparelser*

Gevinst i form av besparelser i lisenser i de tilfeller hvor myndigheter skifter kontorpakke til et åpent og gratis alternativ, som en følge av forslaget.

Det er vanskelig å vurdere i hvilket omfang kravet om utveksling av dokumentformaterne alene vil føre til endringer i markedsandeler på kontorpakkeområdet. Isoler sett må forslaget ses som et klart signal i retning av at kontorpakker, som benytter ODF som produktionsformat, nå opererer på en mer sikker bane. Når det gjelder forslagets begrensede omfang og konsekvens, som for eksempel ikke inkluderer utveksling internt mellom offentlige myndigheter er det imidlertid usikkert om det vil gi anledning til større endringer. Utover dette vil også vurderingen av størrelsen av de enkelte lisensbesparelser, som i mange tilfeller er fastsatt på bakgrunn av individuelle avtaler, være usikker.

Utover disse konkrete overveielser kommer andre vesentlige faktorer av en mer overordnet karakter som vil være med å påvirke markedsutviklingen. Blant annet følgende:

- Strategisk reaksjon fra Microsoft som følge av en konstatert utvikling på det norske markedet, ikke minst når det gjelder prispolitikk
- Den offentlige sektors lyst og evne til at agere på den endrede forhandlingsposisjonen, når det kommer til fornying av lisensavtaler.
- Den teknologiske utvikling og håndtering av konverteringsutfordringer. I den forbindelse kan det antas at jo raskere og mer smidige konverteringsrutiner og -software med den nødvendige kvaliteten, desto større interoperabilitet mellom forskjellige formater. Og desto mindre motiv til å skifte ut kontorpakke.

Overveielser i relasjon til ovenstående forhold ligger bak de vurderinger som i rapporten anvendes for skifte i markedsandeler og besparelser i konkrete lisenser.

#### *Konkurransen*

Politiske signaler og markedsmessig press som resulterer i økt konkurranse og valgmuligheter på markedet. Eksistensen av et alternativ kan resultere i en endret prispolitikk fra markedsledende leverandører, som konkret kan gjøre seg gjeldende i form av reduserte anskaffelses- og lisenskostnader på proprietære kontorpakker.

#### *Økt tilfredshet*

Økt tilgjengelighet, likebehandling og åpenhet overfor innbyggere og næringsliv vil kunne gi relasjons- og omdømmemessige effekter for offentlig sektor.

### 7.3 Økonomiske resultater

På bakgrunn av den gjennomførte konsekvensvurderingen kan det konkluderes med at innføring av dokumentformatene over en femårig periode medfører en samlet estimert kostnad på **145,64 millioner kroner** og en inntekt på **96, 7 millioner kroner**. Det vil innebære et nettoresultat på **48,94 millioner kroner**.

Kontantstrømsprofilen endres markant over den femårige perioden. Mens det i år 0 er nettokostnader på 71,9 millioner kroner, kompenseres det første året og de etterfølgende års kostnader i høy grad av gevinster i form av lisensbesparelser.

Den største andelen av kostnaden kan relateres til kompetanseheving og produksjonstap i forbindelse med innføringen av forslaget.

Den største kostnaden knyttes til kompetanseheving av saksbehandler, som utgjør nesten en fjerdedel av totalkostnadene. Årsaken til dette er at en rekke av de ansatte i offentlig sektor vil måtte orienteres og forberedes vedrørende forslaget om obligatoriske formater for dokumentutveksling med omverdenen. I tillegg knyttes omtrent en åttendedel av totalkostnadene til kompetanseheving av it-ansatte (slik at de er i stand til å foreta tekniske forberedelser som forslaget medfører). Det bemerkes imidlertid at disse kostnadene er såkalte alternativkostnader (jf. 7.1).

For de myndigheter som skifter kontorpakke på grunn av forslaget medføres det kostnader i form av et midlertidig forventet produksjonstap, som utgjør en femtedel av totalkostnadene. Det vil også oppstå et midlertidig forventet produksjonstap på grunn av ny konverteringspraksis og endrede arbeidsprosesser, som utgjør omtrent en sjettedel av totalkostnadene.

Kostnader knyttet til konvertering utgjør en svært lav andel av kostnadene. Årsaken til dette er det begrensede antall dokumenter som skal konverteres jf. forutsetninger og antakelser beskrevet i kapittel 5 og 6. Det er imidlertid knyttet usikkerhet til resultatet pga. mangelen på eksakte tall for antall saker og dokumenter i offentlig sektor (jf. kapittel 3.3). Dette bør tas i betraktning når resultatet vurderes.



### 7.3.1 Gevinster

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>1. Lisensbesparelser ved kontorpakkeskift</b>											
- Stat	0	0	2 298 900	782 676	4 597 800	1 565 352	6 896 700	2 348 028	9 195 600	3 130 704	30 815 760
- Fylker	0	0	114 000	494 616	228 000	989 232	342 000	1 483 848	456 000	1 978 464	6 086 160
- Kommuner	0	0	1 612 500	4 367 256	3 225 000	8 734 512	4 837 500	13 101 768	6 450 000	17 469 024	59 797 560
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>4 025 400</b>	<b>5 644 548</b>	<b>8 050 800</b>	<b>11 289 096</b>	<b>12 076 200</b>	<b>16 933 644</b>	<b>16 101 600</b>	<b>22 578 192</b>	<b>96 699 480</b>

### 7.3.2 Kostnader

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>2. Kompetanseheving ved kontorpakkeskift</b>											
- Stat	0	0	383 150	130 446	383 150	130 446	383 150	130 446	383 150	130 446	2 054 384
- Fylker	0	0	164 872	65 949	15 200	65 949	15 200	65 949	15 200	65 949	474 267
- Kommuner	0	0	215 000	582 301	215 000	582 301	215 000	582 301	215 000	582 301	3 189 203
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>763 022</b>	<b>778 696</b>	<b>613 350</b>	<b>778 696</b>	<b>613 350</b>	<b>778 696</b>	<b>613 350</b>	<b>778 696</b>	<b>5 717 854</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>2A. Produksjonstap ved kontorpakkeskift</b>											
- Stat			1 915 750	652 230	1 915 750	652 230	1 915 750	652 230	1 915 750	652 230	10 271 920
- Fylker			76 000	329 744	76 000	329 744	76 000	329 744	76 000	329 744	1 622 976
- Kommuner			1 075 000	2 911 504	1 075 000	2 911 504	1 075 000	2 911 504	1 075 000	2 911 504	15 946 016
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>3 066 750</b>	<b>3 893 478</b>	<b>3 066 750</b>	<b>3 893 478</b>	<b>3 066 750</b>	<b>3 893 478</b>	<b>3 066 750</b>	<b>3 893 478</b>	<b>27 840 912</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>2B. Prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskift</b>											
- Stat			562 212	224 885	562 212	224 885	562 212	224 885	562 212	224 885	3 148 387
- Fylker			55 062	22 025	55 062	22 025	55 062	22 025	55 062	22 025	308 347
- Kommuner			1 246 140	498 456	1 246 140	498 456	1 246 140	498 456	1 246 140	498 456	6 978 384
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>1 863 414</b>	<b>745 366</b>	<b>1 863 414</b>	<b>745 366</b>	<b>1 863 414</b>	<b>745 366</b>	<b>1 863 414</b>	<b>745 366</b>	<b>10 435 118</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>3. Kompetanseheving av it-support/it-ansatt</b>											
- Stat	1 396 800	1 188 875									2 585 675
- Fylker	91 200	989 232									1 080 432
- Kommuner	2 064 000	13 975 219									16 039 219
<b>I alt</b>	<b>19 705 326</b>										<b>19 705 326</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>4. Kompetanseheving av saksbehandlere</b>											
- Stat	15 326 000	1 630 575									16 956 575
- Fylker	38 000	1 648 720									1 686 720
- Kommuner	537 500	14 557 520									15 095 020
<b>I alt</b>	<b>33 738 315</b>										<b>33 738 315</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>5. Sentral informasjonskampanje</b>											
- Stat	1 500 000										1 500 000
- Fylker											0
- Kommuner											0
<b>I alt</b>											<b>1 500 000</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>6. Prosjektgjennomføring</b>											
- Stat	7 496 160	937 020									8 433 180
- Fylker	45 885	183 540									229 425
- Kommuner	1 038 450	4 153 800									5 192 250
<b>I alt</b>	<b>13 854 855</b>										<b>13 854 855</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>7. Produksjonstap, endringsdrevet</b>											
- Stat			15 326 000	652 230							15 978 230
- Fylker			152 000	659 488							811 488
- Kommuner			537 500	5 823 008							6 360 508
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>16 015 500</b>	<b>7 134 726</b>							<b>23 150 226</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>8. Konvertering, plug-in</b>											
- Stat	931 200										931 200
- Fylker	91 200										91 200
- Kommuner	2 064 000										2 064 000
<b>I alt</b>	<b>3 086 400</b>										<b>3 086 400</b>

	År 0: 2009		År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>9. Konvertering, løpende bruk</b>											
- Stat			1 716 784	584 491	1 258 975	428 627	1 030 071	350 694	801 166	272 762	6 443 570
- Fylker			1 686	14 629	1 236	10 728	450	8 777	787	6 827	45 118
- Kommuner			7 948	21 527	7 948	21 527	7 948	21 527	7 948	21 527	117 903
<b>I alt</b>	<b>0</b>		<b>1 726 418</b>	<b>620 647</b>	<b>1 268 160</b>	<b>460 882</b>	<b>1 038 469</b>	<b>380 999</b>	<b>809 901</b>	<b>301 116</b>	<b>6 606 592</b>

### 7.3.3 Resultat

	År 0: 2009	År 1: 2010		År 2: 2011		År 3: 2012		År 4: 2013		Total
	I alt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	Sentralt	Desentralt	
<b>Total</b>										
- Stat	30 406 630	17 604 996	1 461 606	477 713	129 165	3 005 517	989 773	5 533 322	1 850 381	37 487 361
- Fylker	3 087 777	335 620	597 218	80 502	560 787	195 288	1 057 353	308 951	1 553 920	263 814
- Kommuner	38 390 489	1 469 088	5 469 540	680 912	4 720 724	2 293 412	9 087 980	3 905 912	13 455 236	11 184 944
<b>I alt</b>	71 884 896	19 409 704	7 528 364	1 239 126	5 410 675	5 494 217	11 135 106	9 748 185	16 859 536	<b>48 936 119</b>

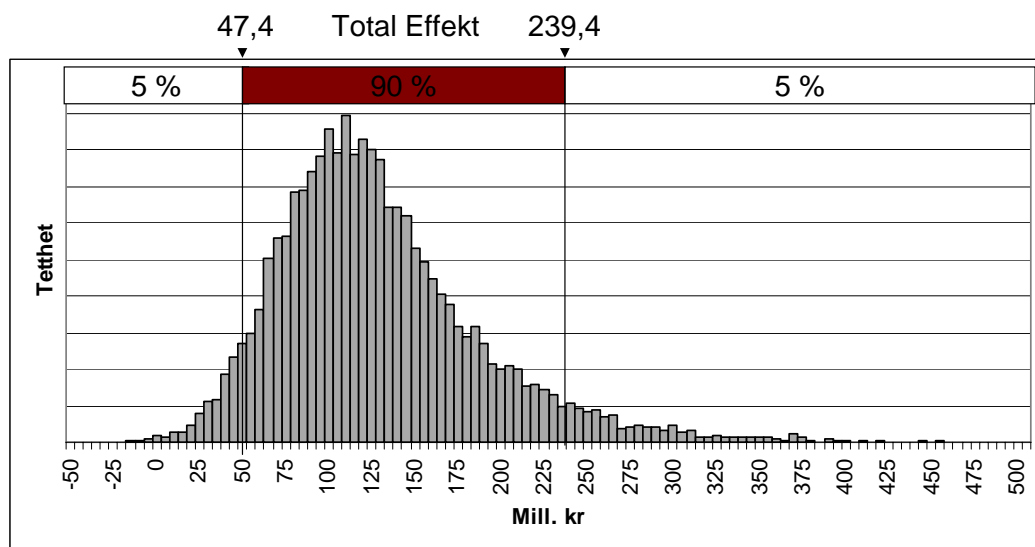
#### 7.4 Følsomhetsanalyse

Grunnideen bak Monte Carlo er å angripe usikkerhet på en systematisk måte. Som omtalt i kapittel 3.3 er det betydelig usikkerhet forbundet med resultatene, da den økonomiske konsekvensvurdering blant annet er basert på kvalifiserte vurderinger over fremtidig utvikling og vurdering av parameterverdier som ikke kan uttrykkes eksakt. Det er derfor relevant å undersøke hvilken robusthet resultatene har. Dette kan gjøres ved gjentatte simuleringer av resultatet basert på antakelser om de parametrene som benyttes i modellen<sup>31</sup>.

Det er foretatt en simultan simulering av parametrene;

- Lisenspris
- Utvikling i kontropakker for årene frem til 2013
- Antall dokumenter som utgjør samlet saks- og dokumentmengde i forvaltning mellom den offentlige sektor og omverdenen
- Utvekslingsprosent, dvs. den andel av dokumenter som utveksles på en form som påvirkes av nærværende forslag.
- Antall it-ansatte sentralt og desentralt. Dvs. antall personer med tekniske kompetanse til installasjon av f.eks. plug-ins.
- Konverteringstid til automatisk konvertering av statiske dokumenter
- Konverteringstid til automatisk konvertering og manuell tilpasning av redigerbare dokumenter

Det kan da konkluderes med at det samlede resultatet med 90 prosent sannsynlighet vil ligge mellom **47,4** og **239,4 millioner kroner i kostnader**. På grunn av den generelle usikkerheten kan det altså konkluderes med at resultatet har en relativt stor følsomhet.



<sup>31</sup> Analysen er foretatt ved hjelp av en såkalt *Monte Carlo-simulering*. Metoden består av at det genereres et stort antall simulerte resultater ut fra forutsetninger om de spesifikke parameteres fordeling, gjennomsnitt, varians og minimums- og maksimumsverdi.

Det bemerkes da at følsomhetsvurderingens minimumsverdi (5 % konfidensintervall) kun ligger marginalt under det samlede resultatet av den økonomiske konsekvensvurdering, mens maksimumsverdien (95 % konfidensintervall) ligger markant over. Det er dermed snakk om en høyreskjev fordeling, hvor følsomheten i form av økte kostnader er langt større enn sannsynligheten for et lavere resultat. Det er derfor relevant å se på utvalgte parameteres bidrag til modellens samlede robusthet, for å finne forklaringen bak dette resultatet.

Følsomhetsanalysen er designet på en slik måte at hovedberegningens forutsetninger fremstår som den verdi som oftest er observert, eller den verdi som ut fra en kvalitativ vurdering fremstår som det mest fornuftige. Samtidig tillates det imidlertid en vesentlig skjevhet i de underliggende antakelser fordi dette best fanger opp den usikkerhet som faktisk gjør seg gjeldende. Skjevheten får den konsekvens at middelverdien skyves vekk og avviker fra hovedberegningens resultat.

To av effektene utgjør den avgjørende årsaken til dette. For antall dokumenter pr. ansatt i den offentlige sektor, som får betydning for kostnader til konvertering, knytter det seg stor usikkerhet. For å fange opp denne usikkerheten er det gjort en antakelse om at det faktiske antall dokumenter kan være betydelige større enn det som antas som beste skjønn. En tilsvarende usikkerhet gjør seg ikke gjeldende i nedadgående retning, fordi det dannes et naturlig minimum i kraft av at *det faktisk utveksles et gitt antall dokumenter*. En nedre grense ligger med andre ord fast, mens en øvre grense er mer uviss.

Tilsvarende gjelder for lisenspriser. Sannsynligheten for at en kostnadsreduksjon ved kontorpakkeskifte ligger under beste skjønn er større enn at kostnadsreduksjonen vil bli større.

Betraktes kun følsomhet for antall dokumenter pr. ansatt, mens alle øvrige variabler fastlåses, vil konfidensgrensene ligge mellom 47,85 og 69,10 millioner kroner. For lisensprisene, isolert sett, vil grensene bevege seg mellom 29,19 og 75,74 millioner kroner. I begge tilfeller er det altså en skjev fordeling rundt konsekvensvurderingens hovedresultat. Denne skjevheten manifesteres i den samlede følsomhetsvurderingen hvor alle variabler kjøres simultant.

Samlet kan det altså konkluderes med at den store følsomheten spesielt knyttes til antall dokumenter pr. ansatt og til lisenspriser. I en vurdering av det forventede utfallet bør det altså være innenfor de to områder at det gjøres mer presise antakelser eller fremskaffes et mer eksakt datamateriale. På den måte vil den vesentligste følsomheten kunne elimineres.

## Vedlegg 1: Beregningsparametere

<b>Tabell 1: Antall myndigheter og antall ansatte</b>					
	Antall myndigheter	Antall ansatte			
		Antall adm. ansatte pr. myndighet	Sentralt (=adm.)	Desentralt	I alt
Stat	194	395	76 630	65 223	141 853
Fylke	19	200	3 800	41 218	45 018
Kommune	430	125	53 750	363 938	417 688
I alt	643	720	134 180	470 379	604 559

Skillet mellom sentralt og desentralt ansatte anvendes i forhold til estimering av dokumentmengde, som igjen har betydning for løpende konverteringskostnader. Med sentralt ansatte tenkes det spesielt på ansatte som ofte ivaretar administrative og pc-intensive funksjoner. Med desentralt ansatte tenkes det på personer, som oftest er beskjeftiget med praktiske oppgaver som for eksempel hjemmepleie, renovasjon osv. Skillet er på den måte mer enn en vurdering av geografisk ansettelsessted. Antall desentralt ansatte fremkommer ved å multiplisere antall myndigheter med gjennomsnittlig antall ansatte pr. myndighet (skjønnsvurdering), da restgruppen dermed oppfattes som desentralt ansatte.

<b>Tabell 2: Antall innbyggere (i Norge)</b>	
I alt	4 769 073

<b>Tabell 3: Antall pc'er pr. ansatt</b>		
	Sentralt	Desentralt
Stat	1,00	0,40
Fylker	1,00	0,40
Kommuner	1,00	0,40

Vurdering av utbredelse av arbeidsstasjoner, som er lavere desentralt innenfor områder hvor mange offentlige ansatte er beskjeftiget med utførende og ikke-administrative funksjoner.

<b>Tabell 4.1: Antall it-ansatte pr. myndighet, sentralt</b>	
	Sentralt pr. myndighet
Stat	6
Fylker	4
Kommuner	4

<b>Tabell 4.2: Antall it-ansatte</b>			
	Faktor	Sentralt	Desentralt
Stat	0,015	1 164	991
Fylker	0,020	76	824
Kommuner	0,032	1 720	11 646

Vurdering av antall it-ansatte i den offentlige sektor. Desentrale tall fremkommer på bakgrunn av faktorisering av sentralt ansatte pr. myndighet.

<b>Tabell 5: Bruttotimelønn</b>	
Bruttotimelønn, ansatt i stat	250
Bruttotimelønn, ansatt i fylke	200
Bruttotimelønn, ansatt i kommune	200
Bruttotimelønn, it-ansatt	300

<b>Tabell 6: Kompetanseheving</b>	
Antall timer til kompetanseheving av it-ansatt ved kontorpakkeskifte	4
Antall timer til kompetanseheving av ansatte ved kontorpakkeskifte	8
Antall timer til kompetanseheving av ansatte (plug-in)	1

<b>Tabell 7: Kompetanseheving, andel</b>		
	Sentralt	Desentralt
Stat	80 %	10 %
Fylker	5 %	20 %
Kommuner	5 %	20 %

Vurdering av andel av antall ansatte hvor ny forvaltningsmessig praksis som følge av forslaget skal forankres.

<b>Tabell 8: Lisenspris</b>	
Pris pr. Lisens	1500

<b>Tabell 9: Formatdynamikk</b>									
2009		2010		2011		2012		2013	
DOC	ODF	DOC	ODF	DOC	ODF	DOC	ODF	DOC	ODF
95 %	5 %	93 %	7 %	91 %	9 %	89 %	11 %	89 %	11 %

Andel av forskjellige typer av kontorapplikasjoner frem mot 2013, da det forutsettes at det er en direkte sammenheng mellom kontorapplikasjon og det underliggende format, som kan betraktes som "native" i forhold til softwaretype.

<b>Tabell 10: Faktorisering</b>		
	Sentralt	Decentralt
Stat	0,5	0,2
Fylker	0,5	0,4
Kommuner	1	0,4

Faktorisering til estimering av saks- og dokumentmengde, som det ikke foreligger presist tallmateriale for. Dokumentmengden er estimert i forhold til sentrale arbeidsfunksjoner i kommuner, hvor pålitelig approksimasjon kan foretas. Etterfølgende anvendes faktoriseringen til estimering av dokumentmengder på øvrige områder av den offentlige sektor, ut i fra en vurdering av relative forskjeller i relevant dokument- og saksbehandling.

<b>Tabell 11: Sakstype</b>	
Andel statiske saker/dokumenter (sakstype i prosent)	99 %
Andel redigerbare saker/dokumenter (sakstype i prosent)	1 %

Skjønnsmessig vurdering av fordelingen mellom statiske og redigerbare dokumenter, som utveksles mellom offentlige myndigheter og innbyggere eller næringsliv.



<b>Tabell 12: Saker og dokumenter</b>	
Saker pr. år pr. ansatt	200
Dokumenter pr. innbygger pr. år	2

Dokumenter pr. innbygger pr. år er basert på stikkprøver fra kommunale myndigheter, sentralt.

<b>Tabell 13: Utveksling</b>	
Uttekslingsprosent	1 %

Andel av samlet antall dokumenter som utveksles elektronisk i en form som har betydning for forslaget.

<b>Tabell 14: Antall dokumenter</b>		
	Sentralt	Desentralt
Stat	6 799 145	2 314 815
Fylker	337 162	2 925 718
Kommuner	9 538 146	25 832 884
Faktor (dokumenter pr. ansatt kvote kommunalt/sentralt)		
	177,45	

Dokumentbehandlingsfaktor uttrykker det antall dokumenter som i gjennomsnitt forventes behandles pr. kommunalt ansatte i sentral arbeidsfunksjon basert på tall fra utvalgte kommuner. Faktoren anvendes etterfølgende til estimering av dokumentantall innenfor øvrige deler av den offentlige sektor.

<b>Tabell 15: Konverteringstid, minutter</b>		
	Statisk	Redigerbart
Stat	1	2
Fylker	0	2
Kommuner	0	2

Ekstra konverteringstid.

<b>Tabell 16: Konvertering med manuell tilpasning</b>									
	2009	2010		2011		2012		2013	
	-	Mask.	Man.	Mask.	Man.	Mask.	Man.	Mask.	Man.
Konverteringstid	-	50 %	50 %	70 %	30 %	80 %	20 %	90 %	10 %
	-	2	10	2	10	2	10	2	10

Andel av dokumenter som forutsetter manuell konvertering. Dvs. gjennomgang og justering av innhold som følge av innholdsmessig tap ved konvertering. Andelen forutsettes fallende over tid grunnet forbedringer i konverteringssoftware og konvergerende formatversjoner.

<b>Tabell 17: Andel prosjektgjennomføring og prod. tap</b>		
	Sentralt pr. inst.	Desentralt i alt
Stat	80 %	10 %
Fylker	5 %	20 %
Kommuner	5 %	20 %

<b>Tabell 18: Månedsværk</b>	
Standard personmåned i timer	161

<b>Tabell 19: Tid til prosjektgjennomføring</b>	
Tid (personmnd.) til prosjektgjennomføring (plug-in)	1
Tid (personmnd.) til prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskift	3

<b>Tabell 20: Tid til installasjon av plug-in (i timer)</b>	
PDF	8
ODF	8

<b>Tabell 21: Produksjonstap, endringsdrevet (plug-in)</b>					
	0-2 timer	2-4 timer	4-6 timer	6-8 timer	over 8 timer
Kapasitetstap	20 %	15 %	10 %	5 %	0 %
Antall timer	2	2	2	2	2

<b>Tabell 22: Produksjonstap, endringsdrevet (kontorpakkeskift)</b>					
	0-10 timer	10-20 timer	20-30 timer	30-40 timer	over 40 timer
Kapasitetstap	20 %	15 %	10 %	5 %	0 %
Antall timer	10	10	10	10	0

<b>Tabell 23: Informasjonskampanje</b>	
I alt	1 500 000

## Vedlegg 2: Dokumentasjonsspor og kilder

### Dokumentasjonsspor

Nr.	Effekt	Beregningsformel	Parameter/variabel	Tabellhenvisning	Kildehenvisning
1	Lisensbesparelser	1: Antall ansatte x lisenser i prosent i året x antall pc'er pr. ansatt  2: Endring i antall lisenser X lisenspris	Antall ansatte	1	D, E
			Lisenser i prosent i året	9	Q
			Antall pc'er pr. ansatt	3	J
			Endring i lisensantall	9	Q
			Lisenspris	8	Z
2	Kompetanseheving av ansatte ved kontorpakkeskifte	Endring i antall lisenser x lønn x tid til kompetanseheving x antall ansatte x antall pc'er pr. ansatt	Endring i lisensantall	9	Q
			Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
			Antall timer til kompetanseheving	6	S
			Antall ansatte	1	D, E
			Antall pc'er pr. ansatt	3	J
2A	Produksjonstap ved kontorpakkeskift	Antall ansatte X antall pc'er pr. ansatt (sentralt/desentralt) X endring i antall lisenser X (tap i tid x lønn x (tap i prosent grense 1 + tap i prosent grense 2 + tap i prosent grense 3 + tap i prosent grense 4))	Antall ansatte	1	D, E
			Antall pc'er pr. ansatt	3	J
			Endring i lisensantall	9	Q
			Tap i tid	22	Å
			Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
			Tap i prosent grense X	22	T
2B	Prosjektgjennomføring ved kontorpakkeskift	Antall myndigheter x antall dager pr. personmåned x prosjekttid i mnd. x lønn	Antall myndigheter	1	A, B, C
			Månedverk	18	U

			Prosjektgjennomføringstider	19	X
			Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
3	Kompetanseheving av it-ansatte	Tid til kompetanseheving, it-ansatt x lønn it-ansatt x antall it-ansatte (stat/fylker/kommuner, sentralt/desentralt)	Tid til kompetanseheving, it-ansatt	6	AA
			Lønn it-ansatt	5	Ø
			Antall it-ansatte pr. myndighet	4.1, 4.2	I
4	Kompetanseheving av ansatte med saksbehandleransvar	Lønn x antall ansatte x andel med kompetansehevingsbehov x tid til kompetanseheving	Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
			Antall ansatte	1	D, E
			Andel med kompetansehevingsbehov	7	AB
			Antall timer til kompetanseheving	6	S
5	Informasjonskampanje	Dette er en bulk sum	Pris informasjonskampanje	23	Æ
6	Prosjektgjennomføring	Antall myndigheter x antall dager pr. personmåned x prosjektid i mnd. x lønn x andel av myndigheter som skal gjennomføre prosjekter	Antall myndigheter	1	A, B, C
			Månedsværk	18	U
			Prosjektgjennomføringstider	19	X
			Lønn it-ansatt	5	Ø
			Andel av myndigheter som skal gjennomføre prosjekter	17	AE
7	Produksjonstap, endringsdrevet	Antall ansatte x (tap i tid X lønn X (tap i prosent grense 1 + tap i prosent grense 2 + tap i prosent grense 3 + tap i prosent grense 4) X antall pc'er pr. ansatt (sentralt/desentralt)) x Andel av myndigheter som skal gjennomføre prosjekter	Antall ansatte	1	D, E
			Tap i tid	21	Å
			Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
			Antall pc'er pr. ansatt	3	J
			Tap i prosent grense X	21	T
			Andel av myndigheter som skal gjennomføre prosjekter	17	AE
8	Konvertering, plug-ins	Antall myndigheter x installasjonstid x lønn it-ansatt	Antall myndigheter	1	A, B, C
			Installasjonstid pr. myndighet, plug-ins	20	R

			Lønn it-ansatt	5	Ø
9	Konvertering, løpende bruk	Dokumenter pr. år X utvekslingsprosent X sakstype i prosent X konverteringstid i min X lønn X konverteringstid (manuelt/maskinelt)	Dokumenter pr. år	2, 10, 12, 14	N
			Utvekslingsprosent	13	AC
			Sakstype i prosent	11	M
			Konverteringstid i min	15	P
			Bruttotimelønn, ansatte	5	F, G
			Konverteringstid (manuelt/maskinelt)	16	AD

## Kilder

Ref	Parameter/variabel	Kilde
A	Antall statlige etater:	<a href="http://www.regjeringen.no/pages/2112915/PDFS/STP200820090001FADDDDPDFS.pdf">http://www.regjeringen.no/pages/2112915/PDFS/STP200820090001FADDDDPDFS.pdf</a>
B	Antall fylkeskommuner:	<a href="http://no.wikipedia.org/wiki/Norges_fylker">http://no.wikipedia.org/wiki/Norges_fylker</a>
C	Antall kommuner:	<a href="http://www.statkart.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=4274">http://www.statkart.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=4274</a>
D	Antall ansatte i staten	<a href="http://www.regjeringen.no/pages/2112915/PDFS/STP200820090001FADDDDPDFS.pdf">http://www.regjeringen.no/pages/2112915/PDFS/STP200820090001FADDDDPDFS.pdf</a> <a href="http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/Lønns-%20og%20personalpolitikk/Medarbeiderundersøkelsen_web_trykkeriversjon.pdf">http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/Lønns-%20og%20personalpolitikk/Medarbeiderundersøkelsen_web_trykkeriversjon.pdf</a>
E	Antall ansatte i fylkeskommune- ne og kommunene:	<a href="http://www.ssb.no/vis/magasinet/slik_lever_vi/art-2007-06-15-01.html">http://www.ssb.no/vis/magasinet/slik_lever_vi/art-2007-06-15-01.html</a> <a href="http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&amp;nvl=true&amp;PLanguage=0&amp;tilside=selecttable/MenuSelS.asp&amp;SubjectCode=17">http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/Default_FR.asp?PXSid=0&amp;nvl=true&amp;PLanguage=0&amp;tilside=selecttable/MenuSelS.asp&amp;SubjectCode=17</a>
F	Bruttotimelønn, ansatte i staten	<a href="http://www.ssb.no/lonnstat/">http://www.ssb.no/lonnstat/</a> 32900 (månedslønn, 2007) x 6,1 % (lønnsøkning, 2008) x 14,1 % (arbeidsgiveravgift) x 12 / 1950 = 245, avrundet til nærmeste 50, dvs. 250
G	Bruttotimelønn, fylke og kommune	<a href="http://www.ssb.no/lonnkomm/">http://www.ssb.no/lonnkomm/</a> 28700 (månedslønn, 2007) x 6,1 % (lønnsøkning, 2008) x 14,1 % (arbeidsgiveravgift) x 12 / 1950 = 214, avrundet til nærmeste 50, dvs. 200
H	Antall ansatte pr. myndighet, sentralt	Opptelling av stillingskoder som har blitt vurdert til å være av administrativ karakter. Dette ble ca. Dette gir ca. 76630/194 = 395.
I	Antall it-ansatte pr. myndighet	Ekspertvurdering gjort på grunnlag av tallinnhenting fra NAV, Horten kommune og Fornyings- og administrasjonsdepartementet
J	Antall pc'er pr. ansatt	Ekspertvurdering gjort på grunnlag av innhenting av lisenstall fra leverandører av sak/arkivsystemer
K	Faktorisering	Ekspertvurdering
L	Formatdynamikk	Ekspertvurdering
M	Saker	Ekspertvurdering gjort på grunnlag av innhenting av data fra Lillesand, Horten, Larvik og Oslo kommune
N	Dokumenter	Ekspertvurdering gjort på grunnlag av innhenting av data fra Lillesand, Horten, Larvik og Oslo kommune

O	Saks-/dokumenttype	Ekspertvurdering
P	Konverteringstider	Ekspertvurdering
Q	Endring i lisensantall	Ekspertvurdering
R	Installasjonstid pr. myndighet, plug-ins	Ekspertvurdering
S	Antall timer til kompetanseheving	Ekspertvurdering
T	Produksjonstap	Ekspertvurdering
U	Månedesverk	Statens lønnstabell
V	Antall innbyggere	<a href="http://www.ssb.no/befolkning/">http://www.ssb.no/befolkning/</a>
X	Prosjektgjennomføringstider	Ekspertvurdering
Y	Installasjonstid	Ekspertvurdering
Z	Lisenspris	Ekspertvurdering gjort på grunnlag av innhenting av opplysninger fra DSS.
Æ	Pris, informasjonskampanje	Ekspertvurdering, en grovt estimert bulk sum
Ø	Bruttotimelønn, it-ansatt	Ekspertvurdering
Å	Tap i tid	Ekspertvurdering
AA	Tid til kompetanseheving, it-ansatt	Ekspertvurdering
AB	Andel ansatte som skal kompetanseheves	Ekspertvurdering
AC	Uttevklingsprosent	Ekspertvurdering
AD	Konverteringstid (manuelt/maskinelt)	Ekspertvurdering
AE	Andel av myndigheter som skal gjennomføre prosjekter	Ekspertvurdering

## Vedlegg 3: Følsomhet

### Normalfordeling

Parameter	Antall it-ansatte (desentralt)			Antall it-ansatte (sentralt)			Utvikling, kontorpakker (prosent)				
	S	F	K	S	F	K	09	10	11	12	13
Middelverdi, $\mu$	500	200	2000	6	4	4	95	93	91	89	87
Standardavvik, $\sigma$	100	50	200	0,5	0,5	0,5	1	1,5	2	2,5	3

### Trekantfordeling

Parameter	Konverteringstid (min), statisk, automatisk			Konverteringstid (min), redigerbar, automatisk			Konverteringstid (min), maskinell				Konverteringstid (min), manuelt				Dokumenter pr. innbygger	Utvexlingsprosent	Lisensprisbesparelse
	S	F	K	S	F	K	10	11	12	13	10	11	12	13	Konstant	Konstant	Konstant
Modalverdi	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	10	10	10	10	2	1	1500
Minimumsverdi	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	0,9	500
Maksimumsverdi	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	15	15	15	15	10	5	2000



## **Covernotat - multimediaformater for publisering**

Forslag fra Standardiseringsrådet på valg av obligatoriske standarder til bruk på offentlige nettsteder.

1. desember 2008

## **Innledning**

Standardiseringsrådet (SR) fikk primo 2008 i oppdrag fra FAD å vurdere multimediasstandarder til bruk på offentlige nettsteder. Vurderingsprosessen har vært gjennomført dels ved innleid hjelp, dels i sekretariatet og dels i en arbeidsgruppe utgått fra SR med ytterligere deltagelse fra Nasjonalbiblioteket (NB) og Norsk Rikskringkasting (NRK).

Standardiseringsrådet sluttbehandlet forslag til multimediasstandarder på sitt møte 24-25. november 2008 og anbefaler følgende standarder innført:

1. **Skalerbar grafikk:** *SVG<sup>1</sup>*
2. **Bilder:** *JPG<sup>2</sup>, PNG<sup>3</sup> og GIF<sup>4</sup>*
3. **Lyd:** *Vorbis<sup>5</sup>, MP3<sup>6</sup> og FLAC<sup>7</sup>*
4. **Video:** *Theora<sup>8</sup> og H.264<sup>9</sup>*

***Kravet er at minst en av standardene skal benyttes dersom det publiseres en multimediafil innenfor et av områdene. En står deretter fritt til å publisere på alternative formater i tillegg.***

***For nye nettsider gis det en overgangsperiode på 2 år etter ikraftsetting av forskriftene. For eldre nettsider er overgangstiden 4 år.***

## **Vurderinger**

Høyskolen i Østfold (HiØ) ble innleid til å gjennomføre en analyse over aktuelle standarder. De produserte i løpet av sommeren og høsten en meget god rapport som SR ga tilslutning til i sitt møte 23. september. I etterkant har sekretariatet og arbeidsgruppen for multimedia gjennomført en konsekvensutredning. Denne utredningen konkluderer med at det er minimale økonomiske konsekvenser ved å gjennomføre disse valgene. Gevinstene ligger i hovedsak på kvalitativ side med de forenklingene og tilgjengeligheten som valgene for multimediaformater innebærer sammen med en forventet øket konkurranse.

Valget av foreslåtte standarder er gjort med utgangspunkt i de kriterier som er spesifisert i SR sin arbeidsmetodikk. Det er spesielt lagt vekt på betraktninger rundt tilgjengelighet og i hvilken grad disse følger kravene til åpne standarder. Hensikten med et slikt utgangspunkt er at brukere og leverandører ikke skal være avhengig av å anskaffe utstyr eller programvare fra en enkelt eller et fåtall leverandører. Med andre ord er bruk av åpne standarder med på å motvirke monopolistiske tendenser, som ellers fort oppstår i programvarebransjen. Forslagene bidrar dermed til å øke konkurransen.

Samtidig er det forventet at det å standardisere på et fåtall og dekkende sett av multimediasstandarder vil forenkler hverdagen både for innholdsleverandører og brukere. Dette forventes også en følbar opplevd forbedring da en vil kunne forvente at nær sagt alle vil kunne bruke offentlige nettsteder uavhengig av personlige valg på utstyrsiden eller programvare. Leverandører vil kunne lage enklere løsninger, noe som

---

1 W3C, <http://www.w3.org/TR/2003/REC-SVG11-20030114/>

2 ISO/IEC 10918-1:1994

3 ISO/IEC 15948:2003 (E), 10.11.03.

4 Graphics Interchange Format Version 89a, 1990.

5 Xiph.org Foundation. Vorbis I specification, 20.7.04.

6 ISO/IEC 11172-3:1993

7 Josh Coalson. FLAC – format. Tilgjengelig på <http://flac.sourceforge.net/format.html>

8 Xiph.org Foundation. Theora Specification, 16.4.08

9 ISO/IEC 14496-10:2005

ved siden av den forventede økede konkurransen som forslaget medfører, kan gi rimeligere løsninger.

Det viste seg vanskelig i å fremskaffe pålitelig data over faktisk bruk av multimediafiler. Konsekvensutredningen har derfor tatt utgangspunkt i offentlige virksomheter som publiserer og brukt anslag for hva forslagene innebærer for den enkelte institusjon innenfor utvalgte kostnadsområder. Disse områdene og tallene har vært kvalitetssikret gjennom arbeidsgruppemøter og i Standardiseringsrådet.

Konsekvensutredningen har vært foretatt over 4432 etater og institusjoner innen statlig, fylkeskommunal og kommunal sektor. Brorparten av institusjonene er skoleverket som alene utgjør opp i mot 3800 steder. Resten utgjøres av 194 statlige institusjoner, 19 fylkeskommuner og 429 kommuner. Kostnadene ble vurdert for de fire hovedområdene av multimediasstandarder, skalerbar grafikk, bilder, lyd og video. I analysen ble kostnadene splittet opp i innføringsprosjekter, opplæring, overgangskostnader og konvertering. Det benyttes anslag for arbeidsomfang for den enkelte type institusjon. Tallene skales så ut i fra kvalifiserte anslag på omfanget av bruken av multimediafiler, slik at lite bruk av en type multimediafiler vil gi små kostnader totalt sett. Detaljene og anslagene som er brukt, finnes gjengitt i regnearkmodellen.

I analysene er det antatt at kostnadene som direkte kan tilbakeføres til disse valgene for nye sider er neglisjerbar etter 4 år og økende lineært for kortere overgangsfrister. Tilsvarende benyttes 6 år for omlegging av eksisterende multimediafiler.

Analysene viser at det er svært beskjedne kostnader, nærmest neglisjerbare, forbundet med forslaget. Kvalitative hensyn og overordnede krav bør derfor være førende for valgene, slik HiØs rapport har gjort. Standardiseringsrådet ga sin tilslutning til dette på sitt møte 24-25. november 2008.

Sensitiviteten for forskjellige overgangsordninger gjenspeiles i følgende tabell, beløp i MKr:

Overgangstid		Nye nettsider			
		1 år	2 år	3 år	4 år
Eldre nettsider	1 år	17	-	-	-
	2 år	15	12	-	-
	3 år	13	11	8	-
	4 år	12	9	6	-
	5 år	10	7	4	2
	6 år	8	6	3	0

Ut fra dette og en hensiktsmessighetsbetraktning er det foreslått en overgangstid på 2 år for nye nettsider, og 4 år for eldre eksisterende multimediafiler. Det gjør det mulig for den enkelte offentlige virksomhet å planlegge nødvendig omlegginger innenfor eksisterende og normale planleggingsprosesser.

Ved å velge disse overgangstidene vil det totale kostnadsbilde i sum for alle 4432 institusjoner innenfor de dimensjonene som er vurdert være:

Område	Prosjekt	Opplæring	Overgang	Konvertering	Totalt
Skalerbar grafikk	kr 192 160,00	kr 17 534,09	kr 12 223,38	kr 128 106,67	kr 350 024,13
Bilder	kr 960 800,00	kr 87 670,44	kr 61 116,88	kr 640 533,33	kr 1 750 120,65
Lyd	kr 1 825 520,00	kr 166 573,83	kr 116 122,06	kr 1 217 013,33	kr 3 325 229,23
Video	kr 1 921 600,00	kr 175 340,88	kr 122 233,75	kr 1 281 066,67	kr 3 500 241,29
<b>Totalt</b>	<b>kr 4 900 080,00</b>	<b>kr 447 119,23</b>	<b>kr 311 696,06</b>	<b>kr 3 266 720,00</b>	<b>kr 8 925 615,29</b>

Det gjøres oppmerksom på at kostnadene er beregnet med utgangspunkt i publisering kun på det åpne formatet, som vil kreve installasjon av plug-ins hos et betydelig antall av brukernes PC-er. HIØ har anbefalt en alternativ innføringsmodell, der det parallell publiseres på to formater, dette vil derimot ha en økt kostnad i forhold til de tall som fremkommer her.

Siden kostnadene i dette skjemaet er relatert til rent tidsforbruk, vil de etatene eller institusjonene som har flest involverte personer i aktiviteten, få de største kostnadene. Denne forskjellen er i hovedsak relatert til opplæring av brukere på publiseringsløsningene. Det utgjør nær 280.000,- i sum for de 7 universitetene og 63 høyskolene dette gjelder.

Den totale kostnaden virker også beskjedent, og gjenspeiler egentlig bare det faktum at forslagene kun i beskjedent grad påvirker eksisterende løsninger. I bunn og grunn er spørsmålet bare om man publiserer på det ene formatet eller det andre sett fra den som publiserer. Derimot er de kvalitative gevinstene i form av forenklinger og øket konkurranse relativt klare.

Kostnadene anses som små og utgjør dermed liten eller ingen belastning for noen av de berørte institusjonene og en kan derfor i hovedsak vektlegge kvalitative fordeler i valg av standarder.

Åpne standarder for grafikk, bilde, lyd og video på  
offentlige nettsider:

## Endelig rapport

Audun Vaaler og Børre Ludvigsen,  
Høgskolen i Østfold

1. oktober 2008



# Innhold

<b>Innhold</b>	<b>i</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>3</b>
1.1 Endringer i rapport 4 . . . . .	3
1.2 Tilgjengelighet . . . . .	4
1.3 Bestandighet . . . . .	5
<b>2 Alternativer og hypoteser</b>	<b>9</b>
2.1 Fritt frem . . . . .	10
2.2 Royalty-belagte . . . . .	11
2.3 Royalty-frie . . . . .	12
<b>3 Instilling</b>	<b>15</b>
3.1 Grafikk . . . . .	15
3.2 Bilde . . . . .	17
3.2.1 Tapsbasert komprimering . . . . .	17
3.2.2 Tapsfri komprimering . . . . .	17
3.3 Lyd . . . . .	18
3.3.1 Tapsbasert komprimering . . . . .	18
3.3.2 Tapsfri komprimering . . . . .	19
3.4 Video . . . . .	20
<b>4 Videre arbeid</b>	<b>23</b>
4.1 Fremdrift . . . . .	23
4.2 Videre arbeid . . . . .	24
<b>5 English summary</b>	<b>25</b>





# Forord

I motsetning til allmenn oppfatning er ikke datateknologi noen eksakt vitenskap. Imidlertid er det blitt en teknologi som har langt større utbredelse blandt allmennheten enn vitenskapen og det som måtte oppfattes som en åpen standard ett sted kan like gjerne forstås som lukket og proprietær et annet. I vårt arbeid med å finne, kartlegge og evaluere standardformater som er relevante for denne rapporten har vi søkt råd og hjelp hos en rekke personer i både offentlige og private organisasjoner. Alle har bidratt med iver og innsikt.

Vi ønsker derfor å takke følgende personer og organisasjoner for bidrag til utredningen: Anita Blomberg (Stortingets administrasjon), Kenny Bogø (Adobe Systems Nordic), Thomas Gramstad (Elektronisk forpost Norge), Dagfinn Grønnavik (Møre og Romsdal fylkeskommune), Christer Gundersen (Nasjonalt kompetansesenter for fri programvare), Harald Jansson (Norkart as), Reidar Otto Johnsen (NRK), Øystein Kaldhol (Møre og Romsdal fylkeskommune), Kenneth Langås (Norsk filminstitutt), Christopher Montgomery (Xiph.org), Bjarne Andre Myklebust (NRK), Anna Randby (Akershus universitetssykehus), Kjell Are Refsvik (Høgskolen i Lillehammer), Line Richardsen (KS), Matthew Rogers (360Precision Ltd), Svein Solbakk (Nasjonalbiblioteket), Jørn Tune (Halden kommune), Sverre Wisløff (Norkart as), Departementenes service-senter, samt kolleger ved Høgskolen i Østfold. Til slutt vil vi også takke Lars van Marion, Henrik Linnestad, Bent Vangli og Standardiseringsrådet forøvrig for oppklaringer, presiseringer og hjelp.

Audun Vaaler og Børre Ludvigsen  
1. oktober 2008



# Kapittel 1

## Innledning

Denne rapporten besvarer kravene til fase 3, punkt 4.4 *Endelig rapport* i FADs kravspesifikasjon til vår utredning om åpne standarder for multimedia på offentlige nettsider.

Rapporten beskriver først forutsetningene for en felles forståelse av åpne mediastandarder i definisjon av standardenes egenskaper og begrensninger.

I rapport 2 fremla vi følgende generelle definisjon av en *åpen standard*: “en formell beskrivelse av formen for en datastrøm hvor innholdet skal kunne arkiveres i ubestemt tid for så å kunne leses igjen på det som idag forstås som en ‘personlig datamaskin’ uten praktiske eller juridiske hindringer”. Videre at åpne standarder skal medføre størst mulig tilgjengelighet til informasjon, at de derfor skal motvirke monopolisering og konkurransevridning, og at informasjon skal ha en høy grad av bestandighet.

Kapittel 2 diskuterer hypoteser for tre alternative grader av krav til åpenhet og de konsekvenser det måtte føre med seg ved adopsjon av standardene.

Deretter kategoriseres og anbefales standarder på grunnlag av evalueringene i rapport 2, med begrunnelser.

Innstillingene til de anbefalte standardene baserer seg på erfaringer og vurderinger av hva som er realistisk å forvente, sammenfallende med forventninger til åpenhet, adopsjon og anvendelse såvel hos brukere som informasjons- og programvareleverandører.

Endelig beskrives det videre arbeidet for utredningen samt et sammendrag på engelsk.

### 1.1 Endringer i rapport 4

Rapport 3 ble presentert for Standardiseringsrådets arbeidsgruppe for multimedia torsdag 18.9, og for hele rådet tirsdag 23.9. Basert på tilbakemeldinger i de to møtene har vi gjort følgende endringer i denne (endelige) rapporten:

- Innstillingen spesifiserer tydeligere hva som er obligatoriske og anbefalte standarder.
- Lydstandarder er utvidet til også å omfatte en tapsfri codec (FLAC) for lyd i høy kvalitet.
- Avslutningen beskriver mer detaljert det videre arbeidet i fase 5.
- Rapporten avsluttes med en oppsummering på engelsk.

## 1.2 Tilgjengelighet

I European *Interoperability Framework for Pan-European eGovernment Services*<sup>1</sup> (side 5) er "interoperability" definert slik:

Interoperability means the ability of information and communication technology (ICT) systems and of the business processes they support to exchange data and to enable the sharing of information and knowledge.

Videre (side 6) anbefales det at:

European Institutions and Agencies should use the European Interoperability Framework for their operations with each other and with citizens, enterprises and administrations in the EU Member States.

Under "Accessibility" (side 8) står det:

There is a need to ensure that eGovernment creates equal opportunities for all through open, inclusive electronic services that are publicly accessible without discrimination. Generally accepted design principles for interfaces should be applied in order to ensure access for disabled persons and offer support in a language understood by the user. The Web Accessibility Guidelines established by the Web Access Initiative of the World Wide Web Consortium should be taken into account.

Issues such as socio-economic disparities between regions and groups of citizens should also be addressed. In terms of eInclusion, a multi-channel approach should be considered in order to render the services available to citizens and enterprises through several different communication means (kiosks, web-TV, mobile connectivity, etc.).

Det er således vanskelig å forstå dokumentets mål på annen måte enn at alle innbyggere bør ha ikke-diskriminerende tilgang til digitalt publisert offentlig informasjon.

---

<sup>1</sup><http://europa.eu.int/idabc/en/document/3761>

I praksis betyr dette at informasjon publisert på offentlig nettsider skal være tilgjengelig uten praktiske hindringer på alminnelig dataplattformer i salg på det norske markedet.<sup>2</sup>

Begrepet “ikke-diskriminerende”, i den grad det gjelder privatbrukere, vil kunne tilfredsstilles da det er allmenn tilgang til datamaskiner på offentlige steder som bibliotek, men en viss grad av bakoverkompatibilitet må kunne forventes innenfor rammen av det offentliges evne til å fornye slike maskiner.

### 1.3 Bestandighet

Løftene om umiddelbar tilgjengelighet, rask gjenfinning og langsiktig lagring var bare noen av fordelene som ble tillagt personlige datasystemer da de ble tatt i bruk i begynnelsen av 1980-årene. Bortsett fra de store flerbrukersystemene hadde få slike personlige maskiner noe sentralt eller særlig godt organisert lagringssystem. Det meste foregikk på magnetiske lagringsmedier som disketter, bånd og etter hvert harddisker av forskjellige typer og størrelser. Det var først da fildelingsnettverk kom i bruk at situasjonen bedret seg. Konvertering og gjenskaping av tekst eller grafikk fra slike eldre systemer og lagringsmedier er forholdsvis utfordrende, da det ikke bare skal overføres fra lagringsmedier som kun kan leses med foreldet teknologi, men også krever programvare som kan konvertere eldre, proprietære dataformater.

I rapport 2 (side 3) fremmet vi følgende meget enkle definisjon av en åpen standard:

en formell beskrivelse av formen for en datastrøm hvor innholdet skal kunne arkiveres i ubestemt tid for så å kunne leses igjen på det som idag forstås som en “personlig datamaskin” uten praktiske eller juridiske hindringer.

Det er interessant at innføringen av World Wide Web tidlig i 1990-årene og spesielt bruken av grafikk i NSCAs nettleser *Mosaic*<sup>3</sup> for UNIX, Windows og Mac OS i 1993 understreket raskt nødvendigheten av felles “standardformater” på tvers av nettlesere. *Mosaic* brukte GIF som filformat for bilder. Computers GIF-format og kompresjonsalgoritmene som ble brukt ble snart gjenstand for juridiske tvister som fremskyndet utviklingen av PNG i 1995.

Tvil og usikkerhet omkring eierskap, rettigheter og mulige krav om avgifter og royalties knyttet til ulike multimediaformater siden den eksplosive veksten av WWW har bare forsterket behovet for åpne standarder som kan brukes fritt og ikke minst sikre tilgjengeligheten av slik informasjon arkivert for i fremtiden.

---

<sup>2</sup>I denne utrednings sammenheng omfatter dette idag operativsystemene for personlige datamaskiner og arbeidsstasjoner fra *Microsoft Corporation* (“Microsoft Windows” og dets varianter), *Apple Inc.* (“OS X 10.4”), og *Linux* (“Debian GNU”, “Ubuntu”, ol.l.)

<sup>3</sup>National Center for Supercomputing Applications ved University of Illinois at Urbana Champaign

I våre undersøkelser omkring multimediaformater brukt til arkivering har vi i stor grad støttet oss til retningslinjer utviklet av Library of Congress<sup>4</sup>, Nasjonalbiblioteket og ABM-Utvikling<sup>5</sup> og KUD ved Riksantikvaren<sup>6</sup>

Dokumentet fra Library of Congress (LOC) er en del av deres digitale bevaringsprogram.<sup>7</sup> De beskriver dokumentet slik:

The Digital Formats Web site provides information about digital content formats. An initial offering was placed online in 2004 and expanded and updated analyses and resources have been added regularly. Digital formats will continue to evolve in the coming years and this or a successor site will also evolve to keep pace.

Målet med arbeidet er bl.a. "To support strategic planning regarding digital content formats, in order to ensure the long-term preservation of digital content by the Library of Congress ..." og "This site is devoted to the analysis of the technical aspects of digital formats. This analysis will inevitably have implications for policy matters, most significantly collection policies."

Dokumentet vurderer bl.a. dataformater på grunnlag av "sustainability factors" i grader av åpenhet som støtte for beslutninger om anvendelse i arkivering.

Dokumentet fra Nasjonalbiblioteket er en rapport om *Norsk digitalt bibliotek* fra 27.12.2005 anbefaler følgende formater:

- Bilder:
  - Vektorgrafikk:
    - \* VSL
    - \* SVG
  - Rastergrafikk:
    - \* TIFF
    - \* JPG
    - \* PNG
    - \* GIF
    - \* Bitmap-filer?
    - \* EPS-filer?
- Video
  - DV

---

<sup>4</sup>*Sustainability of Digital Formats*, Library of Congress, 2008, <http://www.digitalpreservation.gov/formats/>

<sup>5</sup> *NDB-Rammeverk, Rapport for AP2 – Produksjon av og tilgang til dokumenter*, Norsk Digitalt bibliotek, Nasjonalbiblioteket, 2005, <http://www.abm-utvikling.no/publisert/rapporter/ndb-rammeverk/arbeidspakke-2-tilgang-til-dokumenter>

<sup>6</sup> *Forskrift om utfyllende tekniske og arkivfaglige bestemmelser om behandling av offentlige arkiver (FOR 1999-12-01 nr 1566)*: <http://www.lovdata.no/for/sf/kk/xk-19991201-1566.html>

<sup>7</sup> *Digital Preservation*, <http://www.digitalpreservation.gov/>

- MPEG
- Andre formater med åpne algoritmer for komprimering
- Lyd
  - Dokumentert PCM-format (Eks. BroadcastWAV)
  - OGG-Vorbis
  - MP3

I KUDs forskrift, datert 1999, står det:

**§ 8-17. Godkjente dokumentformater ved avlevering og deponering:** Elektroniske dokumenter med tekst og bilde eller grafikkobjekter kan være lagret i følgende dokumentformater ved avlevering og deponering:

a) Som ren tekst: UTF-8 (ISO/IEC 10646-1:2000 Annex D) eller ISO 8859-1:1998, Latin 1. ISO 8859-1:1998, Latin 1 kan erstattes med ISO 8859-4:1998, Latin 4 for samiske tegn.

b) TIFF - Tag Image File Format versjon 6, med de presiseringer som fremgår av § 8-18.

c) XML - Extensible Markup Language versjon 1.0, med de presiseringer som fremgår av § 8-19.

d) PDF/A - ISO 19005-1:2005, versjon 1a eller 1b («Conformance Level» A eller B). PDF/A erstatter Adobe PDF, jf. § 8-20 tredje ledd. For digitale fotografier, kart, video-, og lydsekvenser aksepteres følgende formater:

a) fotografier og bilder: TIFF versjon 6 og JPEG (ISO 10918-1:1994).

b) kart: TIFF versjon 6 og SOSI versjon 2.2 (1995) eller nyere.

c) video: MPEG-2 (ISO 13818-2.)

d) lyd: MP3 (ISO 11172-3), PCM eller PCM-basert Wave. Valget mellom disse lydformatene skal i hvert tilfelle være avtalt med Arkivverket før deponering eller avlevering.

Fremstillingen av arkivversjoner med komprimerte JPEG-filer, MP3 lydfiler og MPEG-2 videofiler skal skje slik at det ikke medfører ytterligere komprimering og svekket bilde- eller lyd kvalitet.

Disse tre eksemplene illustrerer varierende presisjonsnivå og teknologikunnskap. Mens LOC-dokumentet er en løpende vurdering av formatenes egenskaper og egnethet, benevner NB-rapportens anbefalinger formatene i nesten generiske termer. Derimot beskriver Riksantikvarens forskrift veldig presist spesifiserte formater og teknologier uten videre krav til kvaliteter som levedyktighet. Mye av teknologien beskrevet i forskriften, slik som lagringsmedier og filsystemer, var allerede irrelevante i 1999 for arkivering av store datamengder.<sup>8</sup>, men krav til åpenhet og bærekraftighet er ikke nevnt. Når det

<sup>8</sup>“Harddisk med USB 2.0-tilkobling.”

gjelder filformater er for eksempel PNG ikke nevnt til tross for at formatet eksisterte som en fullstendig åpen standard.

Disse forholdsvis sprikende tilnærmingene til anbefalinger eller pålegg om bruk av standarder med hensikt å sikre informasjonenes bestandighet i arkiver, understreker nødvendigheten av åpne standarder som tillater gjenskapning av lagret informasjon uten vesentlige hindringer. De peker også på nødvendigheten av en viss grad av pragmatisme i bruk av standarder når informasjon skal gjøres tilgjengelig til et videst mulig publikum.



## Kapittel 2

# Alternativer og hypoteser

Dette kapitlet skisserer tre alternativer for anbefaling av standarder, bygd på forskjellige krav til åpenhet for offentlige multimediestandarder. Beskrivelsene er forankret i EUs definisjon av begrepet åpen standard<sup>1</sup> og hovedpunktene i Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk.

EU definerer en åpen standard slik:

- The standard is adopted and will be maintained by a not-for-profit organization, and its ongoing development occurs on the basis of an open decision-making procedure available to all interested parties (consensus or majority decision etc.).
- The standard has been published and the standard specification document is available either freely or at a nominal charge. It must be permissible to all to copy, distribute and use it for no fee or at a nominal fee.
- The intellectual property - i.e. patents possibly present - of (parts of) the standard is made irrevocably available on a royalty-free basis. There are no constraints on the re-use of the standard.

Uansett hvilket alternativ som velges er det sannsynlig at det i liten grad vil påvirke bilder (punktgrafikk), siden gode bildestandarder (PNG, JPEG og GIF) allerede er etablert. Anbefaling av åpne standarder for skalerbar grafikk vil styrke SVGs stilling noe. Det synes allikevel som om den manglende utbredelsen av skalerbar grafikk på nettsider skyldes manglende etterspørsel, mer enn tvil om valg av standarder. Avsnittene under diskuterer derfor først og fremst lyd- og videostandarder.

Standarder som krever royalty-betaling men ellers er åpne (for eksempel MPEG) omtales under som *royalty-belagte*. Åpne standarder uten krav om royalties omtales som *royalty-frie*.

---

<sup>1</sup>Office for Official Publications of the European Communities. European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services, 2004. Tilgjengelig på <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3761>

## 2.1 Fritt frem

Siden de er svært utbredt er det nærliggende å bruke proprietære codec-er og innkapslingsformater som utgangspunkt ved anbefaling av standarder. Ved for eksempel å velge Windows Media som fundament, vil flertallet av norske nettbrukere med en gang kunne benytte innholdet, siden de allerede leser nettet med Internet Explorer på en nyere Windows-maskin.

Verdensveven i 2008 domineres av åpne royalty-frie standarder for bilder (PNG, JPEG og GIF), standarder med begrenset utbredelse for skalerbar grafikk (SVG), lukket og proprietær koding og innkapsling av video (Adobe Flash, Windows Media og QuickTime), og standarder av varierende åpenhet for komprimert lyd (MP3, AAC og WMA).

Video har tradisjonelt vært vanskelig å publisere på måter som fungerer godt for alle brukere. Visning av vanlige bildeformater har vært innebygget i typiske nettlesere lenge; avspilling av video (og lyd) forutsetter fremdeles plugins, og forskjellige videostandarder støttes i ulik grad og på forskjellige måter, avhengig av nettleser og operativsystem.

Situasjonen for lyd er noe bedre, men det er allikevel vanskelig å publisere lyd slikt at den enkelt kan lyttes til og brukes på tvers av nettlesere og operativsystemer.

Proprietære standarder hindrer offentlig deltakelse, og dermed viktig demokratisk innflytelse. Faren er stor for stadig leverandørlåsning uten langsiktighet, på grunn av vekslende fronter mellom konkurrerende, parallelle standarder. Leverandørene hindrer på slikt vis den for kundene sunne konkurranse mellom produkter.

Konkurranse mellom de proprietære standardene har allikevel ført til stadig forbedring av bilde- og lyd kvalitet, men manglende åpenhet gjør det vanskelig å vurdere den underliggende teknologiens beskaffenhet. Lukkethet og stadig skiftende dominans hindrer både bakover- og foroverkompatibilitet.

Proprietære standarder skaper størst vanskeligheter ved samhandling med brukere utenfor hver enkelt offentlige institusjon, ved å implisitt kreve at brukeren har programvare fra én bestemt leverandør. Intern bruk er allikevel også problematisk, for eksempel i forbindelse med arkivering og langtidslagring.

På grunn av markedssituasjonen har mange brukere med spesielle behov elektroniske hjelpemidler tilpasset proprietære standarder (trolig først og fremst tekstinnhold). Fortsatt bruk av dagens utbredte proprietære standarder sikrer at hjelpemidlene fortsatt vil fungere uavbrutt. Overgang til åpnere alternativer er derfor potensielt problematisk, særlig der nye tilpassede løsninger tar tid å få på plass.

De arkitektoniske prinsippene for offentlig sektor forutsetter tjenesteorientering, interoperabilitet, tilgjengelighet, åpenhet og fleksibilitet<sup>2</sup>. Proprietære standarder bidrar lite, og til dels negativt, til disse punktene.

---

<sup>2</sup>Felles IKT-arkitektur i Offentlig Sektor – et utredningsprosjekt på bestilling fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet, utført av en selvstendig, tverrsektoriell arbeidsgruppe, 2007

Leverandørbinding og begrenset valgfrihet hindrer effektivisering, på grunn av stadige teknologiskifter og manglende langsiktighet.

Det er også viktig å understreke at proprietære standarder hindrer utvikling og bruk av fri programvare, både fordi standarddokumentasjonen ofte ikke foreligger, og fordi reversutvikling (*reverse engineering*) hindres juridisk.

## 2.2 Royalty-belagte

Royalty-belagte men ellers åpne standarder er utbredt og vidt akseptert, og løser mange av problemene knyttet til proprietære løsninger.

Alle de vurderte, royalty-belagte standardene utvikles gjennom åpne, transparente og ikke diskriminerende mekanismer. De tillater dermed innflytelse både fra det offentlige og fra andre brukergrupper. Forvaltning gjennom ikke-kommersielle organisasjoner gjør videre at brukerne ikke binder seg til bestemte leverandører, og dermed heller ikke påvirkes av enkeltleverandørers kommersielle strategier. På den annen side er standardene dekket av patenter, og patenteierne har mulighet til å endre vilkår og priser, basert på sine egne forretningsmessige mål. Selv med en typisk MPEG-standard vil dermed ikke det offentlige være fullstendig skjermet mot foranderlige kommersielle vilkår.

Betingelser knyttet til patenter (og i mange tilfeller også dokumentasjon) begrenser også måtene en standard kan implementeres og brukes på. Dette er spesielt tydelig for fri programvare, som utvikles etter modeller tradisjonelle standardiseringsorganisasjoner ofte ikke har tatt høyde for. I motsetning til lukket programvare utvikles frie programmer ofte utenfor og på tvers av firmastrukturer, og ofte uten kommersiell tilknytning i det hele tatt. Avgiften for å få tilgang til et standarddokument kan fremstå som ubetydelig for en bedrift, men stor for en uavhengig utvikler.

Et langt større problem er at fri programvare distribueres med minimale begrensninger, og uten et formelt forhold mellom utviklere og bruke. Det er dermed umulig (og heller ikke ønskelig) å inndrive royalties fra alle brukere, og enda vanskeligere å håndheve patentbetingelsene når programkoden gjenbrukes av andre. Et konkret resultat av dette er at de fleste vanlige Linux-varianter distribueres uten støtte for vanlige MPEG-codec-er. Dette gjelder blant annet norske Skolelinux.

Behover for å publisere multimedieinnhold på nett er stadig voksende. Nytteverdien ved å bruke royalty-belagte men ellers åpne standarder er størst ved samhandling med eksterne parter, men er også viktig internt. Begrensninger knytter seg til patenter og royalties, og deres implikasjoner, for eksempel for fri programvare. Royalty-belagte standarder vil ganske sikkert bidra positivt til universell utforming, utover hva det som er mulig med proprietære løsninger, særlig ved å gi brukere og utviklere større valgfrihet. De passer ved sin åpne natur også godt inn i arkitektoniske prinsipper for offentlig sektor (se beskrivelse av de enkelte standardene i rapport 2).

Flertallet av norske nettbrukere mangler i dag sannsynligvis nødvendige medie-spillere og plugins for å umiddelbart kunne benytte innhold i de aktuelle royalty-frie standardene. Å legge inn nødvendig støtte er ganske enkelt, og representerer ikke et stort hinder. Utgiveren av innholdet bør gjøre terskelen så lav som mulig, ved å tilby innholdet på en måte som er tilpasset brukerens nettleser, for eksempel i valg av plugin.

### 2.3 Royalty-frie

EUs definisjon krever ikke bare åpne utviklingsprosesser og tilgjengelige standardspesifikasjoner, men også at standarder kan brukes uten royalty-betaling. Av de vurderte lyd- og videostandardene oppfyller bare de fra Xiph det siste kravet.

Xiphs utviklingsmodell er åpen og forholdsvis uformell, og dermed nærmere IETF enn tradisjonelle standardiseringsorganisasjoner. Det har dessverre vist seg vanskelig å finne dokumentasjon for Xiphs modell, men Christopher Montgomery, grunnlegger av Xiph Foundation, oppsummerer den slik:

Although we are a public, non-profit entity and our development process is open and transparent for all to observe, we do not have formal criteria for participation.

We accept direct input from any interested party (our development lists, meetings and forums are open to all comers). Final technical decisions rest with the project heads in the event the development group does not reach consensus. In summary, the development dynamic of a specific project module is flat with a single de-facto project head.

Forskjellene mellom Xiph og mer tradisjonelle organisasjoner beskriver han slik:

I think you may summarize the overarching difference as "Xiph is much, much, much smaller" and our development practices reflect that. A second difference is that we do not attempt to exert any intellectual property control over the standards we develop. I'm not referring to royalty rights, but rather that anyone (public or corporate) is free to build on, modify or improve our standards without restriction, in a sense taking "equal participation" to a logical extreme. We reserve only naming rights, i.e. you may not call something "Ogg" unless it is correctly and fully interoperable with our Ogg standards.

Det offentlige har dermed mulighet til å påvirke standardiseringsarbeidet. Xiph-standarder er ennå ikke vanlige i offentlig forvaltning (hverken i Norge eller internasjonalt), og et norsk valg av slike standarder kan derfor ha en anerkjennende effekt.

Ved å velge royalty-frie standarder skjermer det offentlige seg også effektivt mot kommersielle vilkår ellers knyttet til proprietære og royalty-belagte standarder.

Ogg, Vorbis, Theora og FLAC er sjeldnere brukt enn mange tilsvarende MPEG-standarder. De har allikevel eksistert lenge, og er utbredt både i fri programvare, i mange lukkede applikasjoner og spill, og på enkelte større nettsteder, som for eksempel Wikipedia<sup>3</sup>. Det er derfor rimelig å anse standardene som modne. Adopsjon innen vanlig brukte mediespillere og redigeringsprogrammer er imidlertid noe begrenset, men kan vanligvis løses ved installasjon av plugins. Norske offentlige nettsider har lite innhold i Xiph-formater i dag, men potensialet for foroverkompatibilitet er stort.

I likhet med de royalty-belagte alternativene nevnt over, vil Xiph-standardene løse viktige offentlige publiseringsutfordringer, først og fremst overfor eksterne brukere, men også internt. Et resultat av de mindre formelle utviklings- og vedlikeholdsprosessene er at standardene ofte fremstår som mindre komplekse, og enklere å implementere. Video- og lyd kvaliteten ligger på den annen side noe tilbake for konkurrerende royalty-belagte og proprietære codec-er.

Royalty-frie standarder legger minimale begrensninger på offentlig sektor, og gjør det langt enklere å kombinere lukket og fri programvare. Akkurat som royalty-belagte standarder bidrar de til universell utforming, både i kraft av å være åpne. Det er også for eksempel mulig å se for seg større brukermedvirkning gjennom fri programvare-modeller. De arkitektoniske fordelene nevnt for royalty-belagte standarder nevnt over, gjelder også også (og i større grad) for royalty-frie alternativer.

En annen parallell til de royalty-belagte standardene er at flertallet av norske PC-er trolig ikke umiddelbart støtter avspilling av Xiph-innhold. Det er allikevel forholdsvis enkelt å ta standardene i bruk med minimale problemer, for eksempel ved hjelp av Java-applets<sup>4</sup>.

Det er også verdifullt å velge Ogg, Vorbis og Theora dersom det bidrar til utbredt støtte for standardene i nye nettleserversjoner. Video og lyd vil da kunne publiseres på web like enkelt som tekst og bilder.

---

<sup>3</sup>Commons:File types. Tilgjengelig på [http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:File\\_types](http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:File_types) (lest 14.9.08)

<sup>4</sup>Se f.eks. Cortado, <http://www.flumotion.net/cortado/>



## Kapittel 3

# Instilling

Dette kapitlet anbefaler standarder for grafikk, bilde, lyd og video, for publisering som del av offentlige nettsider. Standardene er valgt basert på de tidligere fasene i utredningsarbeidet, med mål om å finne alternativer som både oppfyller strenge krav til åpenhet, men som også er modne, av god kvalitet og tilgjengelige på tvers av vanlig brukte plattformer. De forskjellige standardenes åpenhet er oppsummert i tabell 3.1.

For områdene lyd og video anbefales royalty-frie standarder, som valgfritt kan suppleres med royalty-belagte standarder for økt kompatibilitet. For lyd anbefales også en tapsfri komprimeringsstandard.

### 3.1 Grafikk

Skalerbar vektorgrafikk anvendes bl.a. til enkle kart, diagrammer, grafer og skalerbare grafiske elementer som logoer og annen grafikk hvor presisjon og høy oppløsning er viktig uavhengig av elementets størrelse.

For publisering av skalerbar grafikk som del av offentlige nettsider (det vil si vist som en integrert del av siden) er SVG<sup>1</sup> obligatorisk standard.

- Av de vurderte standardene er SVG den eneste som gjør det mulig å publisere vektorgrafikk som del av nettsider, og som også er implementert i mer enn én nettleser (i motsetning til VML<sup>2</sup>).
- Standarden er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (W3C/ISO), og er blitt utviklet gjennom en åpen, transparent og ikke-diskriminerende prosess.
- Standarddokumentene er gratis tilgjengelige, og kan videreformidles.
- SVG er ikke omfattet av patenter som forutsetter royalties.

---

<sup>1</sup>W3C. Scalable Vector Graphics (SVG) 1.1 Specification, 14.1.03. Tilgjengelig på <http://www.w3.org/TR/SVG/>

<sup>2</sup>Vector Markup Language, som bare er implementert i Internet Explorer

Standard	Komm. status	Uvikling	Publisert	Videreformidl.	Patenter/royalties
AAC	+	+	+	-	-
AIFF	-	-	+	+	+
ASF	-	-	+	-	-
AVI	-	-	+	+	+
EPS	-	-	+	-	+
FLAC	+	+	+	+	+
Flash Video <sup>a</sup>	-	-	-	-	-
FLV <sup>b</sup>	-	-	+	?	?
GIF	+	-	+	+	+
H.264	+	+	+	-	-
JFIF/JPEG	+	+	+	-	+
MP3	+	+	+	-	-
MP4	+	+	+	-	-
MPEG-1 <sup>c</sup>	+	+	+	-	+
MPEG-2	+	+	+	-	-
MPEG-2 PS	+	+	+	-	-
MPEG-2 TS	+	+	+	-	-
MPEG-4 Part 2	+	+	+	-	-
Ogg	+	+	+	+	+
PDF	+	+	+	-	+
PNG	+	+	+	+	+
QuickTime <sup>d</sup>	-	-	-	-	-
SVG	+	+	+	+	+
Theora	+	+	+	+	+
TIFF	-	-	+	+	+
Vorbis	+	+	+	+	+
WAVE	-	-	+	+	+
WMA <sup>e</sup>	-	-	-	-	-
WMV <sup>f</sup>	-	-	-	-	-

Tabell 3.1: Standarders åpenhet målt mot EUs definisjon av åpne standarder. "+" indikerer kriterier som oppfylles. "-" indikerer det motsatte.

<sup>a</sup>Omfatter flere codec-er, hvorav de fleste ikke er publisert

<sup>b</sup>Patent- og royaltystatus er ukjent, men påvirker ikke valg av standarder

<sup>c</sup>Omfatter både lyd, video og innkapsling

<sup>d</sup>Omfatter både lyd, video og innkapsling

<sup>e</sup>Omfatter flere codec-er, hvorav de fleste ikke er publisert

<sup>f</sup>Omfatter flere codec-er, hvorav de fleste ikke er publisert



Siden SVG ikke er forutsigbart støttet av alle vanlige nettlesere, bør SVG-filer publisert på nettsider suppleres av en punktgrafikkversjon, fortrinnsvis i PNG-format.

## 3.2 Bilde

Innholdet i et et bilde og måten det skal brukes på avgjør om det bør lagres tapsfritt eller tapsbasert. Typisk kan fotografier komprimeres med informasjonstap (for eksempel med JPEG) uten vesentlig kvalitetsreduksjon. Dersom bildet skal viderebehandles kan det allikevel være en fordel å lagre det tapsfritt (for eksempel med PNG). Bilder brukt som dekorative elementer på nettsider er ofte små, enkle og ømfintlige for informasjonstap, eller må vises med alfakanaler eller gjennomsiktige felter. I slike tilfeller vil formater som PNG og GIF egne seg best.

Anbefalingen skiller derfor mellom standarder for tapsbasert og tapsfri komprimering.

### 3.2.1 Tapsbasert komprimering

For publisering av bilder med tapsbasert komprimering på offentlige nettsider er JPEG<sup>3</sup> obligatorisk standard.

- JPEG er uten tvil den mest utbredte standarden for tapsbasert komprimering av bilder, og støttes av alle vanlige nettlesere.
- Standarden er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (ISO), og utviklingsprosessen har vært åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- De offisielle standarddokumentene er tilgjengelige mot avgift, men kan ikke fritt videreformidles.
- Standarden er omfattet av patenter, men royalties kreves ikke.

### 3.2.2 Tapsfri komprimering

For publisering av bilder med tapsfri komprimering på offentlige nettsider anbefales PNG<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup>ISO. ISO/IEC 10918-1:1994 – Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines. Tilgjengelig på [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=18902](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=18902)

<sup>4</sup>W3C. Portable Network Graphics (PNG) Specification (Second Edition) Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification. ISO/IEC 15948:2003 (E), 10.11.03. Tilgjengelig på <http://www.w3.org/TR/2003/REC-PNG-20031110/>

- PNG er (sammen med GIF) den mest utbredte standarden for tapsfri komprimering av bilder for bruk på nettsider.
- PNG støtter langt større fargedybder enn PNG, og kan inkludere en full alfa-kanal (for delvis gjennomsiktighet).
- Standarden er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (W3C/ISO), og er blitt utviklet gjennom en åpen, transparent og ikke-diskriminerende prosess.
- Standarddokumentene er gratis tilgjengelige, og kan videreformidles.
- PNG er ikke omfattet av patenter.

For kompatibilitet med nettlesere med manglende eller begrenset PNG-støtte, kan GIF<sup>5</sup> brukes i stedet.

- GIF er meget utbredt standard for tapsfri komprimering av bilder, men har på grunn av sin alder tekniske begrensninger, for eksempel en meget begrenset fargepalett.
- I motsetning til PNG støttes GIF fullt ut av alle vanlige nettlesere.
- Standarden er utviklet gjennom lukkede prosesser, men er senere anerkjent av W3C.
- Standarddokumentene er gratis tilgjengelige, og kan trolig videreformidles.
- GIF er ikke lenger omfattet av patenter.

### 3.3 Lyd

De vanligste lyd-codec-ene komprimerer lyd tapsbasert, for bedre utnyttelse av båndbredde og lagringsplass. I tilfeller der optimal lyd kvalitet er viktig (f.eks. ved distribusjon av musikk) må lyden lagres uten informasjonstap.

Anbefalingen skiller derfor mellom standarder for tapsbasert og tapsfri komprimering.

#### 3.3.1 Tapsbasert komprimering

For tapsbasert publisering av lyd på offentlige er Vorbis<sup>6</sup> obligatorisk standard, kapslet inn i Ogg<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup>CompuServe Incorporated. Graphics Interchange Format Version 89a, 1990. Tilgjengelig på <http://www.w3.org/Graphics/GIF/spec-gif89a.txt>

<sup>6</sup>Xiph.org Foundation. Vorbis I specification, 20.7.04. Tilgjengelig på [http://xiph.org/vorbis/doc/Vorbis\\_I\\_spec.html](http://xiph.org/vorbis/doc/Vorbis_I_spec.html)

<sup>7</sup>Silvia Pfeiffer. RFC 3533: The Ogg Encapsulation Format Version 0, mai 2003. Tilgjengelig på <http://www.ietf.org/rfc/rfc3533.txt>

- Vorbis er den modneste og mest utbredte royalty-frie standarden for koding og dekodning lyd.
- Både Vorbis og Ogg er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (Xiph.org Foundation). Utviklingsprosessen er åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- Standarddokumentene er tilgjengelige gratis, og kan fritt videreformidles.
- Det ser ut til at nettleserne Mozilla/Firefox og Opera innen kort tid vil få innebygd støtte for avspilling av Ogg, Theora og Vorbis.

I unntakstilfeller<sup>8</sup> kan innholdet *suppleres* (men ikke erstattes) med en versjon kodet i MP3<sup>9</sup> uten ytterligere innkapsling (elementærstrøm).

- MP3 er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (ISO). Utviklingsprosessen har vært åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- MP3 er meget utbredt, og egner seg derfor bedre enn AAC som alternativ til Vorbis
- Standarddokumentene er tilgjengelige (mot avgift), men kan ikke videreformidles. Det er knyttet patenter med royalty-krav til standarden.

**Så langt det er mulig bør adressen direkte til lydfiler og -strømmer gjøres enkelt synlig i nettleseren, slik at brukere selv kan velge alternative avspillere.**

### 3.3.2 Tapsfri komprimering

For tapsfri publisering av lyd på offentlige nettsider er FLAC<sup>10</sup> obligatorisk standard. Den kodede lyden skal kapsles inn i FLACs eget innkapslingsformat eller Ogg (se over).

- Både FLAC og Ogg er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (Xiph.org Foundation). Utviklingsprosessen er åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- Standarddokumentene er tilgjengelige gratis, og kan fritt videreformidles.
- FLAC er forholdsvis utbredt for tapsfri koding av lyd

<sup>8</sup>For eksempel ved publisering av materiale som *også* skal kunne lyttes til på enheter der Theora/Ogg/Vorbis-støtte ikke kan implementeres, slik som mobiltelefoner, bærbare mediespillere etc.

<sup>9</sup>ISO. ISO/IEC 11172-3:1993 – Information technology – Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s – Part 3: Audio. Tilgjengelig på [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=22412](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=22412)

<sup>10</sup>Josh Coalson. FLAC – format. Tilgjengelig på <http://flac.sourceforge.net/format.html>

### 3.4 Video

For publisering av video på offentlige nettsider er Theora<sup>11</sup> obligatorisk standard for koding av videospor. Lydspor skal kodes med Vorbis<sup>12</sup>. Innholdet skal kapsles inn i formatet Ogg<sup>13</sup>.

- Av de vurderte standardene for koding og dekodning av video er Theora den eneste som både er fullstendig åpen og royalty-fri, og moden nok for allmenn bruk.
- Standardene er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (Xiph.org Foundation). Utviklingsprosessen er åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- Standarddokumentene er tilgjengelige gratis, og kan fritt viderefremidles.
- Det ser ut til at nettleserne Mozilla/Firefox og Opera innen kort tid vil få innebygd støtte for avspilling av Ogg, Theora og Vorbis.

I unntakstilfeller<sup>14</sup> kan innholdet *suppleres* (men ikke erstattes) med en versjon der videosporet er kodet med H.264<sup>15</sup>, lydsporet med AAC<sup>16</sup>, kapslet inn i MP4<sup>17</sup>.

- Standardene er anerkjent og vedlikeholdes av en ikke-kommersiell organisasjon (ISO). Utviklingsprosessen er åpen, transparent og ikke-diskriminerende.
- H.264 og AAC er i stand til å komprimere video og lyd meget effektivt og i høy kvalitet. Begge er modne og utbredte.
- Standarddokumentene er tilgjengelige (mot avgift), men kan ikke viderefremidles. Det er knyttet patenter med royalty-krav til standarden.

<sup>11</sup>Xiph.org Foundation. Theora Specification, 16.4.08. Tilgjengelig på <http://www.theora.org/doc/Theora.pdf>

<sup>12</sup>Xiph.org Foundation. Vorbis I specification, 20.7.04. Tilgjengelig på [http://xiph.org/vorbis/doc/Vorbis\\_I\\_spec.html](http://xiph.org/vorbis/doc/Vorbis_I_spec.html)

<sup>13</sup>Silvia Pfeiffer. RFC 3533: The Ogg Encapsulation Format Version 0, mai 2003. Tilgjengelig på <http://www.ietf.org/rfc/rfc3533.txt>

<sup>14</sup>For eksempel ved publisering av materiale som *også* skal kunne sees på enheter der Theora/Ogg/Vorbis-støtte ikke kan legges til, slik som mobiltelefoner, bærbare mediespillere etc.

<sup>15</sup>ISO. ISO/IEC 14496-10:2005 – Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 10: Advanced Video Coding. Tilgjengelig på [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43058](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43058)

<sup>16</sup>ISO. ISO/IEC 13818-7:2006 – Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 7: Advanced Audio Coding (AAC). Tilgjengelig på [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=43345](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=43345)

<sup>17</sup>ISO. ISO/IEC 14496-14:2003 – Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 14: MP4 file format. Tilgjengelig på [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=38538](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=38538)

**Så langt det er mulig bør adressen direkte til videofiler og -strømmer gjøres enkelt synlig i nettleseren, slik at brukere selv kan velge alternative avspillere.**



## Kapittel 4

# Videre arbeid

### 4.1 Fremdrift

Arbeidet er gjennomført i henhold til FADs tilbudsdokument, med følgende milepæler.

Fase	Levering	Innhold
1	20080630	<b>Kartlegging og avgrensning av aktuelle standarder</b> Fase 1 levert 30. juni som <i>Rapport 1: Åpne standarder for grafikk, bilde, lyd og video på offentlige nettsider: Kartlegging og avgrensning.</i>
2	20080901	<b>Dokumentering og evaluering</b> Fase 2 levert 2. september som <i>Rapport 2: Åpne standarder for grafikk, bilde, lyd og video på offentlige nettsider: Dokumentering og evaluering.</i>
3	20080915	<b>Vurdering av alternative anbefalinger</b> Fase 3 levert 15. september som <i>Rapport 3: Åpne standarder for grafikk, bilde, lyd og video på offentlige nettsider: Alternative anbefalinger.</i>
4	20080922	<b>Presentasjon og justering av anbefalingen</b> Utkast til endelig rapport  Rapport 3 levert 15. september som utkast til endelig rapport.
	2008101	Presentasjon av utredning og anbefalinger: Rapport 3 presentert i arbeidsgruppen for multimedia 18. september.

	20081025	Presentasjon av utredning og anbefalinger for Standardiseringsrådet senest 20081025 Rapport 3 presentert for Standardiseringsrådet 23. september.
	20081001	<b>Endelig rapport</b>  Endelig rapport levert 1. oktober.
5	20081101	<b>Ytterligere behov</b> Skriftlig fremstilling om ytterligere behov for arbeid på området eller tilstøtende områder som er identifisert i prosjektperioden. (Se avdeling 4.2 side 24)

## 4.2 Videre arbeid

Det egentlige utredningsarbeidet er nå over. Imidlertid åpner punkt 4.5 i tilbudsokumentet for å beskrive ytterligere behov for standardisering i utredning. Vi har i løpet av arbeidet vårt kommet over flere slike områder, som vi ønsker kort å beskrive i en rapport levert innen 1. november.

Rapporten vil omfatte følgende punkter:

- En oversikt over hensiktsmessig programvare (nettlelere, mediespillere, plugins o.l.) for visning og avspilling av de anbefalte standardene på vanlige plattformer.
- Betragtninger om praktiske løsninger for å integrere slik programvare på nettsider for best mulig brukervennlighet og gjennomsiktighet.
- En oversikt over utvikling av felles programpakker og tjenester for åpen publisering av video og lyd i det offentlige.
- En oversikt over standarder (spesielt protokoller), plattformer (f.eks. mobiltelefoner og håndholdte maskiner) og andre områder som i denne omgang ble vurdert å falle utenom utredningen.



## Kapittel 5

### English summary

This document is the final part of a series of reports comprising a survey and recommendations of open standards for multimedia content on public websites. The survey has been performed by the Multimedia Streaming Group at Østfold University College at the invitation of the Department of Government Administration and Reform (FAD<sup>1</sup>).

The background for the open standards initiative from FAD is described in the public bidding invitation for the survey thusly:

The Government wants greater use of open standards in ICT by public institutions. Government policy in these areas is described in FAD's report to Parliament (the *Storting*) Nr. 17 (2006-2007) *An Information Society for All*.<sup>2</sup> The Department has therefore established the Standardisation Council as an advisory committee. Based on the recommendations of the Council a *Reference Catalogue of Administration Standards* will be prepared. The Catalogue is available at [regjeringen.no](http://regjeringen.no)<sup>3</sup> and provides an overview of recommended and mandatory administration ICT standards (primarily open standards) to be used by the public sector. The first version of the Catalogue was published December 20, 2007, and the Standardisation Council is now working on the second version.

The first version of the Catalogue, containing standards for publishing documents on public websites, has been enacted by the Government. Thus, HTML is the primary format for publishing information on the World Wide Web, while ODF (Open Document Format) and PDF (Portable Document Format) are mandatory formats where HTML is insufficient. These formats are to be used for all new documents published after January 1, 2009 and for all *previously* published documents by January 1, 2014. Open standards for images, graphics, audio and video in public websites will be part of the second version of the catalogue.

---

<sup>1</sup>Fornyings- og administrasjonsdepartementet

<sup>2</sup>St.meld. nr. 17 (2006-2007) *Eit informasjonssamfunn for alle*. English translation available at: <http://tinyurl.com/5ly7zd>

<sup>3</sup><http://tinyurl.com/3tra6e>

In the context of this summary it is also important to note that the Report 2 of the survey clarified the definitions of both “public” and “websites”. Both terms were discussed in a meeting with the ministry after submission of Report 1 which was a general mapping of relevant standards.

“Public” was narrowed down to include *public institutions* subject to the law of public administration (Forvaltningsloven) which includes central and local government and their agencies. This would also include health and educational institutions, public museums and the national library.

As the concept “on websites” could be interpreted quite widely, it was decided to limit the definition to that information which appears embedded in web pages for the *presentation* of information rather than information *transaction* over the World Wide Web.

Chapter 1, *Introduction*, contains a summary, a section on accessibility and a discussion of sustainability of public information.

In the section on *accessibility*, the EU’s interoperability framework’s definitions were used to describe non-discriminatory and equal opportunity access to public information and services. Our interpretation was:

In practice this means that information published on public sector websites shall be available without practical restrictions on generally available computer platforms in sale on the Norwegian market.

In clarification “generally available computer platforms” are described “for the purposes of this survey, operating systems for personal computers and workstations in use today from *Microsoft Corporation* (Microsoft Windows), *Apple Inc.* (OS X 10.4), and *Linux* (Debian GNU, Ubuntu, and the like).”

The report’s section on *sustainability* discusses the failures of many of the commonly used from the early 1980’s, when computers became available to the general public, in providing easily retrievable digital data. While the EU’s definition of open standards<sup>4</sup> is a commendable description of the criteria of an open standard, those criteria must also fulfill a certain level of sustainability which we specified as a simplified definition of an open standard:

A formal description of the form of a bitstream where the contents can be archived indefinitely and read on that which today is understood to be a “personal computer” without practical or legal restrictions.

Our primary aim in using the sustainability definition in addition to the EU definition is the practical consequences of the Norwegian law of obligatory deposits<sup>5</sup> which obliges all who publish documents irrespective of media which are “made for distribution beyond the private sphere” to deposit copies with the national library. On the basis of that law the National Library harvests Norwegian websites twice per year. Both the National Library (in 2005) and

---

<sup>4</sup>See chapter 2, page 9

<sup>5</sup><http://tinyurl.com/2zj7h4>

the Ministry of Education and Research (in 1999) have enacted technical rules and regulations for handling digital information to be deposited in public archives. Each of these specify a set of standards for multimedia files. In addition the website of the Library of Congress on *Sustainability of Digital Formats* for the National Digital Information Infrastructure and Preservation Program is used for reference.

Chapter 2 *Alternatives and Hypotheses*, discusses three alternative bases for recommendation of open standards based on the EU's definition of open standards as laid out in *The European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services*<sup>6</sup> and the Standardisation Council's evaluation methods which were used in Report 2 for evaluation of relevant standards. The chapter attempts to answer questions on what demands hypothetical alternative standards would place on making public websites.

The three alternatives presented discuss the implications of three degrees of openness:

- **Laissez-faire**  
Proprietary standards do not contribute to accessibility, interoperability and the various other demands needed for non-discriminatory distribution of information to the public.
- **Standards requiring royalty payment**  
Standards requiring royalty payment, but otherwise defined as open are widely used and accepted. They also solve many of the problems associated with proprietary standards. However, patents and legal impediments to distribution of free software are serious limitations, especially where end-user royalty payment is required.
- **Royalty-free standards**  
Royalty-free standards are the only standards that completely satisfy the EU definition of open standards. By choosing completely open standards the public institutions not only fulfill the requirement of non-discriminatory access to information, but also protect themselves from the commercial constraints of proprietary and royalty covered standards.

Chapter 3, *Recommendations*, lists the relevant standards surveyed for images, sound and video and describes the basis for our recommendations in each category.

The following standards are recommended for use on public web sites:

- **Graphics: SVG**  
This category covers scalable vector graphics. SVG is the only standard that provides embedded vector graphics in more than one web-browser at present.

---

<sup>6</sup>Office for Official Publications of the European Communities. European Interoperability Framework for pan-European eGovernment Services, 2004. Tilgjengelig på <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3761>

- Pictures

To differentiate from scalable vector graphics, raster images are termed “pictures” in this report.

- For lossy compression: **JPEG**
- For non-lossy compression: **PNG**  
For compatibility with web-browsers that do not support PNG, **GIF** can be used instead.

- Sound

Where possible, the URI of sound files should be made visible on the web page so that the user can choose alternative media players.

- For lossy compression: **Vorbis** wrapped in **Ogg**.  
In exceptional cases **MP3** may be used as a *supplementary* standard but not as a replacement for Vorbis.
- For non-lossy compression: **FLAC**

- Video

Video published on public websites shall be encoded with **Theora**, sound tracks with **Theora**, all wrapped in the **Ogg** format.

In exceptional cases *supplementary* (but not replacement) versions of content may be encoded in **H.264** video, sound tracks with **AAC**, all wrapped in **MP4**.

As for sound, the URI of video files should be made visible on the web page so that the user can choose alternative media players.

Chapter 4, *Further work*, maps the progress of the survey and describes other areas that might be addressed on the basis of experience gained from the survey.

A supplementary report will be submitted by November 1 to cover the following items:

- An overview of software (web browsers, mediaplayers, plugins, etc.) relevant to the recommended standards.
- A discussion of practical solutions for integrating software into web pages for user friendliness and transparency.
- An overview of ongoing development of software packages and services for open publishing of images, video and sound for public websites.
- An overview of standards (especially protocols), platforms (for example mobile phones and handheld devices) and other areas that were considered beyond the scope of this survey.

[\*]

# Multimedia – konsekvensutredning

---

Dato: 1. Desember 2008

Versjon: 1.2

## Oppsummering

Utredningen vurderer kostnader ved og understøtter forslag til multimediasstandarder som tidligere anbefalt av Høyskolen I Østfold. Analysen omfatter også vurderinger av alternative overgangsperioder.

Vurderingen gir grunnlag for å fastslå at innføringen av standardene kan skje basert på kvalitative gevinster og hensiktsmessighetsbetraktninger, da det ikke er funnet større uheldige konsekvenser eller kostnader forbundet til anbefalingene.

## Innledning

Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD) ga vinteren 2008 Standardiseringsrådet (SR) i oppdrag å utrede og foreslå multimediasstandarder til bruk på offentlige nettsteder (FAD 2006/01327-169, 26. februar 2008).

Standardiseringsrådet sekretariat engasjerte sommeren 2008 Høyskolen i Østfold (HiØ) til å foreta en analyse og foreslå multimediasstandarder til bruk på offentlige nettsteder, med utgangspunkt i de føringer SR skal følge ved vurderinger av standarder. I dette arbeidet ble HiØ støttet dels av SR sekretariat, dels av en egen arbeidsgruppe for multimedia utgått fra SR og styrket med representanter fra Nasjonalbiblioteket (NB) og Norsk Rikskringkasting (NRK). Høsten 2008 avleverte så HiØ sin rapport og anbefalinger. Anbefalingene var å benytte følgende:

1. Skalerbar grafikk: SVG
2. Bilder: JPG, PNG og GIF
3. Lyd: Vorbis, MP3 og FLAC
4. Video: Theora og H.264

Anbefalingene ble behandlet i SR sitt møte 23-24. September 2008 hvor det ble gitt tilslutning til å gå videre med en konsekvensutredning.

## Metode

### Arbeidsform

Konsekvensutredningen har vært gjennomført av arbeidsgruppen for multimedia støttet av sekretariatet for SR. Arbeidsgruppen bestod av følgende Bent Vangli (Arkivverket, leder), Kristian Bergem (Sekretariatet/DIFI), Helge Bang (DIFI), Reidar Otto Johnsen (NRK), Lars Gausdad (NB), Martin Hauge (Møre og Romsdal fylke), Audun Vaaler (HiØ, innleid fagkonsulent).

Arbeidsgruppen har i sitt arbeid avholdt tre arbeidsgruppemøter støttet dette med E-post utveksling og kommentarer.

## Generelt

Multimedia i form av skalerbar grafikk, bilder, lyd og video er blitt brukt i stor grad på Internett. Trendene tilsier at bruken ytterligere vil øke. Bruk av multimedia gir en rikere og mer fyldig informasjonsstrøm som i stor grad både kan tilpasses behovet til informasjonsmottageren og giveren. Mulighetene for interaksjoner skal heller ikke glemmes slik som for eksempel i lyd- eller videokonferanser. Multimedia vil også kunne være medvirkende til at en kan lage bedre universelt utformede nettsider. For at en ikke skal få et kaotisk sammensurium av formater innenfor et område hvor det finnes nær sagt uendelige valg, er det nødvendig å standardisere på et mindre og dekkende sett slik at både brukere og tilbydere kan benytte løsninger på tvers av egne valg både på plattform- og programvaresiden, på en enkel og oversiktlig måte.

## Avgrensning

Denne konsekvensutredningen er avgrenset til og har som hensikt å klargjøre eventuelle større utilsiktede og negative effekter ved valget av et begrenset sett med standarder. Dette gjøres for at en skal være rimelig sikker på at det ikke ligger skjulte bomber i form av store ukjente implementeringskostnader eller andre alvorlige utilsiktede konsekvenser.

Det er ikke gjennomført gevinstanalyser, først og fremst fordi gevinstene i all hovedsak vil være kvalitative for brukersiden. I den grad det skulle være noen direkte økonomiske gevinster, vil de være relativt usikre og av et beskjedent omfang.

Det viste seg vanskelig å framskaffe eksakte tallmateriale for bruken av multimediafiler. Dette vil også kunne være en umulig oppgave da multimediafiler i mange sammenhenger er innkapslet i spesialiserte applikasjonstillegg, og dermed ikke synlig gjennom vanlige nettstedsanalyser.

I denne utredningen er det derfor antatt at hovedmengden av offentlig publisert materiale innenfor dette omfanget skjer fra statlige etater og institusjoner, fra fylkeskommunalt nivå og kommunene. I tillegg har en antatt at skoleverket vil stå for en stor del av bruken. Her finner vi 7 universiteter, 5 vitenskapelige høyskoler, 2 kunsthøyskoler, 24 høyskoler, 2 private vitenskapelige høyskoler (MF og BI), nærmere 30 andre private høyskoler og omtrent 3120 skoler ellers. Vi har valgt å trekke med de private skolene i analysen for fullstendighetens skyld, selv om de muligens strengt tatt ikke uten videre kan pålegges å følge standardforslagene.

Anslag er gjort ut i fra forutsetninger om implementeringsstrategi. Større endringer i denne vil derfor kunne påvirke resultatet.

## Anvendelsesområder

Multimedia for publisering kan grovt deles inn i fire anvendelsesområder:

1. Skalerbar grafikk
2. Bilder
3. Lyd
4. Video

Innenfor hvert av områdene finnes det en mengde mulige formater og standarder en kan velge å forholde seg til. Mange er utdaterte, noen er utviklet for spesiell formål atter andre har hatt og har liten utbredelse eller er dårlig støttet i dagens alminnelig brukte dataverktøy mens noen

igjen har stor utbredelse og er godt kjent. Dette er vurderinger som HiØ tok for seg i sin analyse og rapport.

For å kunne bedre å kunne skille og analysere kostnadselementene er denne inndelingen videreført i beregningene.

## **Kostnadselementer**

Publisering av multimediafiler kan i hovedsak betraktes som innholdselementer på den enkelte nettside. Det betyr at valg av et spesifikt format framfor et annet liten eller ingen betydning for utseendet og funksjonaliteten. I hovedsak er det institusjonens publiseringsmedarbeidere som i hovedsak deltar i denne prosessen. For multimediainnhold kan det endog bare være noen av disse igjen som faktisk utfører oppgaver. Ut i fra dette er det identifiser noen kostnadselementer som det er foretatt beregninger på.

### *Konverteringsbehov for eksisterende materiale*

Når en velger standarder for multimedia vil det normalt også fremkomme behov for å konverter eksisterende filer. En slik konvertering kan planlegges og gjennomføres av et lite antall personer, og behøver ikke berøre hele publiseringsavdelingen eller alle publiseringsmedarbeidere. Likevel er det en aktivitet som det er nødvendig å beregne eventuelle kostnader for.

### *Hvem som publiserer*

Alle ansatte i offentlig forvaltning driver ikke med direkte publisering på internett. Dette er i stor grad en oppgave som tilhører etatens eller kommunens informasjonsavdeling. For å få en balansert kostnadsberegning må en derfor ha en formening om omfang, hvem, som berøres og hvilket arbeid som eventuelt er nødvendig å gjennomføre for å tilfredsstille standardiseringskravene.

### *Teknisk kompleksitet*

Konsekvensene og kostnadene vil være avhengig av hvor komplekst det er å innføre og benytte de valgte standardene på tilretteleggingssiden. Dette vil typisk kunne omfatte opplæring av informasjonsmedarbeidere, teknikere og IT personale.

I dette bildet vil en for en del steder finne at de allerede bruker valgte multimediaformater i større eller mindre grad. På slike steder vil kravene ha liten eller ingen betydning, noe kostnadsmodellen må ta hensyn til

Det vurderes som om kompleksiteten for disse standardene er små da de i liten eller ingen grad er relatert til nettsidene. Formatene kan i stor grad kan betraktes som enkeltelementer på nettsider. Det betyr i praksis at nettsiden ikke behøver å tilpasses annet enn ved at pekeren til multimediafilen endres til å peke på samme fil, dog i et annet format.

Likevel er dette omlegginger og slike forhold må planlegges og gjennomføres. En kan derfor anta at valg av overgangsperioder ha konsekvenser for kostnadene.

### *Informasjon*

Etter at vedtak er fattet er det også nødvendig å informere om de nye bestemmelsene. Dette tar også noe tid og ressurser, og bør derfor også vurderes. Kostnader ved en separat informasjonskampanje er ikke kalkulert. Slik informasjon kan like gjerne gis som en del av



annen informasjon, og det er derfor vanskelig i denne sammenhengen å kostnadsfeste den direkte andelen.

### *Brukere*

Brukere er i denne sammenheng målgruppen for publiseringen på internett. Dette omfatter dermed både borgere og næringsliv. Standardvalgene vil kunne ha betydning for deres valg av programvare og plattformen. Derfor vurderes også kompleksiteten og hva det innebærer å følge standardene.

### *Utelatte kostnadselementer*

De ovennevnte elementene anses som de viktigste og antatt å være de som er mest kostnadsdrivende. Beregningene er forenklet ved at faktorer ansett som kostnadsmessig mindre viktig for disse valgene, slik som:

- sentralt informasjonsarbeid,
- endrede behov for prosessorkraft,
- endrede behov for lagringskapasitet ved dobbeltlagring,
- endrede kostnader for drift av løsninger,
- sentralt utarbeidet veileder og
- eventuell utvikling av programvare for automatisk konvertering

er utelatt. Likevel kan det anføres at noen av disse tiltakene i seg selv kan være svært viktig uavhengig av de konkrete valgene for multimediasstandarder. Spesielt gjelder dette kanskje informasjonsarbeidet.

## **Kostnadsanalyser**

### *Inndeling multimedia*

HiØs anbefaling om multimediasstandarder og inndeling av disse var:

1. Skalerbar grafikk: SVG
2. Bilder: JPG, PNG og GIF
3. Lyd: Vorbis, MP3 og FLAC
4. Video: Theora og H.264

### *Institusjoner*

Som en forenkling antas det at hver statlig etat eller institusjon, hver kommunal og fylkeskommunal enhet har et nettsted hver i gjennomsnitt. Det samme vil gjelde 7 universiteter, 5 vitenskapelige høyskoler, 2 kunsthøyskoler, 24 ”vanlige” høyskoler, 2 private vitenskapelige høyskoler (MF og BI) og nærmere 30 andre private ”vanlige” høyskoler. 3120 skoler ellers. Det er valgt å trekke inn de private skolene i beregningen da de i praksis antas å etterleve standardkravene, selv om det neppe er sikkert at de formelt sett må det. I alt utgjør dette 4432 institusjoner det kan regnes på.

### *Kostnadselementer*

Ved å anta at disse standardvalgene i hovedsak bare berører valg av format på multimedia-filene, vil valgene ikke påvirke kompleksiteten på nettsidene. En vil til en viss grad heller kunne føre i marken argumenter om at dette fører til enklere sider, all den tiden det forventes færre formater å forholde seg til. Uansett synes effektene å være både så små og tildels usikre at det virker hensiktsløst og neppe mulig å analysere ned på et slikt detaljnivå.

Det betyr at en i stedet bør fokusere på å avdekke eventuelle uoverkommelige kostnader eller andre større negative effekter. Dermed synes det naturlig å fokusere på følgende forhold:

- Implementering for eventuelt nytt publiseringsystem inklusiv prosjektarbeidet
- Første gangs opplæring
- Noe tidstap innledningsvis for brukere, inntil nytt system er i full drift og erfaring vunnet
- Konvertering av eldre filer

### *Kvalitative forhold*

Valget av foreslåtte standarder er gjort ut i fra betraktninger om tilgjengelighet og i hvilken grad disse følger kravene til åpne standarder. Hensikten med et slikt utgangspunkt er at brukere og leverandører ikke skal være avhengig av å anskaffe utstyr eller programvare fra et enkelt eller et fåtall leverandører. Med andre ord er bruk av åpne standarder med på å motvirke monopolistiske tendenser, som ellers fort oppstår i programvarebransjen. Forslagene bidrar dermed til å øke konkurransen.

Samtidig er det forventet at forenklingen med å standardisere på et fåtall og dekkende sett av multimediasstandarder vil forenkler hverdagen både for innholdsleverandører og brukere. Dette forventes å en følbart opplevd forbedring da en vil kunne forvente at nær sagt alle vil kunne bruke offentlige nettstedet uavhengig av personlige valg på utstyrssiden eller programvare. Leverandører vil kunne lage enklere løsninger, noe som ved siden av den forventede økede konkurransen som forslaget medfører, kan gi rimeligere løsninger.

Begge disse forholdene anses som kvalitative gevinster som det er vanskelig å tallfeste.

### *Tidsfasing*

Innføring av disse standardene kan tenkes gjennomført på flere måter. Veldig enkelt kan en tenke seg en meget rask innføring med korte tidsfrister, med lengre tidsfrister og innføring hvor en skiller mellom kortere tidsfrister på nytt materiale mens allerede eksisterende multimediafiler har en lengre. Det vil være rimelig å anta at hurtig innfasing vil være dyrere enn en tatt over lengre tid. Ulempen vil kunne være at perioden med forvirring forlenges og at de kvalitative gevinstene dermed kommer senere. Kostnadsmodellen er tilrettelagt for å analysere kostnadene i varianter av disse scenarioene.

All programvare og løsninger fornyes over tid, også bruk av formatstandarder. I kostnadsmodellen har derfor valgt kun å tilbakeføre utgifter som direkte forårsakes av standardvalgene. Med det menes at en etat eller kommune direkte iverksetter nyanskaffelser eller oppdateringer som følge av disse bestemmelsene, altså en prosess som ellers ikke ville vært gjort.

Disse forholdene er i modellen ivaretatt ved at man antar at en i løpet av 4 år etter innføring av standardene, vil likevel flesteparten oppdatere eller fornye sine publiseringsløsninger av andre årsaker. På samme måte vil en kunne anta at en etter ytterligere 2 år uansett ville ha konvertert sine eksisterende multimediafiler til nytt format. Dersom dette holder stikk, betyr det at etter 4 år vil det ikke lenger være relevant å relatere kostnader til disse standardvalgene, for nye løsninger. Tilsvarende utløper denne relasjonen etter 6 år for eldre filer.

Beregningsmodellen antar at den normale utskiftingstakten er jevnt fordelt, altså 25 % per år. Kostnader som skyldes slik normal utskifting tilbakeføres ikke til konsekvensen for dette forslaget. Det betyr at dersom alle skulle ha nytt system fra dag en, vil alle utskiftingskostnader kunne tilbakeføres til vedtaket. Derimot om en velger en overgangstid på fire år, vil ingen slike utgifter kunne antas å tilbakeføre spesifikt til dette vedtaket om standarder, antagelig med unntak av noen konverteringsutgifter for eldre materiale.

Etter innføring synes det ikke å være noen kostnadsdrivende elementer. Det kan heller virke som det vil være noen gevinster i form av en forenkling i forhold til å måtte forholde seg til et stort antall formater. Dette omfatter det faktum at en vil nå et større publikum med et fåtall multimediasstandarder, da en kan forvente at de fleste vil kunne lese disse formatene uavhengig av hvilken plattform den enkelte bruker, sett opp i mot et scenario med svært mange formater.

En vil ved slike standardvalg måtte vurdere behovet og hensiktsmessigheten med å konvertere eksisterende filer til valgte nye standarder. Her vil overgangsordninger kunne spille en stor rolle. Slike konverteringer av enkeltfiler vil i stor grad kunne kjøres maskinelt og automatisk etter en innledende analyserunde og klargjøring hos den enkelte etat/institusjon/kommune. En vil derfor også her kunne få et rimelig anslag på kostnadene ved å benytte et gjennomsnittsanslag på tidsbruken ved å forberede en slik konverteringsjobb. I modellen antas det at man uansett vil konvertere i løpet av 6 år for å kunne holde følge med utviklingen. Etter denne tiden vil en derfor ikke kunne tilbakeføre kostnader direkte til denne beslutningen. Med kortere overgangstider regner modellen med en lineær fordeling over tid av kostnadene.

### *Beregningsbeskrivelse*

Kostnadsberegningene er gjennomført ved at antall berørte personer ved den enkelte institusjon gis et timeverkförbruk som multipliseres opp med gjennomsnittelig timepris for stat henholdsvis kommune. Denne timeprisen er hentet fra SSB.

Deretter justeres denne kostnaden dels for andelen bruk av multimediafiler fordelt på de fire områdene og for andelen multimediafiler som allerede antas å være i rett format. Dette gjøres for alle de fire innsatsområdene prosjekt, opplæring, overgang og konvertering.

I tillegg skaleres beløpene ut i fra overgangsperioder ut i fra en lineær modell som tilsier at alle kostnader kan tilbakeføres til beslutningen om det ikke er noen overgangsordninger, mens ingen kostnader kan tilbakeføres etter overgangstid på 4 år for nye nettsider og 6 år for konvertering av allerede eksisterende multimediafiler.

De eksakte formlene finnes i vedlagt regnearket, mens kildene er vist til slutt i dette dokumentet. Følgende parametere er brukt i beregningene:

Justerbare parametre	Antall eller kroner	Merknader
Kommuner	448	Antall kommuner og fylkeskommuner
Statlige etater	194	Antall statlige etater og institusjoner
Universiteter	7	
Høyskoler	63	Inklusiv vitenskapelige høyskoler og private høyskoler
Skoler	3720	Andre skoler
Brukere forvaltning	2	Antall berørte brukere pr etat eller kommune
IT forvaltning	2	Antall berørte IT-support eller teknisk pr etat eller kommune
Brukere universiteter	100	Antall pr universitet
IT universiteter	6	Antall pr universitet
Brukere høyskoler	25	Antall pr høyskole
IT høyskoler	2	Antall pr høyskole
Brukere skoler	2	Antall pr skole (gjennomsnitt)
IT skoler	1	Antall pr skole (gjennomsnitt)
Timepris stat	245	Gjennomsnittlig timepris statlig sektor
Timepris kommune	215	Gjennomsnittlig timepris kommunal sektor
Opplæringstid pr bruker	0,5	I timer
Opplæringstid IT	2	I timer
Prosjekttid	40	I timeverk (bruker IT kostpris)
Tidstap	1	Antall totale timeverk som kan regnes som produksjonstap i prosessen med å erfare nytt system pr bruker
Skalerbar grafikk anv.	1	Anvendelse i prosent (Anslag)
Bilder anv.	100	Anvendelse i prosent (Anslag)
Lyd anv.	10	Anvendelse i prosent (Anslag)
Video anv.	10	Anvendelse i prosent (Anslag)
Skalerbar grafikk eks.	0	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konverteres
Bilder eks.	95	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konverteres
Lyd eks.	5	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konverteres
Video eks.	0	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konverteres
Overgangperiode nye	2	Antall år før alle nye sider skal tilfredsstillere kravet (OBS! Ikke større enn Null effekt nye)
Overgangperiode eldre	4	Før alle eldre sider skal tilfredsstillere kravet i antall år (OBS! Ikke større enn null effekt eldre)
Null effekt nye	4	Antall år før denne beslutningen har null effekt for nye sider
Null effekt eldre	6	Antall år før denne beslutningen har null effekt for eldre sider (konverteringene)

## Beregninger

Kostnadene ved innføring av dette settet med standarder varierer med tiden for overgangsordninger. Modellen omfatter forenklede beregninger over 4432 institusjoner innen offentlig forvaltning. I dette bildet er skolesiden dominerende.

Følgende tabell gir en oppsummering av de forskjellige variantene for overgangsperioder med tall i MKr:

Overgangstid		Nye nettsider			
		1 år	2 år	3 år	4 år
Eldre nettsider	1 år	17	-	-	-
	2 år	15	12	-	-
	3 år	13	11	8	-
	4 år	12	9	6	
	5 år	10	7	4	2
	6 år	8	6	3	0

Som en ser vil en kraftig forsering føre til at kostnadene som kan tilbakeføres til valget med å fastlegge de foreslåtte standardene øker betydelig med korte overgangstider. Likevel skal en være klar over at det er analysert over 4432 institusjoner. Dermed blir gjennomsnittstallet for hver enkelt institusjon svært lav. Det dyreste alternativet utgjør ikke mer enn ca Kr 4.000,- pr. institusjon, mens en overgangsperiode for nye nettsider på 2 år og konvertering av eldre filer senest etter 4 år utgjør ca Kr 2.000,- pr. institusjon.

En skal dog være klar over at utgiftene vil være svært ulikt fordelt, noe som for en litt mer kompleks organisasjon kan utgjøre en merkbar kostnad, spesielt om det legges opp til kraftig forsering av omleggingen. Spesielt vil dette kunne skje om det påvirker allerede planlagte og igangsatte løp. Derfor bør det velges overgangstider som vil oppfattes som rimelige og relevante sett opp i mot de kvalitetsmål en har satt seg.

Det er foretatt en "Monte Carlo" følsomhetsanalyse på parametrene for å se hvordan kostnadsbildet kan endre seg ved variasjoner av parameteranslagene vist over. Denne analysen viser en relativ stor følsomhet, hvilket betyr at kostnadsoverslagene er relativt upresise, se vedlagte følsomhetsanalyse. Til tross for denne usikkerheten er det små beløp det er snakk sett opp i mot det store antallet institusjoner.

Det har også vært foretatt en nåverdibetraktning av kostnadene, se vedlegg. Sett opp i mot usikkerheten som "Monte Carlo" analysen gir, har en valgt ikke å ta hensyn til den.

En overgangstid på 2 år for nye nettsider, og 4 år før konvertering av eldre og eksisterende multimediafiler virker rimelig. En slik overgangsperiode antas ikke å gi kostnader som kan relateres til hastverkstiltak eller som direkte endringer i allerede pågående fornyingsløp. Med en slik overgangsperiode får en følgende kostnadsbilde fordelt på multimediaområdene og kostnadsområdene innføringsprosjekt, opplæring, overgangskostnader og konvertering summert for alle 4432 institusjonene:

Område	Prosjekt	Opplæring	Overgang	Konvertering	Totalt
Skalerbar grafikk	kr 192 160,00	kr 17 534,09	kr 12 223,38	kr 128 106,67	kr 350 024,13
Bilder	kr 960 800,00	kr 87 670,44	kr 61 116,88	kr 640 533,33	kr 1 750 120,65
Lyd	kr 1 825 520,00	kr 166 573,83	kr 116 122,06	kr 1 217 013,33	kr 3 325 229,23
Video	kr 1 921 600,00	kr 175 340,88	kr 122 233,75	kr 1 281 066,67	kr 3 500 241,29
<b>Totalt</b>	<b>kr 4 900 080,00</b>	<b>kr 447 119,23</b>	<b>kr 311 696,06</b>	<b>kr 3 266 720,00</b>	<b>kr 8 925 615,29</b>

Følsomheten på overgangsordninger er allerede eksplisitt forklart. Derimot kan det tenkes at enkelte institusjoner blir mere berørt enn andre. En gjennomgang av modellen kan antyde at dette kan være tilfelle for universitetene og høyskolene, da det er der det er flest publiseringsbrukere pr. institusjon. Forskjellen ligger først og fremst på opplæring og overgangskostnader. En kalkyle viser at opplæringskostnadene er ca 280.000,- og overgangskostnadene ca 180.000,-, i alt ca 460.000,- som skal fordeles på 70 institusjoner. Fremdeles et meget beskjedent beløp som ikke tilsier spesielle tiltak.

Innenfor rammen av de avgrensninger som er gjort, er det vanskelig å finne noen faktorer som vil medføre større endringer i det analyserte kostnadsbildet.

## Konklusjoner

Det er vanskelig å finne klare økonomiske forhold som er til hinder for å innføre det foreslåtte utvalget av standarder som obligatorisk til bruk på offentlige nettsteder, både for statlig og kommunal sektor.

Det synes videre klart at overgangsperiodene kan velges ut i fra hensiktmessighetshensyn framfor økonomiske. Slike hensiktmessighetshensyn vil da ivareta behovet for varslingsstid og tid for hver enkelt institusjon til å iverksette omleggingene. En kan anta at omtrent to års overgang til å tilfredsstille kravene på nye sider bør være tilstrekkelig. På samme møte vil en overgangsperiode på 4 år for eldre sider være tilstrekkelig

De anbefalte overgangsperiodene tillater den enkelte institusjon å planlegge og å gjennomføre eventuelle endringer innenfor normale planleggingssykluser.

# Bakgrunnsdata

---

Utdanningsdepartementet: 7 universiteter, 5 vitenskapelige høyskoler, 2 kunsthøyskoler, 24 ”vanlige” høyskoler, 2 private vitenskapelige høyskoler (MF og BI) og nærmere 30 andre private ”vanlige” høyskoler. Omtrent 600 videregående skoler og 3120 skoler ellers.

Timepriser er gjennomsnittstall fra beregnet fra SSB publisert statistikk.

Tidsforbruk, anvendelseprosjenter m.m. innen det enkelte område og institusjon er anslag gjort av arbeidsgruppen

429 kommuner, 19 fylker, 194 statlige etater. Internt fra FAD

Fra våren 2008 har EBU benyttet FLAC som utvekslingsformat på alt av radiomusikk som overføres til kringkastere i Europa, ref [http://www.ebu.ch/en/radio/ops\\_rdo/faq/index.php](http://www.ebu.ch/en/radio/ops_rdo/faq/index.php).

NRK har rippet alle CD’er til FLAC. Dessuten er nesten halvparten av vinylplatene også konvertert til FLAC pr november 2008, ref Reidar Otto Johnsen i NRK.

Det er imidlertid verdt å merke seg at FLAC ikke anbefales for langtidsbevaring av lyd. Anbefalinger (fra 2005) fra det internasjonale AV arkivmiljøet forutsetter bruk av lineære filer i wave-formatet, ref [http://www.iasa-web.org/downloads/publications/TC03\\_English.pdf](http://www.iasa-web.org/downloads/publications/TC03_English.pdf) side 8.

# Kostnadsmodell for multimediapublisering på offentlige nettsteder

## Oppsummering

Område	Prosjekt	Opplæring	Overgang	Konvertering	Totalt
Skalerbar grafikk	kr 192 160,00	kr 17 534,09	kr 12 223,38	kr 128 106,67	kr 350 024,13
Bilder	kr 960 800,00	kr 87 670,44	kr 61 116,88	kr 640 533,33	kr 1 750 120,65
Lyd	kr 1 825 520,00	kr 166 573,83	kr 116 122,06	kr 1 217 013,33	kr 3 325 229,23
Video	kr 1 921 600,00	kr 175 340,88	kr 122 233,75	kr 1 281 066,67	kr 3 500 241,29
<b>Totalt</b>	<b>kr 4 900 080,00</b>	<b>kr 447 119,23</b>	<b>kr 311 696,06</b>	<b>kr 3 266 720,00</b>	<b>kr 8 925 615,29</b>

Justerbare parametre	Antall eller kroner	Merknader
Kommuner	448	Antall kommuner og fylkeskommuner
Statlige etater	194	Antall statlige etater og institusjoner
Universiteter	7	
Høyskoler	63	Inklusiv vitenskapelige høyskoler og private høyskoler
Skoler	3720	Andre skoler
Brukere forvaltning	2	Antall berørte brukere pr etat eller kommune
IT forvaltning	2	Antall berørte IT-support eller teknisk pr etat eller kommune
Brukere universiteter	100	Antall pr universitet
IT universiteter	6	Antall pr universitet
Brukere høyskoler	25	Antall pr høyskole
IT høyskoler	2	Antall pr høyskole
Brukere skoler	2	Antall pr skole (gjennomsnitt)
IT skoler	1	Antall pr skole (gjennomsnitt)
Timepris stat	245	Gjennomsnittlig timepris statlig sektor
Timepris kommune	215	Gjennomsnittlig timepris kommunal sektor
Opplæringstid pr bruker	0,5	l timer
Opplæringstid IT	2	l timer
Prosjekttid	40	l timeverk (bruker IT kostpris)
Tidstap	1	Antall totale timeverk som kan regnes som produksjonstap i prosessen med å erfare nytt system pr bruker
Skalerbar grafikk anv.	1	Anvendelse i prosent (Anslag)
Bilder anv.	100	Anvendelse i prosent (Anslag)
Lyd anv.	10	Anvendelse i prosent (Anslag)
Video anv.	10	Anvendelse i prosent (Anslag)



Skalerbar grafikk eks.	0	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konvertere
Bilder eks.	95	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konvertere
Lyd eks.	5	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konvertere
Video eks.	0	Anslag i prosent for hvor mye av eldre materiale som allerede er i riktig format og som derfor ikke skal konvertere
Overgangperiode nye	2	Antall år før alle nye sider skal tilfredsstillе kravet (OBS! Ikke større enn Null effekt nye)
Overgangperiode eldre	4	Før alle eldre sider skal tilfredsstillе kravet i antall år (OBS! Ikke større enn null effekt eldre)
Null effekt nye	4	Antall år før denne beslutningen har null effekt for nye sider
Null effekt eldre	6	Antall år før denne beslutningen har null effekt for eldre sider (konverteringene)

## Følsomhetsanalyse

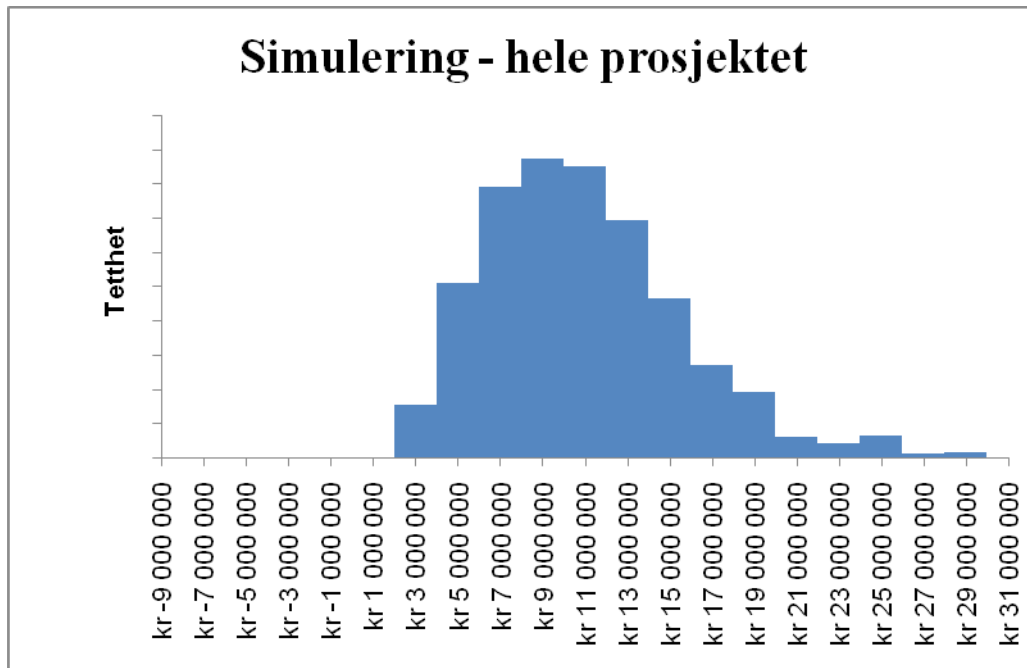
Kostnadsberegningen er i stor grad basert på kvantitative vurderinger, og innebærer stor grad av usikkerhet med resultatene. Det er derfor foretatt en følsomhetsanalyse, hvor Monte Carlo modellen er anvendt. Dette betyr at det er foretatt gjentatte simuleringer basert på antakelser om de parametrene som det er knyttet usikkerhet til. Basert på den valgte faktor (antall eller kroner), minimums og maksimumsverdi er får man et grunnlag for å vurdere hvor usikker den økonomiske konsekvensvurdering er, og samtidig tallfestet usikkerheten.

Følgende parametre er tatt med i simuleringen:

Parameter	Minimums verdi	Antatt verdi	Maksimums verdi
Brukere forvaltning	1	2	3
IT forvaltning	1	2	3
Brukere universiteter	50	100	200
IT universiteter	3	6	20
Brukere høyskoler	20	25	100
IT høyskoler	1	2	5
Brukere skoler	2	2	10
IT skoler	1	1	2
Opplæringstid pr bruker	0,5	0,5	2
Opplæringstid IT	2	2	7
Prosjekttid	30	40	80
Tidstap	0,5	1	3
Skalerbar grafikk anv.	0	1	5
Bilder anv.	80	100	100
Lyd anv.	0	10	20
Video anv.	0	10	20
Skalerbar grafikk eks.	0	0	5
Bilder eks.	90	95	100
Lyd eks.	0	5	10
Video eks.	0	0	5
Overgangperiode nye	1	2	3
Overgangperiode eldre	3	4	5
Null effekt nye	3	4	5
Null effekt eldre	5	6	6

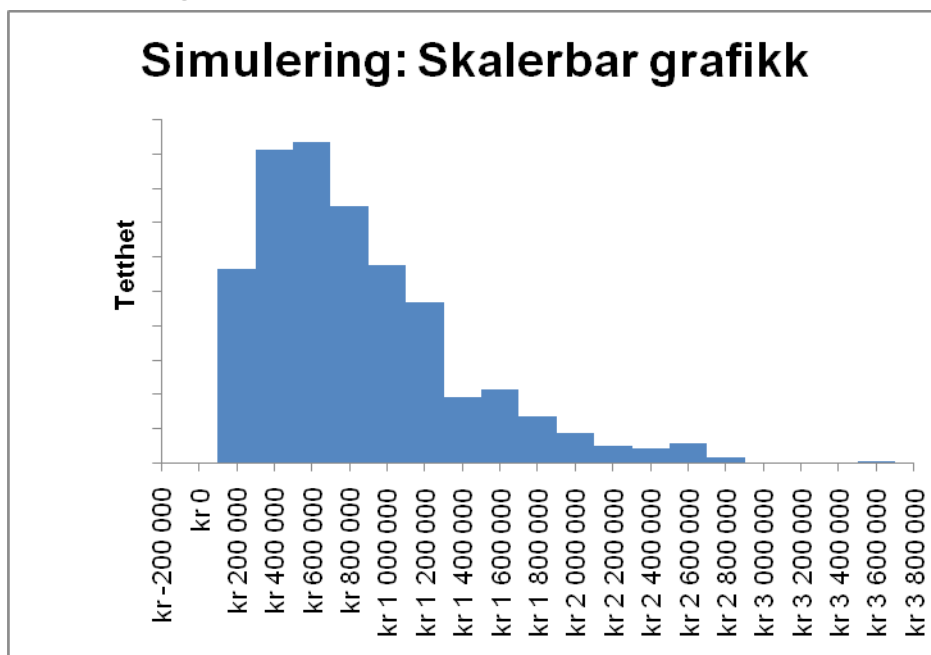
Det er foretatt fire separate simuleringer. For hele prosjektet, og for kostnader knyttet til skalerbar grafikk, bilder, lyd og video. Hver av de fire simuleringene har foretatt 1000 beregninger.

## Simulering - hele prosjektet



Det er 90 % sannsynlighet for at prosjektets kostnader vil være mellom 3,4 og 18,2 millioner kroner. Resultatet har relativt stor følsomhet. Med en ”skewness” på 0,83 innebærer det at det er større sannsynlighet for høyere kostnader, enn lavere.

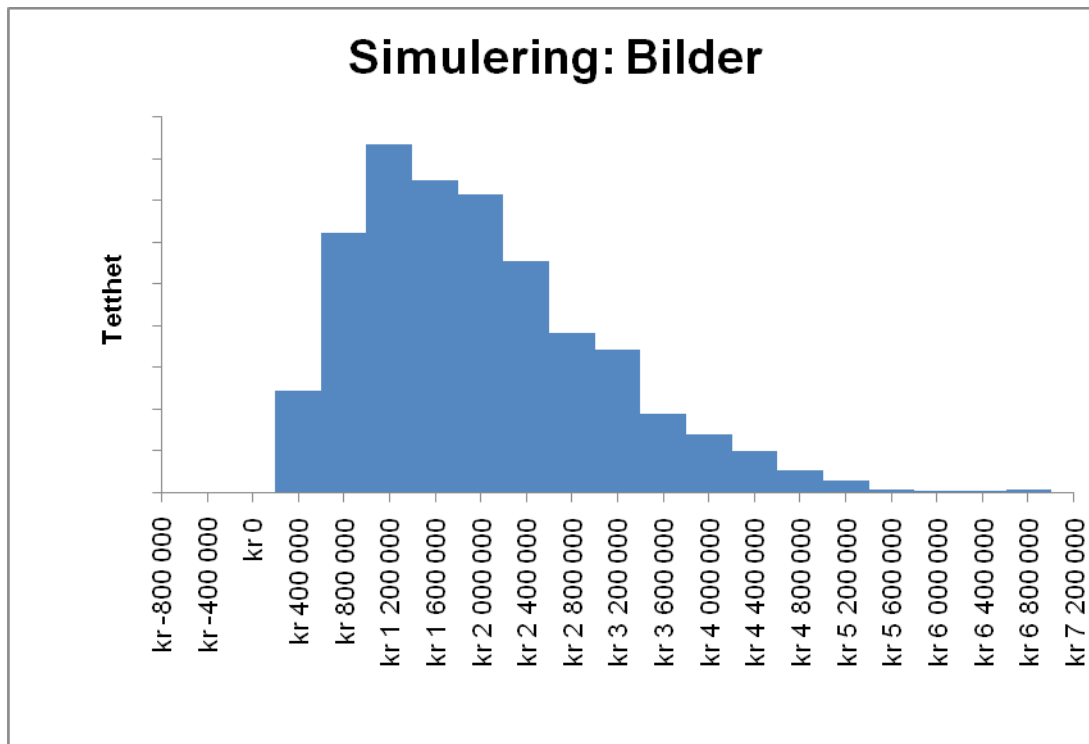
## Skalerbar grafikk



Det er 90 % sannsynlighet for at kostnader knyttet til skalerbar grafikk vil være mellom 0,13 og 1,8 millioner kroner. Resultatet har relativt stor følsomhet. Med en ”skewness” på 1,26 innebærer det at det er større sannsynlighet for høyere kostnader, enn lavere.

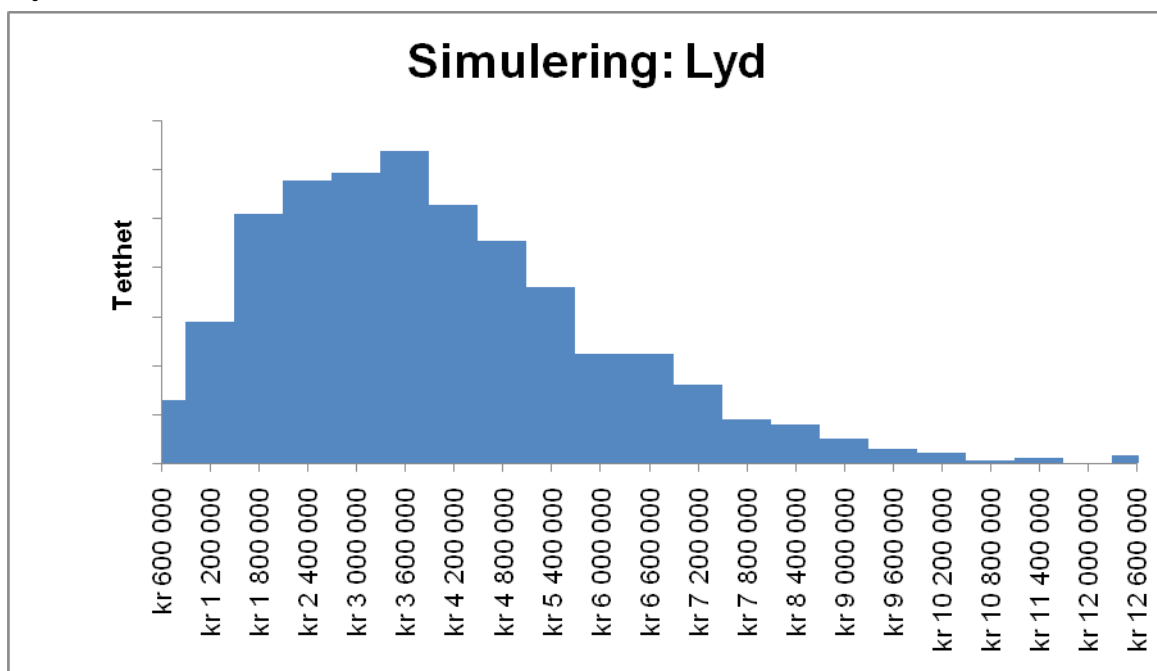
Som angitt tidligere i konsekvensvurderingen er det usikkerhet knyttet til bruk av skalerbar grafikk knyttet særlig til omfang og valg av tekniske løsninger mht kart.

## Bilder



Det er 90 % sannsynlighet for at kostnader knyttet til bilder vil være mellom 0,4 og 3,8 millioner kroner. Resultatet har relativt stor følsomhet. Med en ”skewness” på 0,94 innebærer det at det er større sannsynlighet for høyere kostnader, enn lavere. Allikevel er både median og gjennomsnittsverdi svært nær det anslåtte, kostnadene knyttet til bilder ansees derfor realistiske.

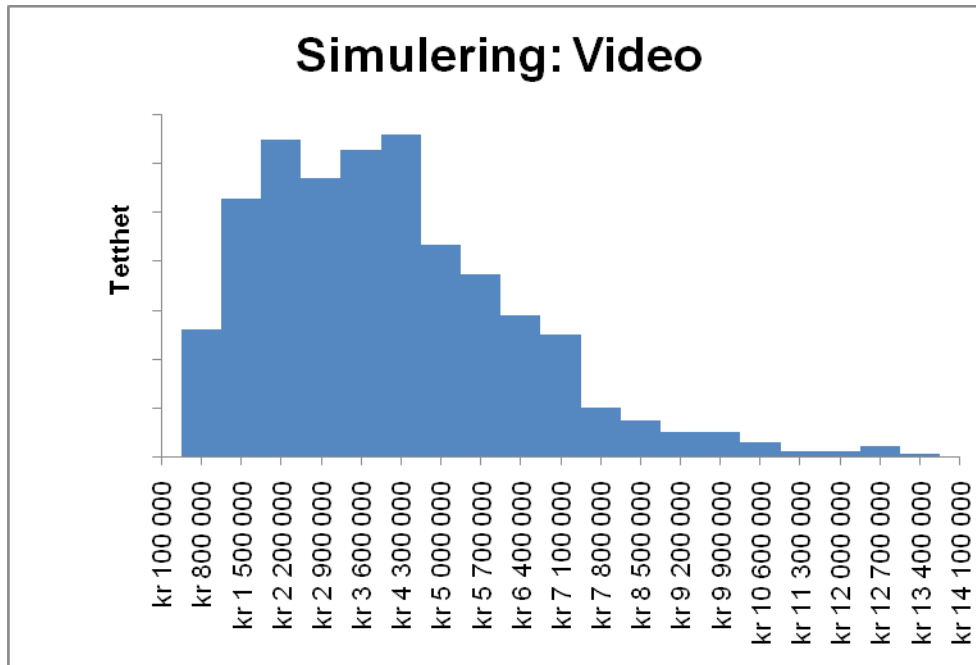
## Lyd



Det er 90 % sannsynlighet for at kostnader knyttet til lyd vil være mellom 0,85 og 7,4 millioner kroner. Resultatet har relativt stor følsomhet. Med en ”skewness” på

0,87 innebærer det at det er større sannsynlighet for høyere kostnader, enn lavere. Allikevel er både median og gjennomsnittsverdi svært nær det anslåtte, kostnadene knyttet til lyd ansees derfor realistiske.

## Video



Det er 90 % sannsynlighet for at kostnader knyttet til video vil være mellom 0,75 og 7,7 millioner kroner. Resultatet har stor følsomhet. Med en ”skewness” på 0,93 innebærer det at det er større sannsynlighet for høyere kostnader, enn lavere. Allikevel er både median og gjennomsnittsverdi etter simulering svært nær det anslåtte, kostnadene knyttet til lyd ansees derfor realistiske.

## Oppsummering

Som simuleringene viser er det relativt stor følsomhet knyttet til beregningene. Størst usikkerhet er knyttet til skalerbar grafikk, men dette er en mindre andel av hele prosjektet. Den faktor som i størst grad påvirker kostnadene er antallet personer som skal ha opplæring og stå for publisering.

Med det store antall nettstedet som er omfattet av prosjektet med svært ulike behov og utfordringer, vil det uansett være stor usikkerhet.

Den viktigste faktor for å redusere risiko i prosjektet er at det utarbeides gode veiledere som kan bidra til at ressursbruken reduseres.

## Nåverdiberegning av multimedia på offentlige nettsteder

Startår: 2008

Antall år: 6

Kalkulasjonsrente: 4 %

	År					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gvinster						
Kostnader			3 646 127	3 646 127	816 680	816 680
Beregningsgrunnlag skattekostnad			3 646 127	3 646 127	816 680	816 680
Skattekostnad			-729 225	-729 225	-163 336	-163 336
Kostnad inkl skatt			2 916 902	2 916 902	653 344	653 344
Resultat før neddiskontering			-2 916 902	-2 916 902	-653 344	-653 344
Diskonteringsfaktor	1,00	0,96	0,92	0,89	0,85	0,82
Nediskontert årlig resultat			-2 696 839	-2 593 115	-558 481	-537 001

**Netto nåverdi -6 385 436,73**

Gvinster	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Ikke kalkulert gvinster						
Kostnader	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Prosjekt for implementering			2 450 040	2 450 040		
Opplæring av de som publiserer			223 559	223 559		
Overgang - innledende tidstap			155 848	155 848		
Konvertering av eldre materiale			816 680	816 680	816 680	816 680

## Beslutningsnotat vedrørende UTF-8 som obligatorisk standard for tegnsettkoding

### 1 Bakgrunn

Standardiseringsrådet ga 14. mars 2007 anbefaling til FAD vedrørende innføring av ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8, som standard tegnsettkoding av informasjon i tekstuell form til bruk på nettsider, mot registre og for annen tekstlig utveksling og bevaring av informasjon.

Forslaget understøtter alle tegnsett brukt i nasjonal sammenheng, også samisk. I tillegg støtter representasjonen alle internasjonale tegnsett i ISO/IEC 10646. Forslaget understøtter dermed spesifikt krav gitt i eNorge 2009 og Stortingsmelding Nr. 17 – 2006/07 (IKT-meldingen) om en standard på dette området som omfatter alle nasjonale språkgrupper.

Det ble anbefalt at standarden skulle gjøres obligatorisk for å oppnå samordnings- og gjenbrukseffekter.

Følgende overgangsordninger ble anbefalt:

1. Offentlige vevsider skal benytte ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8 fra og med 1. januar 2009. Norge.no legger dette inn i sine kvalitetskriterier for vevsider med høy poengsum fra og med vurderingen høsten 2008.
2. ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8 skal være innført for utveksling av informasjon mot eller mellom de offentlige registrene innen utløpet av 2009.

Det ble videre anbefalt at det først er ved nyetableringer eller når vesentlig omlegginger av systemer eller registre av andre årsaker likevel gjennomføres, at den interne representasjonen av informasjonen kreves tilpasset ISO/IEC 10646.

I notat fra Standardiseringsrådet 21. mars 2007 ble det gitt anbefaling om at administrative og økonomiske konsekvenser ved forslagene kunne være betydelig og at disse burde utredes bedre.

Standardiseringssekretariatet har høsten 2008 arbeidet med en slik vurdering. Det har vist seg vanskelig å gjennomføre en vurdering med ønsket kvalitet innenfor tidsrammen. På grunnlag av en workshop der flere tunge IT-miljøer i forvaltningen deltok, ble kostnadselementer ved ulike scenarier belyst. Brønnøysundregistrene og Skattedirektoratet deltok med hver sine presentasjoner. Konklusjonen fra workshopen medførte et forslag om en noe endret anbefaling. Justering av anbefalingen er nødvendig fordi den gamle anbefalingen satt krav til endringer i interne registre og applikasjoner ute i offentlige virksomheter, som ikke er mulig å gjennomføre i nær fremtid.

## 2 Endret anbefaling

Det justerte forslaget lyder som følger:

- UTF-8 koding av tekstuell informasjon på offentlige nettsider er obligatorisk fra og med 01.01.2011.
- Tegnsett standarden ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8, er obligatorisk for utveksling av informasjon mellom offentlig virksomheter og med innbyggere/næringsliv fra og med 01.01.2011. Dette gjelder ikke hele ISO/IEC 10646 representert med UTF8, men det begrensede tegnsettet som også er representert i ISO8859-1, samt ytterligere 6 nordsamiske tegn i store og små representasjoner. Vedlagt referansekatalogen ligger en tabell som angir hvordan de som internt ikke kan håndtere tegn utover ISO 8859-1, skal forenkle representasjonen, ved mottak av slik informasjon. Dette er gjort for å få en felles representasjon på tvers av organisasjoner som ikke kan håndtere disse tegnene. Dette er en midlertidig ordning inntil ISO/IEC 10646 er tilstrekkelig støttet internt i alle offentlige virksomheter.
- Det er obligatorisk for alle offentlige virksomheter som skal gjøre større omlegginger, gjennom nyetablering eller videreutvikling, å implementere ISO/IEC 10646. Gjelder fra ikrafttredelse av referansekatalogen.

Denne anbefalingen forutsetter at:

Begrensningen i andre kulepunkt overfor er en overgangsordning, i avvente av en helhetlig innføring av ISO/IEC 10646, for å støtte alle de tegn det er behov for å representere i offentlige virksomheter og utveksling mellom dem.

Det er foreslått etablert en arbeidsgruppe med dedikert sekretariat, som skal se nærmere på problemstillinger knyttet til tegnsett. Arbeidsgruppen skal utrede nærmere behovet i offentlig sektor, vurdere ytterligere overgangsordninger og endelig gjennomføring av hele eller eventuelt tilstrekkelige deler av ISO/IEC 10646. Arbeidsgruppen skal beregne konsekvensene av sin anbefaling, og foreslå en gjennomføringsprosess.

Dette innebærer at Difi etablerer de nødvendige koordinerings- og veiledningsgruppene med deltakelse fra aktuelle IT-miljøer i statlig og kommunal sektor, og etablerer et prosjekt sekretariat med 3 fulltidspersoner i en periode på 3 år og med en årlig budsjetttramme for prosjektet på 1 mill. i året.

## 3 Begrunnelse

### 3.1 Presentasjon av tekstuell informasjon på offentlige vevsider

Det vil være en enkel sak rent teknisk å sikre at nettsider kodes i UTF-8. Dersom en nettside ikke er kodet i UTF-8 fra før, må det legges inn en koding i første linje i header-informasjonen. Portalverktøy som tillater skriving av tekst direkte i portalverktøyet må også eventuelt endres slik at alle HTML-sider kodes i UTF-8. Det vil kunne være aktuelt å konvertere artikler.



For små og mellomstore virksomheter, inkl. kommuner, vil det kunne ta flere dagsverk å få dette på plass.<sup>1</sup> Det er usikkert om det vil være nødvendig med endringer i noen av de brukte portalverktøyene, her vil det være nødvendig å sjekke med leverandører av slike verktøy.

Dersom hver virksomhet, inkludert skoler, skal bruke i gjennomsnitt 1 ukeverk på å få dette på plass, dreier det seg om ca 4000 virksomheter. Med en intern timepris på kr 250,- vil dette beløpe seg til 35-40 millioner kroner. Det er et spørsmål om dette skal regnes som en kostnad direkte knyttet til beslutningen om UTF-8, eller om man kan betrakte dette som en driftsutgift knyttet til å holde seg teknologisk oppdatert rent generelt.

Sekretariatet forutsetter at det settes opp en veiledningsgruppe som sikrer en grei overgang. Gruppen bør også kommunisere med leverandørene for å sikre at alle verktøy oppdateres med UTF-8-koding dersom dette ikke allerede er på plass.

Vi anser at en slik veiledningsgruppe vil bidra til en vesentlig reduksjon i de potensielle kostnadene ved overgang til UTF-8-koding av offentlige nettsider. Oppretting av veiledningsgruppe, etablering av informasjonsmateriell etc. kan skje i parallell med den videre behandling av forslaget.

Det kan derfor anbefales at forslaget om UTF-8 koding av tekstuell informasjon på offentlige nettsider gjøres obligatorisk fra og med 01.01.2011.

### **3.2 ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8 for utveksling av informasjon mot eller mellom de offentlige registrene**

Flere scenarier er aktuelle når det gjelder utveksling av informasjon mot eller mellom offentlige registre:

1. Innregistrering av data via nettbaserte skjema
2. Overføring av data mellom ulike registre/baser internt i én virksomhet
3. Overføring av data fra et register hos én virksomhet til et register i en annen virksomhet
4. Oppslag/visning av registerinformasjon fra en applikasjon, der informasjonen hentes via en service-applikasjon

Den mest vanlige tegnsett-koding i offentlige virksomheter er ISO/IEC 8859-1. Her er det ledig plass til 256 tegn, hvor de 128 første er avsatt til engelske alfabet, tallene samt noen spesialtegn. De øvrige 128 tegnene er forskjellige diakritiske varianter av det engelske alfabet, som blant annet æ, ø og å. Alle pålagte samiske og kvenske tegn er ikke tatt med i dette tegnsettet.

Skal offentlige virksomheter kunne utveksle informasjon og forstå hverandre, må antallet tegn fra ISO 10646 representert ved UTF8 som støttes begrenses til et sett som kan konverteres internt til ISO/IEC 8859-1, slik at ikke alle interne registre og applikasjoner må gjøres om.

---

<sup>1</sup> Enkelte virksomheter med små IT-miljøer som Difi har vært i kontakt med i denne saken, er helt ukjente med UTF-8. I den grad de har sett at det står UTF-8 i HTML-koden, har dette ikke spesiell informasjonsverdi for dem.

I tillegg til de tegnene som kan konverteres til ISO/IEC 8859-1 er det behov for å støtte utveksling av lovpålagte samiske og kvenske tegn, slik at de som har støtte for dette internt, kan overføre dem til andre iht. loven. Det bør derimot etableres en felles tabell, slik at de som enda ikke tilfredstiller loven forenkler tegnene på felles måte. Dette er viktig for å sikre felles representasjon av samiske og kvenske tegn uavhengig av saksbehandler og system i offentlig sektor. På denne måten vil et stedsnavn bli forenklet og gjenkjent på tvers av virksomheter uten støtte for samiske og kvenske tegn.

Dette krever to tiltak:

- Det må identifiseres en egnet tabell for konvertering/ forenkling av slike tegn, og tabellen må vedlegges referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor.
- Offentlige virksomheter bør legge inn automatiske sjekker i offentlige interaktive nettsider som midlertidig hindrer innregistrering av tegn utover ISO/IEC 8859-1.

Når dette er på plass, kan utveksling av informasjon mot eller mellom offentlige registre skje med bruk av UTF-8 inkludert ekstrategn i forhold til ISO/IEC 8859-1, slik at disse behandles likt i alle virksomheter.

Kostnadselementene ved beslutning om UTF-8 for utveksling av informasjon mot eller mellom de offentlige registre vil blant annet være:

- Programmering og testing av endringer i skjemaer for ulike applikasjoner i stat og kommune. Det antas at leverandørene kan gjøre en stor del av arbeidet med dette, men kostnadene må påregnes overført til virksomhetene. Det er behov for å vurdere kostnadene nærmere.
- Tilsvarende vil det være programmering og testing av endringer når de offentlige registrene har fått på plass (et avtalt utdrag av) ISO/IEC 10646, slik at det åpnes for disse i innregistrering, oppslag og utskrift.
- Konvertering fra databaser ut til bruker, fra aktuelt (nåværende) format til UTF-8, begrenset til ISO/IEC 8859-1
- Tilsvarende konvertering av data fra ISO/IEC 8859-1 til aktuelle formater i registre/baser.
- Fjerning/endring av konverteringer i forbindelse med at registre/baser går over til ISO/IEC 10646 (UTF-8/UTF-16).
- Rådgivning/sentral koordinering.

Det anbefales at koordineringsgruppen vurderer behov for sentrale koordineringstiltak for å lette innføringen. Sekretariatet bør uansett gjennomføre nødvendig informasjons- og veiledningsarbeid.

Tidspunktet for når alle virksomheter skal ha etablert UTF-8 med begrenset tegnsett ved utveksling av informasjon mot og mellom offentlige registre kan settes til 01.01.2011.

Anbefalingen blir da som følger:

- Tegnsett standarden ISO/IEC 10646 representert ved UTF-8, er obligatorisk for utveksling av informasjon mellom offentlig virksomheter og med innbyggere/ næringsliv fra og med 01.01.2011. Dette gjelder ikke hele ISO/IEC 10646 representert med UTF8, men det begrensede tegnsettet som også er representert i ISO8859-1, samt ytterligere 6 nordsamiske tegn i store og små representasjoner. Vedlagt

referanse katalogen ligger en tabell som angir hvordan de som internt ikke kan håndtere tegn utover ISO 8859-1, skal forenkle representasjonen, ved mottak av slik informasjon. Dette er gjort for å få en felles representasjon på tvers av organisasjoner som ikke kan håndtere disse tegnene. Dette er en midlertidig ordning inntil ISO/IEC 10646 er tilstrekkelig støttet internt i alle offentlige virksomheter.

### 3.3 UTF-8 internt i offentlige registre

Standardiseringsrådets tidligere anbefaling om UTF-8 internt i registre, var at det først er ved nyetableringer eller når vesentlig omlegginger av systemer eller registre av andre årsaker likevel gjennomføres, at den interne representasjonen av informasjonen kreves tilpasset ISO/IEC 10646.

UTF-8 er en bestemt transformasjonsformat av UCS<sup>2</sup>.

Utviklingen av ulike transformasjonsformater har å gjøre med at de første kodingsstandardene, UCS-2 og UCS-4, ga problemer knyttet til applikasjoner og protokoller som forutsatte 7 eller 8-bits tegn. UTF-8 ivaretar full ASCII i sin første 8-bits byte.

UTF-16 er et annet transformasjonsformat. Brønnøysundregistrene er kommet frem til at UTF-16 antakelig vil gi færre problemer som format for intern representasjon. Dette er også en representasjon som støttes i enkelte stormaskinmiljøer, som ikke har støtte for UTF8. UTF-16 er også standard for utveksling mellom landene innen EØS/ EU på enkelte områder.

Dette tilsier at det ikke bør settes krav til hvilken representasjon av ISO 10646 man benytter internt, men kun krever at tegnsnittet ISO 10646 støttes fullt ut. Dette muliggjør senere konvertering av alle tegn i UTF8 ved avsending og mottak av informasjon.

Det er mange utfordringer knyttet til endring av tegnsnitt internt i en virksomhet. For eksempel er det utfordringer knyttet til applikasjoner som benytter felles databaser, og som dermed skal kunne håndtere samme tegnsnitt. Særlig i tilfeller der applikasjonene skal fornyes til forskjellige tidspunkt. En løsning kan være å opprette to versjoner av enkelte databaser og synkronisere disse, for å understøtte kravene til begge applikasjonene.

Noen av de utfordringene man møter kan håndteres enkelt internt i en virksomhet. Enkelte løsninger vil ha gjenbrukseffekt hos andre og noen utfordringer løses best gjennom et samarbeid på tvers av offentlige virksomheter. Det anbefales derfor å etablere en arbeidsgruppe med dedikert sekretariat, som kan se nærmere på problemstillinger knyttet til tegnsnitt. Arbeidsgruppen bør utrede nærmere behovet i offentlig sektor, vurdere ytterligere overgangsordninger og endelig gjennomføring av hele eller eventuelt tilstrekkelige deler av ISO/IEC 10646. Arbeidsgruppen skal beregne konsekvensene av sin anbefaling, og foreslå en gjennomføringsprosess.

---

<sup>2</sup> UCS = Universal Character Set

UTF = UCS Transformation Format.

For nærmere beskrivelse av ISO 10646 og UTF-8 mm, se <http://www.ietf.org/rfc/rfc2279.txt>

Kostnadselementer knyttet til UTF-8/UTF-16 ved intern representasjon er blant annet (ref. SKD):

- Planlegging og ledelse
- Samordningskostnader i forhold til andre etater
- Design, utforming av prinsipper
- Gjennomgang og endringer i kildekode (?)
- Etablering av egne utviklings- og testmiljøer
- Endring av parametre
- Konvertering av databaser
- Evt. dobbeltlagring og parallellkjøringer
- Driftsrutiner og filformater
- Testing (integrasjonstesting – også eksternt)
- Dokumentasjon
- Lagring og annen hardware.

Ved en nærmere utredning av de aktuelle formatene, god informasjon og veiledning, bruk av fellesressurser og samarbeid, vil ekstrakostnadene ved overgang til UTF-8/UTF-16 bli ubetydelige i forhold til kostnadene ved omlegging/nyutvikling for øvrig. Det kan likevel bli ekstrakostnader, for eksempel ved dublering av baser, i det minste i en utviklingsfase. Kostnadene må vurderes nærmere.

Det anslås at arbeidsgruppen vil trenge et sekretariat med 3 fulltidspersoner og et årlig budsjett på omtrent 1 million til utredninger og ekspertuttalelser.

Planleggingsarbeidet den enkelte etat må gjennomføre, er holdt utenfor.

Foreløpig anbefaling:

- Det er obligatorisk for alle offentlige virksomheter som skal gjøre større omlegginger, gjennom nyetablering eller videreutvikling, å implementere ISO/IEC 10646. Gjelder fra ikrafttredelse av referanse katalogen.

## Vurdering av listen over eksisterende forvaltningsstandarder

FAD sendte på høring et forslag til 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor 11. mai 2007. Denne høringen inneholdt tre tabeller:

- En tabell over forslag til nye forvaltningsstandarder,
- en tabell over eksisterende forvaltningsstandarder (kun identifisert, det var ikke kvalifisert at de hadde tilstrekkelig forankring som slike standarder), og
- en tabell over potensielle standarder som burde vurderes som mulige forvaltningsstandarder

Høringen frembrakte en rekke kommentarer til standardiseringsarbeidet generelt og til de nevnte tabellene. FAD har høsten 2007 behandlet rådets forslag til standarder for publisering av dokumenter på offentlige vevsider, i lys av kommentarene til den delen av høringen. De generelle kommentarene, kommentarene til UTF8 og de andre tabellene ble ikke behandlet.

Dette notatet ser nærmere på den delen av Standardiseringsrådets forslag som går på eksisterende forvaltningsstandarder, i lys av de høringsuttalelsene som kom inn knyttet til dette. Notatet forsøker også å kvalifisere i hvilken grad de identifiserte standardene har en forankring, som gjør det mulig å anse dem som eksisterende forvaltningsstandarder, og gir en anbefaling om videre handling.

### 1 Anbefaling

Det anbefales følgende beslutninger:

- Det foreslås at følgende standarder legges inn i forslag til 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor og får status som anvist for det omdiskuterte anvendelsesområde:

Normerende dokument	Status
Elmer 1	Under utfasing
Elmer-retningslinjene (Elmer 2)	Obligatorisk for næringslivsskjema
Noark 4	Under utfasing
Noark 5	Obligatorisk for arkivering i offentlig sektor og avlevering til Riksarkivaren
Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor	Obligatorisk for elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor
Statens standardavtaler, SSA	Anbefalt
EbXML skjema spesifikasjon fra KITH	Obligatorisk for sikker elektronisk kommunikasjon i helsesektoren
Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter.	Lokal beslutning – ikke noe vi ønsker å ta stilling til. Ingen tidligere krav – må utredes nærmere hvis det skal vurderes. Utgår

Felles kravspesifikasjon for kommunale e-servicetorg	Ikke forankret - utgår
--	------------------------

- **I tillegg til å anbefale status for hver standard er det identifisert oppfølgingsoppgaver med å påpeke behov for revisjon av eksisterende forvaltningsstandarder og behov for å utforme nye forslag til områder som bør utredes og som bør vurderes i neste prioriteringsprosess. Arbeidet omfatter:**
  - **Utredning av NOSIP standardene**
  - **Anmodning om revisjon av Elmer-retningslinjene, og en eventuell utredning av reviderte retningslinjer for innbyggerskjema.**
  - **Anmodning til FAD om revisjon av kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor.**
  - **Videre utredning av behov rundt sikkerhetsområdet, særlig i lys av den plikten FAD har gjennom eforvaltningsforskriften § 27 (2).**
  - **Vurdering om behov for offentlige godkjenningsordninger for mer enn PKI-teknologi**
  - **Vurdering av ebXML skjema for bruk også i sikker elektronisk kommunikasjon i resten av offentlig sektor.**

## 2 Bakgrunn

Standardiseringsrådet tok frem en liste over standarder basert på andre lands arbeid på området. Det ble spesielt fokusert på Danmarks OIO-katalog, Belgias Belgif-katalog, Englands eGif ver6.2 og Tysklands SAGA 3.0. Listen fikk også innslag av særnorske spesifikasjoner, veiledninger og retningslinjer i tillegg til norske og internasjonale standarder av ulik art.

Listen ble delt i tre tabeller en for de standardene man ønsket å introdusere som nye forvaltningsstandarder, en for de standarder som ble ansett til allerede å være eksisterende forvaltningsstandarder og en lang tabell over de standarder som burde vurderes som nye forvaltningsstandarder i neste omgang. Det som er klart i etterkant er at disse listene i større grad har blitt en for særnorske ting og en for internasjonale standarder. Der listen over eksisterende forvaltningsstandarder består av forskjellige særnorske ting.

Tabellen over eksisterende forvaltningsstandarder, som vi skal se nærmere på her er som følger:

Nr	Tema	Standard	Organisasjon	Status	Kommentar
1	Brukergrensesnitt	Elmer I	Brreg, på oppdrag fra NHD		Utgående, bør benytte Elmer 2 anbefalingene.

Nr	Tema	Standard	Organisasjon	Status	Kommentar
2	Brukergrensesnitt	Elmer II	Brreg, på oppdrag fra NHD		<p>Regjeringens handlingsplan Elektroniske tjenester til næringslivet (publisert 26. januar 2007), slår fast at "Alle skjema skal i løpet av 2008 bygge på Elmer-retningslinjene". Dette er en videreføring av kravet fra handlingsplanen "Et enklere Norge".</p> <p>Standardiseringsrådet ønsker ved sin anbefaling her å gjøre disse prinsippene og spesifikasjonene til en forvaltningsstandard. Samtidig oppfordrer rådet Brreg til å ta hensyn til dette i den videre forvaltningen, ved at prosessen blir så åpen som mulig og tar hensyn til behov i hele forvaltningen.</p> <p><a href="http://www.elmer.no/">http://www.elmer.no/</a></p>
138	Kommunikasjon	NOSIP	FAD		<p>Ved kgl. Res. Av 6.12.1991 fikk Arbeids- og administrasjonsdepartementet hjemmel til å kunne pålegge statsforvaltningen å bruke standardprodukter i løsninger for datautveksling mellom sine edb-systemer. Departementet fulgte opp vedtaket i statsråd med sitt pålegg den 18.12.1991, og pålegget trådte i kraft 1.2.1992. Dette pålegget omtales som NOSIP-pålegget.</p> <p>Dette pålegget anses som utdatert og foreslås fjernet på en ryddig måte.</p> <p><a href="http://www.statskonsult.no/prosjekt/standsekr/nosip3.pdf">http://www.statskonsult.no/prosjekt/standsekr/nosip3.pdf</a></p>
140	Kommunikasjon	Noark 4	Riksarkivet		<p>Ref. forskrift om offentlige arkiver av 11. desember 1998 nr 1193, § 2-9. Elektronisk journalføring "For elektronisk journalføring skal offentlige organ normalt nytte eit arkivsystem som følger krava i Noark-standard. Nye system skal vere godkjende av Riksarkivaren før dei blir tekne i bruk."</p> <p><a href="http://www.riksarkivet.no/arkivverket/lover/elarkiv/noark-4.html">http://www.riksarkivet.no/arkivverket/lover/elarkiv/noark-4.html</a></p>
141	Kommunikasjon	Noark 5	Riksarkivet		Under utvikling

Nr	Tema	Standard	Organisasjon	Status	Kommentar
142	Sikkerhet	Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor	FAD		<p>Dette er allerede en eksisterende forvaltningsstandard, som har blitt pålagt gjennom rundskriv fra FAD i rollen som koordineringsorgan for eforvaltning iht. FOR-2004-06-25-988 eForvaltningsforskriften. Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen (eForvaltningsforskriften). (2004-06-25) og FOR-2005-10-07-1117 Vedtak om koordineringsorgan for eforvaltning. Vedtak om etablering av koordineringsorgan for forvaltningens bruk av sikkerhetstjenester og – produkter ved elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen. (2005-10-07)</p> <p><a href="http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/rapporter_planer/Rapporter/2004/Kravspesifikasjon-for-PKI-i-offentlig-sektor-overlevert.html?id=106067">http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/rapporter_planer/Rapporter/2004/Kravspesifikasjon-for-PKI-i-offentlig-sektor-overlevert.html?id=106067</a></p>
143	Prosess	Statens standard avtaler. SSA	Statskonsult på oppdrag fra FAD		<a href="http://www.statskonsult.no/ssa/index.htm">http://www.statskonsult.no/ssa/index.htm</a>
145	Kommunikasjon	EbXML skjema spesifikasjon fra KITH	KITH på oppdrag fra SHdir		<p>Spesifikasjon for helsesektoren.</p> <p>Standardiseringsrådet ønsker å vurdere om standarden bør gjøres til en generell forvaltningsstandard. Rådet oppfordrer KITH til å ta hensyn til dette i sitt videre arbeid med spesifikasjonen, fordi den vil måtte være underlagt en åpen prosess for å kunne ligge i listen over forvaltningsstandarder.</p> <p><a href="http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_1230.aspx">http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_1230.aspx</a></p>
147	Brukergrensesnitt	Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter.	Foreslått fra banksektoren		
148		Felles kravspesifikasjon for kommunale e-servicetorg	KS		<p>Informasjonsside med spesifikasjonen: <a href="http://www.statskonsult.no/publik/kravspek/index.htm">http://www.statskonsult.no/publik/kravspek/index.htm</a></p>



### **3 Presisering av Standardiseringsrådets arbeidsmetodikk.**

Det har foregått en diskusjon om hvordan vi tolker begrepene anbefalt og obligatorisk. Nærmere diskusjon i forskriftsarbeidet tilsier følgende tolkning:

- Anbefalt betyr at det er fritt opp til offentlig virksomhet om de ønsker å følge standarden, men at noen sentralt synes det er fornuftig om offentlig sektor samlet seg om denne standarden.
- Obligatorisk betyr at offentlig virksomhet må følge standarden, med mindre det er definert spesifikke unntaksregler.
- Rådet ønsker at sektorstandarder kan heves opp på nasjonalt nivå og inn i referansekatalogen i den grad dette kan bidra til å øke anvendelsen av standarden.
- Når det gjelder nedslagsfeltet for forskriften og referansekatalogen, er den tenkt å følge opp den nedslagsfeltet som er spesifisert i St. meld. Nr. 17 (2007-2008) ”Eit Informasjonssamfunn for alle”. Dvs at forskriften vil gjelde elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor, men også standarder som kan bidra til økt konkurranse og hindring av innlåsing, selv om disse angår en virksomhets interne løsninger.

## **4 Elmer 1**

### **4.1 Beskrivelse**

Elmer 1 er en særnorsk spesifisering (retningslinjer for brukergrensesnitt i offentlige skjema på Internett). Elmer 1 har blitt faset ut til fordel for Elmer 2. Elmer 2 dekker alle de funksjoner Elmer 1 var satt til å dekke i første omgang.

### **4.2 Høringsuttalelsene**

Høringsinstansene bekrefter at Elmer 2 er dekkende for det som lå i Elmer 1, og at de nå fokuserer mot Elmer 2. Noen bekrefter at de har flere skjema som er utarbeidet iht. Elmer 1, men anslår kostnadene ved å oppdatere disse til Elmer 2 som beskjedne.

### **4.3 Forankring**

Det er ikke identifisert formelle krav til offentlige virksomheter om å følge Elmer 1 retningslinjene, og hvis slike krav allikevel skulle eksisterer, vil de nå være overført til krav om støtte av Elmer 2.

### **4.4 Forslag**

Det foreslås derfor at Elmer 1, blir registrert i referansekatalogen med status satt til ”Under utfasing”. Grunnen til at valget av status falt på ”under utfasing” og ikke ”ikke anbefalt”, er at enkelte eldre skjema kan være lagd iht. Elmer 1. Det er derfor ikke et krav til å gjøre om alle skjema som er basert på Elmer 1, men det anbefales å gå over til Elmer 2 ved en oppdatering.

## **5 Elmer-retningslinjene (Elmer 2)**

### **5.1 Beskrivelse**

ELMER (Enklere og mer effektiv rapportering) er vedtatt som retningslinjer for brukergrensesnitt i offentlige skjemaer på Internett rettet mot næringslivet.

Retningslinjene er utarbeidet på oppdrag fra Nærings- og handelsdepartementet og skal forvaltes av Brønnøysundregistrene. De endelige Elmer-retningslinjer (Elmer 2) ble publisert 1. oktober 2006.

## **5.2 Høringsuttalelsene**

Høringsuttalelsene knyttet til Elmer-retningslinjene er positive. De som har uttalt seg synes det er et godt initiativ og at retningslinjene gjerne kan få økt utbredelse. I høringsuttalelsene kommer det frem et ønske om å åpne prosessen rundt forvaltning av standardene, slik at alle offentlige virksomheter blir hørt i denne prosessen. I tillegg ber man om en vurdering av behovet for revisjon av standarden, som ifølge en offentlig virksomhet ikke egner seg like godt for alle formål. NHD presiserer også behovet for å vurdere en revisjon av standarden, hvis den skal gjelde et større virksområde, og at det i så fall blir behov for ytterligere midler til forvaltningsorganisasjonen.

## **5.3 Forankring**

Kravet til Elmer ble besluttet i bakkant av en offentlig høring i 2006. Regjeringens handlingsplan "Elektroniske tjenester til næringslivet" (publisert 26. januar 2007), slår fast at "Alle skjema skal i løpet av 2008 bygge på Elmer-retningslinjene for felles brukergrensesnitt for offentlig skjema på Internett. Slik sikrer vi at skjemaene blir utviklet på en enhetlig måte, med gjenkjennelighet og forutsigbarhet for brukeren." Dette er en videreføring av kravet fra handlingsplanen "Et enklere Norge".

I regjeringens handlingsplan som har blitt vedtatt av regjeringen er kravet om å følge Elmer-retningslinjene satt som en målsetning i løpet av 2008, og Brreg har fått i oppdrag å være pådriver for at alle skjema i Altinn følger retningslinjene så langt som mulig. Noen oppfatter dette som en myk tilnærming ved at Brreg har fått et tiltak som sier så langt som mulig og det er kun en målsetning. Det heter Elmer retningslinjene, og retningslinjer er som sagt ikke krav. Allikevel har regjeringen valgt å kreve bruk av Elmer i næringslivsskjema på Internett. Elmer inneholder både skal krav og bør krav. Det er bare skal kravene som er obligatorisk å følge. Kravet fra NHD sin side er med andre ord et SKAL krav, og de anser det som obligatorisk for alle offentlige virksomheter å følge Elmer-retningslinjene. NHD har skriftlig bekreftet denne oppfattelsen.

Det er en overgangsordning knyttet til Elmer retningslinjene. Denne overgangsordningen er knyttet til at offentlige virksomheter og deres leverandører skal tilpasse seg Elmer retningslinjene ved best passende tidspunkt knyttet til oppdateringer og videreutvikling.

## **5.4 Forslag**

Listen over forvaltningsstandarder slik den foreligger har ikke definert en status for Elmer-retningslinjene. På bakgrunn av høringsuttalelsene og de formelle krav som er gitt fra NHD foreslår Standardiseringsrådet at Elmer-retningslinjene får status som "obligatorisk" i referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor, begrenset til anvendelsesområdet utarbeidelse av skjema på offentlige vevsider rettet mot næringslivet. I hovedsak i Altinn, som er den prefererte kanalen for slike vevsider. Det legges opp til en overgangsordning iht. det som er tidligere kommunisert. Offentlige virksomheter og leverandører av skjemaverktøy skal implementere Elmer retningslinjene på best passende tidspunkt, gjerne i forbindelse med nødvendig utskifting og videreutvikling av eksisterende løsninger.

## **5.5 Videre arbeid**

Det er et ønske om å få bredere bruk av Elmer retningslinjene også for skjema rettet mot innbyggere. Det har også vært spørsmål om Elmer retningslinjene burde vært videreutviklet til også å håndtere SOA-løsninger. Dette er et arbeid som så vidt er i startgroen. Standardiseringsrådet bør sende et brev til FAD og NHD der man oppfordrer dem til å revidere Elmer-retningslinjene i en åpen prosess, der alle offentlige virksomheter blir hørt, og med formål om å utvide retningslinjenes anvendelsesområdet til å gjelde alle skjema publisert på offentlige nettsider. Nye behov som følge av overgang til XML og SOA baserte løsninger, samt løsninger for eDialog bes også vurderes i revisjonen.

## **6 NOSIP**

### **6.1 beskrivelse**

NOSIP, Norsk profil for åpne systemer, 1.0 (1991), 2.0 og 3.0 (2000) har fungert som en tidlig referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Statskonsult har tidligere hatt i oppdrag fra FAD å vedlikeholde NOSIP-standardene.

### **6.2 Høringsuttalelser**

Det er enighet om at Nosip bør utgå, med unntak av JD som fortsatt anbefaler disse retningslinjene om bruk av standarder. Det er derimot flere andre som er opptatt av at det gjøres en gjennomgang av Nosip for å trekke med de standardene, som fortsatt er aktuelle i den nye referansekatalogen.

### **6.3 Forankring**

Siste versjon (3.0, fra 2000) er delvis utdatert og oppfattes ofte som sovende, men er formelt sett fortsatt gjeldende. NOSIP 3.0 er forankret gjennom Kgl. Res. av 6.12.1991 "Pålegg om bruk av standardprodukter for datautveksling mellom EDB-systemer i staten". Denne resolusjonen dekker imidlertid ikke det behovet dagens standardiseringsarbeid har, og det er derfor satt i gang arbeid med å forskriftsfeste dagens referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. FAD leder dette arbeidet, og målsetningen er å få på plass en slik endring i løpet av 2008.

Nosip gjelder primært for statlig forvaltning. Kravet er at ved anskaffelser av datakommunikasjonsutstyr skal kravspesifikasjonen bygge på og referere til Nosip.

### **6.4 Forslag**

Standardiseringssekretariatet har ikke hatt kapasitet til å behandle NOSIP i forbindelse med 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Oppfølging av NOSIP må utsettes til 3. versjon av referansekatalogen.

### **6.5 Videre arbeid**

Det gjennomføres et forskriftsarbeid for å hjemle kravet til offentlige virksomheter om å følge de anbefalinger og krav som blir gitt i referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Det anbefales at det i forbindelse med forskriftsarbeidet når regjeringsbeslutningen om å endre forskriften i forhold til 3.dje versjon av referanse katalogen skal fattes i en kongelige resolusjon, inkluderes en setning om at referansekatalogen tar over for NOSIP og at kravet fra tidligere kgl res nå frafaller.

Det anbefales at sekretariatet i tillegg går gjennom Nosip og vurderer i hvilken grad disse standardene fortsatt er gyldige. Det er 161 standarder i Nosip, hvorav 95 er obligatorisk, 35 er Betingede, 26 er langsiktige, 6 er midlertidige og 1 er frivillig. Siden disse standardene allerede er pålagt, bør det ikke være behov for å gjennomføre en økonomisk konsekvensanalyse av disse og standarder som fortsatt er aktuelle og er viktige i forhold til god samhandling i offentlig sektor bør derfor videreføres i den nye katalogen. Denne gjennomgangen bør fullføres innen 01.12.2008, slik at disse kan gå inn i 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. De obligatoriske standardene kan videreføres som obligatoriske og de betingede og midlertidige standardene kan videreføres som anbefalte. Når det gjelder de langsiktige og den frivillige standarden bør disse bli vurdert på vanlig måte både teknisk og i forhold til økonomiske konsekvenser, med en fremdrift som gjør det mulig å legge dem inn i 3. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor.

## **7 NOARK 4**

### **7.1 Beskrivelse**

Noark 4 er en kravspesifikasjon for elektroniske arkivsystem i offentlig forvaltning som setter krav til:

- Systemenes informasjonsinnhold (Hvilke opplysninger som skal registreres og gjenfinnes)
- Systemenes datastruktur (utforming av data og deres relasjon)
- Systemenes funksjonalitet (hvilke funksjoner systemene skal støtte)
- Systemenes brukergrensesnitt (hvordan systemet kommuniserer med brukerne)

### **7.2 Høringsuttalelser**

De fleste stiller seg bak Noark 4 standarden, men ønsker Noark 5 velkommen så raskt som mulig.

### **7.3 Forankring**

Noark standarden er forankret i arkivloven.

- Arkivloven gir generelle bestemmelser om offentlige arkiver og hjemmel for arkivforskriften.
- Arkivforskriften er hjemlet i arkivloven og gir mer detaljerte bestemmelser om offentlige arkiver. På enkelte områder gir den Riksarkivaren hjemmel for ytterligere detaljering.
- Riksarkivarens bestemmelser om behandling av offentlige arkiv er hjemlet i arkivforskriften og gir detaljerte forskrifter på områder som kassasjon, avlevering til arkivdepot m.v.

Arkivforskriften krever at offentlige organer bruker et journal/systemsystem basert på Noark-standard. Arkivforskriftens § 2.9 sier følgende: "For elektronisk journalføring skal offentlige organ normalt nytte eit arkivsystem som følgjer krava i Noark-standard".

Alle journal- og arkivsystem som brukes i forvaltningen, skal som en hovedregel tilfredsstillende Noark-kravene og være godkjent av Riksarkivaren. Alle Noark 5-baserte løsninger skal derfor godkjennes av Riksarkivaren før de kan tas i bruk.

Noark 5 skal erstatte Noark-4, men være bakoverkompatibel med Noark 4 i den betydningen at det skal være mulig å migrere arkiver fra systemer basert på den eldre standarden til den nye. Dette er det tatt hensyn til både når det gjelder oppbygningen av arkivstrukturen og metadataene som defineres. Et eksempel på dette er at enhetene *arkiv* og *arkivdel* fremdeles er beholdt i arkivstrukturen.

Forvaltningen vil ikke bli pålagt å gå over fra Noark-4-baserte til Noark 5-baserte system fra en bestemt dato. Riksarkivarens holdning er at forvaltningen til enhver tid må velge de innretninger for journalføring og arkivering som, innenfor arkivlovens rammer, er mest tjenlig for organet. I dette ligger at for visse forvaltnings- eller saksområder kan det fortsatt være hensiktsmessig med papirbasert journal og arkiv, mens andre har behov for å benytte fagsystem med funksjonalitet basert på kjernekravene i Noark 5.

Ved utvikling av system eller funksjonalitet for journalføring og arkivering skal utviklingen baseres på Noark 5, ikke på Noark-4. For fagsystem og andre system hvor det er behov for å etablere en avgrenset, rendyrket journal- og arkivfunksjonalitet, skal kjernekravene i Noark 5 være oppfylt. For de tilfeller der en Noark-4-leverandør ønsker å "løse opp" systemet i forhold til de krav som stilles i Noark-4, skal det nye systemet / den nye versjonen av systemet som et minimum tilfredsstille kjernekravene i Noark 5.

## **7.4 Forslag**

På bakgrunn av den overgangsordningen Riksarkivaren har gitt settes Noark 5 til Obligatorisk, mens Noark 4 settes til Under utfasing.

# **8 Noark 5**

## **8.1 Beskrivelse**

Riksarkivaren etablerte høsten 2005 et prosjekt som skulle utforme en ny versjon av Noark-standard, basert på erfaringene med Noark-4 og endringene i saksbehandling og arkivdanning. Prosjektet har nå ferdigstilt Noark 5 og standarden er nå publisert og gjeldende.

## **8.2 Høringsuttalelser**

Mange slår fast at denne standarden ikke er ferdigstilt og således ikke kan nevnes som en eksisterende forvaltningsstandard. Dette fordi listen som ble sendt på høring ikke inneholdt statusfeltet som sier under observasjon. Flere ønsker Noark 5 velkommen så raskt som mulig.

## **8.3 Forankring**

Noark er forankret i arkivloven og arkivforskriften, som beskrevet under Noark 4. Der refereres det ikke til spesifikke versjoner av Noark, det er derfor den nyeste publiserte Noark som er gjeldende til enhver tid. En del av kravene i regelverket baserer seg derimot på uttrekk fra hva som står i Noark 4. Riksarkivaren har ikke rukket å oppdatere regelverket iht. den nye standarden per dags dato.

## **8.4 Forslag**

Det anbefales at Noark 5 får status satt til "Obligatorisk" for statlig sektor og anbefalt i kommunal sektor.

## **8.5 Videre arbeid**

Det anbefales at det gjennomføres en konsekvensvurdering i forhold til bruk av Noark i kommunal sektor, og at dette kan danne et grunnlag for å sette status for Noark standarden til obligatorisk også i kommunal sektor.

# **9 Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor**

## **9.1 Beskrivelse**

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor er en overordnet, funksjonell kravspesifikasjon for anskaffelse av PKI (Public Key Infrastructure) til bruk i forbindelse med elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor.

## **9.2 Høringsuttalelser**

Flere peker på behov for revisjon av standarden, og behov for å se eID i sammenheng med andre ting. I tillegg ønsker flere at standarden blir sett på i sammenheng med en fellesløsning.

## **9.3 Forankring**

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor ble utarbeidet på oppdrag fra daværende Koordineringsorganet for PKI, som var en interdepartemental gruppe, nedsatt av Arbeids- og administrasjonsdepartementet sommeren 2003. AAD ble omdannet til Moderniseringsdepartementet i juni 2004 og kravspesifikasjonsarbeidet tok til sommeren 2004. Dokumentet forelå i november 2004 og ble behandlet i det nyopprettede Koordineringsorganet for eForvaltning (KoeF). Dette organet overtok mandatet til Koordineringsorganet for PKI som ble nedlagt ved opprettelsen av KoeF. KoeF anbefalte at Kravspesifikasjonen skulle bli obligatorisk standard for staten og anbefalt standard for kommunene, ved anskaffelse av PKI-tjenester i markedet. Etter en regjeringsbehandling besluttet daværende moderniseringsminister Morten A. Meyer at Kravspesifikasjonen skal være obligatorisk forvaltningsstandard for staten og ga en anbefaling om at den også skal gjelde for kommunene.

Beslutningen ble meddelt som instruks i et brev av 7. juni 2005 til alle statsetater, med kopi til Kommunenes Sentralforbund, der departementet uttaler at Kravspesifikasjonen skal ligge til grunn for alle statlige anskaffelser av PKI-løsninger til bruk for autentisering og signering.

I tillegg til å være en forvaltningsstandard, slik det ble slått fast i ovennevnte brev, er Kravspesifikasjonen også alminneliggjort som en grunnleggende standard for evaluering av PKI-tjenester i markedet, gjennom forskrift om frivillige selvdeklarasjonsordninger for sertifikatutstedere av 21.11.2005 nr 1296. Forskriften er hjemlet i esignaturlovens §16a om slike ordninger og legger til grunn at krav i til enhver tid gjeldende versjon av Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor skal være grunnlaget for selvdeklarasjon av sikkerhetstjenester og –produkter hos sertifikatutstedere i Norge. Forskriften fastsetter også tilsynsmyndighet for selvdeklarasjonsordningen. Myndighet er delegert av NHD til Post- og teletilsynet. Forskriften gir også bestemmelser ved endringer i Kravspesifikasjonen, i §12:

**§12. Endringer i « Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor »**

*Tilsynsorganet skal informere sertifikatutstedere med sertifikattype oppført på liste publisert etter § 11 første ledd om endringer i « Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor » med nærmere angivelse av tidsfrist for oppfyllelse av de nye kravene. Tidsfristen kan ikke være kortere enn seks (6) måneder.*

*Tilsynsorganet kan pålegge sertifikatutsteder å dokumentere at de nye kravene er oppfylt i forhold til selvdeklarererte sikkerhetsprodukter eller -tjenester. Dette kan skje ved fremleggelse av dokumentasjon eller på annen måte som tilsynsorganet finner hensiktsmessig. Tilsynsorganet kan også kreve at sertifikatutsteder sender inn en komplett ny melding etter § 7 eller gjennomfører revisjon etter § 10 annet ledd.*

FAD er klageinstans for vedtak fattet av Post- og teletilsynet ang. selvdeklarasjon av tjenester og –produkter fra sertifikatutstedere. Dette innebærer bl.a. at FAD i tilknytning til en klagesak kan pålegge tilsynet å fjerne utstedere fra listen dersom FAD mener at de likevel ikke oppfyller krav i Kravspesifikasjonen.

I forbindelse med arbeidet med offentlig sikkerhetsportal fremmet FAD en endring i Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen (eForvaltningsforskriften). Endringen ble vedtatt 15.12.2005 med nr 1398 og innebærer innføring av et nytt ledd i § 27 i forskriften. Paragrafen omhandler et koordinerende organ for bruk av sikkerhetsprodukter og tjenester for elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen. Det nye leddet gir Koordineringsorganet myndighet til å bestemme at kun selvdeklarererte tjenester fra sertifikatutstedere i markedet kan benyttes i slik kommunikasjon. Beslutningen vil i så fall gjelde statlig og kommunal forvaltning.

*4. Koordineringsorganet kan bestemme at det ved elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen bare skal benyttes sertifikater som er oppført på liste publisert i henhold til forskrift 21. november 2005 nr. 1296 om frivillige selvdeklarasjonsordninger for sertifikatutstedere § 11 første ledd.*

Samtidig med endringen i eForvaltningsforskriften fremmet FAD en kongelig resolusjon om utpeking av et Koordineringsorgan i henhold til eForvaltningsforskriftens §27. Resolusjonen ble vedtatt 7.10.05 med nr 1117. FAD fikk dermed formelt myndigheten til å utarbeide spesifikasjoner i henhold til §27, 2. ledd og vurdere hvilke leverandører som oppfyller spesifikasjonene. FAD kan selv gjøre slike vurderinger med hjemmel i § 27 2. ledd, men med introduksjonen av et nytt 4. ledd overlater FAD i praksis denne vurderingen til Post- og teletilsynet (men har fremdeles anledning til å overprøve Tilsynets vurderinger som klageinstans i medhold av selvdeklarasjonsforskriften).

Kravspesifikasjon for PKI er en type spesifikasjon som faller under §27 2. ledd, jfr. brev av 7.6.2005.

I brev av 20.9.2006 til alle statsetater og til KS meddeler FAD beslutningen om at alle statlige etater og kommuner som ønsker å benytte PKI-løsninger i elektronisk kommunikasjon med andre skal stille krav om selvdeklarasjon i henhold til ordningen opprettet med hjemmel i selvdeklarasjonsforskriften omtalt tidligere.

*FAD har besluttet, at alle offentlige virksomheter som ønsker å benytte PKI-løsninger i elektronisk kommunikasjon internt eller med eksterne brukere, skal kreve at produkter og tjenester som anskaffes til dette formål er deklarerert i henhold til den nye selvdeklarasjonsordningen, i den utstrekning det er relevant for den valgte løsningen.*

I henhold til informasjonen fra KS, ble dette brevet sendt den 27.9.2006 som et rundskriv til alle kommuner, med eget følgebrev fra KS.

På denne bakgrunn vil vi slå fast at Kravspesifikasjon for PKI kan betraktes som en obligatorisk standard for staten og kommunene når det gjelder anskaffelse av PKI-tjenester i markedet til bruk i elektronisk kommunikasjon mellom offentlige

virksomheter og med innbyggere samt private virksomheter. Vi gjør likevel oppmerksom på at kravet om bruk av Kravspesifikasjonen ikke er vurdert i forhold til om det kan stride mot bestemmelser om kommunalt selvstyre.

Kravspesifikasjonen er samtidig en generell standard som kan gjøres obligatorisk på andre områder enn kommunikasjon med forvaltningen. Dette ble gjort på tinglygingsområdet og området offentlige anskaffelser, jfr. forskrift om prøveprosjekt for elektronisk kommunikasjon ved tinglysning av 3.5.2007 nr 0476 og forskrift om offentlige anskaffelser av 7.4.2006 nr 402.

I den første forskriften innføres følgende bestemmelse i §4 om krav til underskrift:

*Når det i eller i medhold av tinglygingsloven er krav om underskrifter på dokumentet, kan det ved elektronisk tinglysning av dokumenter benyttes elektronisk signatur som oppfyller kravene i forskrift 21. november 2005 nr. 1296 om frivillig selvdeklarasjonsordning § 3 og som er oppført på publisert liste i henhold til § 11 første ledd i nevnte forskrift. Ved bruk av slike elektroniske signaturer gjøres det med hjemmel i tinglygingsloven § 4a unntak fra krav til vitnebekreftelser i tinglygingsloven § 17. Det gjøres også unntak fra krav om innsending av gjenpart etter tinglygingsloven § 6.*

Kravet innebærer at kun sertifikater av typen Person Høyt kan benyttes ved signering av tinglygingsdokumenter i henhold til forskriften. Det er interessant å merke seg at dette kravet gjelder private rettssubjekter.

Anskaffelsesforskriften gir bl.a. bestemmelser om elektronisk kommunikasjon i anskaffelsesprosessen. Krav til systemer og løsninger som skal benyttes i slik kommunikasjon reguleres i paragraf 7-3. I litra a gis det følgende bestemmelse:

- a. *den elektroniske signatur må oppfylle kravene i forskrift 21. november 2005 nr. 1296 om frivillige selvdeklarasjonsordninger § 3, § 4 eller § 5, samt være oppført på publisert liste i henhold til § 11 første ledd i nevnte forskrift,*

Bestemmelsen innebærer at løsninger som skal benyttes til signering i anskaffelsessammenheng skal oppfylle krav til sertifikatklasser Person Høyt, Person Standard eller Virksomhet, i henhold til Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor. Denne bestemmelsen gjelder også kommunene.

Denne tolkningen er basert på en utdypning og bekreftelse av rådets vurdering, fra FAD.

## **9.4 Forslag**

Det foreligger beslutninger som tilsier at Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor bør settes til obligatorisk i neste versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor, for anvendelsesområdet elektronisk kommunikasjon med og i offentlig sektor, elektronisk signering i forbindelse med tinglysning og elektronisk signering i forbindelse med anskaffelser. Det har derimot kommet et klart uttalt ønske om revisjon av kravspesifikasjonen gjennom høringen og gjennom prosessen i Standardiseringsrådet. Det anbefales derfor at en revisjon av kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor startes umiddelbart.

## **9.5 Videre arbeid**

EForvaltningsforskriften §27 2. ledd krever at FAD skal utarbeide krav til sikkerhetstjenester og -produkter som anbefales brukt ved elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen. Koordineringsorganet skal også vurdere om tilgjengelige sikkerhetstjenester eller -produkter tilfredsstillende kravene. Kravspesifikasjon for PKI i



offentlig sektor anses ikke som dekkende for dette kravet. Det anbefales derfor at Standardiseringsrådet gjennomfører en utredning i forhold til hvilke andre standarder som må på plass for å dekke dette kravet i forskriften. I denne utredningen bør det pekes spesielt på internasjonale standarder som for eksempel SAML 2.0.

Det bør i tillegg vurderes om rådet bør anbefale FAD om å utarbeide kravspesifikasjoner for andre teknologier enn PKI for å sikre autentisering, uavviselighet, autorisasjon, integritet og konfidensialitet. Eventuelt utvide dagens kravspesifikasjon for PKI i anbefalte revisjon.

## **10 Statens standardavtaler, SSA**

### **10.1 Beskrivelse**

Statens standardavtaler har sine røtter tilbake til begynnelsen av 1970-tallet; - den første utgaven så dagens lys i 1971. På den tiden fantes det et Råd for databehandling i staten (nedlagt i 1980). Anskaffelse av IT var et nytt og ukjent område som mange syntes var vanskelig, og rådet foretok kvalitetssikring av store statlige IT-anskaffelser. Etter en tid ble rådet overbevist om at leverandørenes kontrakter ikke holdt mål for statlige kunder. De var for eksempel for ansvarsfraskrivende, selv om overskriften lød "Garanti". Som et resultat av dette laget Statskonsult standardavtaler for å ivareta statens kundeinteresser på en bedre måte. Det er disse som nå går under navnet Statens standardavtaler. Vi finner slike på tre områder: IT-anskaffelser, konsulenttjenester og elektronisk informasjonsformidling. SSA avtalene har i sammenligning med andre lignende avtaler kommet godt ut og er kjent for å ha høy kvalitet. Senter for rettsinformatikk har deltatt i tenkningen rundt utviklingen av avtalene og de har vært gjenstand for kvalitetssikring gjennom en rekke høringsrunder. Avtalene har nå også blitt tatt i bruk i stor skala i offentlig sektor, med gode resultat.

### **10.2 Høringsuttalelser**

Høringsuttalelsene stilte seg bak bruken av SSA, og ville heller øke anvendelsen av slike avtaler enn å begrense den.

### **10.3 Forankring**

FOR 2006-04-07 nr 402: Forskrift om offentlige anskaffelser § 3.11 1. ledd sier at der det finnes fremforhandlede og balanserte kontraktsstandarder, skal disse som hovedregel brukes ved inngåelse av kontrakter. SSA avtalene er kanskje ikke fremforhandlet på den måten som er tenkt i regelverket, men er allikevel det nærmeste vi har noe slikt, og burde således i størst mulig grad benyttes. Bruken av slike avtaler underbygger også regjeringens ønske om størst mulig gjenbruk og effektivisering i offentlig sektor.

### **10.4 Forslag**

Det er en hovedregel at slike kontraktsstandarder skal benyttes, men SSA er ikke spesielt nevnt, og det er ikke fremsatt som et obligatorisk krav. Status for SSA bør derfor settes til "anbefalt".

## **11 EbXML skjema spesifisering fra KITH**

### **11.1 Beskrivelse**

Helsevesenet har standardisert på ebXML som rammeverk for utveksling av elektroniske meldinger. Dette innebærer at visse deler av standarden ebXML (konvolutten) skal benyttes når ulike virksomheter, det være seg foretak eller etater, skal utveksle standardiserte meldinger. ebXML-rammeverket omfatter kort fortalt en felles konvolutt for innpakning av elektroniske meldinger samt prosesser for kvittering, pålitelighet i meldingsoverføringen og sikkerhet.

I tillegg til bruk av ebXML-rammeverket benyttes PKI som sikkerhetsmekanisme for å beskytte meldingene som sendes over helsenettet. Dette innebærer at alle virksomheter som skal utveksle informasjon må anskaffe et virksomhetssertifikat for å kryptere og signere meldingene som utveksles.

For å bidra til å sikre utbredelsen av rammeverket har KITH utarbeidet en veiledning for innføring av ebXML i helseforetak. Det er også utarbeidet et informasjonsskriv som oppsummerer hovedpunktene i veiledningen.

### **11.2 Høringsuttalelser**

Helsesektoren er opptatt av at standarden blir gjort til en forvaltningsstandard og tatt i bruk. Fylkesmannen gjennomfører et prøveprosjekt hvor standarden gjenbrukes og er således positiv til økt bruk. En stiller spørsmålsteget ved om sektorstandarder bør inn i referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor.

### **11.3 Forankring**

I helsesektoren satses det på en samhandlingsarkitektur. Denne arkitekturen er en del av Samspill planen 2.0 2008 – 2013, Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008 – 2013, som er vedtatt av regjeringen. Denne planen er også tydelig referert til i St.prp. nr. 1 (2007-2008). ebXML-rammeverket er en viktig del av denne samhandlingsarkitekturen. Denne standarden kan derfor anses som obligatorisk innen helsesektoren.

### **11.4 Forslag**

Det anbefales at denne status for ebXML rammeverket settes til ”obligatorisk” for sikker elektronisk kommunikasjon innen helsesektoren.

### **11.5 Videre arbeid**

Det gjennomføres et prosjekt kalt Best, der man tester ut utveksling av informasjon mellom Noark-arkiv. Dette prosjektet gjenbraker ebXML rammeverket. Dette viser at det er anvendelse for standarden også utenfor helsesektoren. Det anbefales derfor at det gjøres et utredningsarbeid for å belyse om denne standarden kan gjøres obligatorisk for hele offentlig sektor.

## **12 Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter**

### **12.1 beskrivelse**

Dette er et forslag som offentlig sektor har mottatt fra Banknæringen. Det er et forslag om å tillate bruk av applets i standardoppsettet på offentlige ansattes PC-er. Dette har banksektoren ønsket fordi det vil åpne opp for bruk av BankID fra arbeidsplassen.

### **12.2 Høringsuttalelser**

Høringsinstansene er usikre på hva dette er og om dette egentlig er en standard. De stiller også spørsmål rundt sikkerhet.

### **12.3 forankring**

Det er ingen retningslinjer eller føringer på dette punktet. Det er derimot besluttet en eID strategi der et samtrafikknavn vil bli benyttet for å integrere eID løsninger, som blant annet bankID, for bruk mot offentlige tjenesteytere. Det bør sjekkes ut om dette får en påvirkning på behovet for applet støtte.

Hver offentlig virksomhet gjennomføre egen risiko- og sårbarhetsanalyse, for å se hvordan egne innstillinger skal være når det kommer til oppsett av virksomhetsinterne PC-er. Selv om det kan anses som naturlig at ansatte har tilgang til offentlige tjenester og banktjenester i arbeidstiden, er dette opp til hver enkelt arbeidsgiver.

### **12.4 Forslag**

Det bør ikke legges noen obligatoriske krav rundt dette. Det kunne derimot vært gjort en mer løselig anbefaling i forhold til å støtte slike innstillinger, for å gi arbeidstakere i offentlig sektor det gode det er å ha tilgang til elektroniske tjenester fra offentlig sektor og banksektoren i arbeidstiden. Det er derimot på kanten å definere en enkelt lokal innstilling som en forvaltningsstandard, og dette må uansett være en lokal beslutning. Det anbefales ikke å gjøre en lokal sikkerhetsinnstilling til en standard i offentlig sektor. Det anbefales derfor å sette behandlingen av denne til ferdig og status blir satt til, Lokal beslutning, begrunnet med at en enkelt lokal sikkerhetsinnstilling ikke bør være en offentlig standard, men en beslutning som skal tas av virksomhetens sikkerhetsansvarlig.

### **12.5 Videre arbeid**

En større veiledning i hvordan en setter opp et sikkert nettverk eller lignende, ville derimot kunne gi en gjenbrukseffekt og nytte på tvers av offentlig sektor. Standardiseringsrådet kan i neste runde sjekke om dette finnes og om den egner seg for prioritering.

## **13 Felles kravspesifikasjon for kommunale e-servicetorg**

### **13.1 Beskrivelse**

De aller fleste kommuner har i dag en hjemmeside på Internett. Utformingen og kvaliteten på hjemmesidene er imidlertid varierende og det er et stort antall ulike løsninger i bruk. Det er et mål at kommunenes hjemmesider utvikles til elektroniske

servicetorg der innbyggerne kan få tilgang til all relevant offentlig informasjon og utført flest mulig tjenester ut fra egne forutsetninger og behov. I tillegg er det et mål at brukerne kan kjenne seg igjen når de besøker e-servicetorget i ulike kommuner, både når det gjelder hovedtrekk i design og mulighetene for å navigere og søke.

KS har derfor utviklet en kravspesifikasjon som kommunene kan bruke for å forenkle og effektivisere arbeidet med etablering og utvikling av e-servicetorg og sikre kvalitativt gode elektroniske tjenester. Kravspesifikasjonen med tilhørende veiledning har fokus på brukernes behov for gjenkjennelighet, enkel tilgang til informasjon fra hele den offentlige forvaltning, kategorisering av informasjon ut fra livssituasjoner, tilgjengelighet for alle brukergrupper, brukertilpasning ("mitt servicetorg") og muligheter for innsyn og deltakelse i politiske prosesser. I tillegg er det lagt vekt på kommunenes muligheter for effektivisering gjennom innføring av interaktive selvbetjente løsninger samt krav til skalerbarhet og flyttbarhet, sikkerhet og personvern mv.

Kravspesifikasjonen henvender seg til ikke-teknologer gjennom en veiledningsdel og til IKT-ansvarlige og leverandører gjennom en funksjonell kravspesifikasjon. Den skal kunne brukes av både små og store kommuner, av de som har kommet langt og de som har kommet kort i utviklingen av e-servicetorg. Den skal også kunne brukes av kommuner med ulik systemteknisk plattform og være basis for planarbeid og arbeid med anbudsforespørsler.

Kravspesifikasjonen med veiledning er utarbeidet av konsultentselskapene Pharos og Statskonsult på oppdrag fra KS. En referansegruppe med representanter fra kommunene har bidratt med synspunkter og innspill underveis.

### **13.2 Hørings svar**

### **13.3 Forankring**

Denne kravspesifikasjonen er anbefalt brukt av KS, men det er ingen formelle krav til bruk av den. Det er en standard utarbeidet for en spesifikk sektor, kommunesektoren, hvor man har faglige lignende behov.

### **13.4 Forslag**

Denne standarden er nå under revisjon. Rådet ser ingen grunn til å anbefale den før den nye revisjonen foreligger, og da bør den utredes nærmere. Status for denne standarden er at den ikke er forankret tilstrekkelig, og den tas derfor ikke inn i katalogen. Forvaltning av kravspesifikasjonen/ standarden må legges til en fastlagt organisasjon og bør utføres iht. en fastlagt forvaltningsrutine for at standarden skal kunne vurderes aktuell av rådet ved et senere tidspunkt.

## **14 Andre eksisterende forvaltningsstandarder**

Det er en rekke særnorske veiledninger, spesifikasjoner og retningslinjer, samt internasjonale standarder som kan regnes som eksisterende forvaltningsstandarder. Dette dokumentet identifiserer ikke ytterligere forvaltningsstandarder utover de som var identifisert og sendt ut i forbindelse med høring av 1. versjon av referanse katalog for IT-standarder i offentlig sektor.

## Vedlegg 1 – utdrag av høringsuttalelser

### 1 Elmer 1 og 2 Høringsuttalelser

#### 1.1 Offentlige virksomheter

##### 1.1.1 Fiskeridep,

alle skjema iht. Elmer 1, gjennomgang iht. elmer 2 og WAI i løpet av 2007

##### 1.1.2 ABM,

Vi har følgende kommentar til nr. 2 ”Standarden” Elmer II. Dette er ikke en åpen internasjonal standard, men retningslinjer utarbeidet etter initiativ fra Nærings- og handelsdepartementet spesifikt for elektroniske tjenester til næringslivet.

Standardiseringsrådet ønsker å gjøre Elmer II til en forvaltningsstandard. Rådet oppfordrer ”Brreg” til å ta hensyn til dette, og til å ta ” **... hensyn til behov i hele forvaltningen.**”

En rekke av anbefalingene gitt i Elmer II er gode, men retningslinjene har noen svakheter som gjør at de ikke egner seg fullt ut for alle statsetater. Etter en gjennomgang av Elmer II mener vi at antall skjermesider i noen av våre registreringsskjemaer vil øke fra 7 til 21 og at bruker får mindre og dårligere oversikt. For våre skjemaer vil dette kunne avhjelpes med en mindre justering av Elmer II.

Alle statsetater har ikke hatt mulighet til å komme med innspill til Elmer II. Elmer II bør i denne omgang ikke gjøres til en forvaltningsstandard, men utvikles videre med tanke på å bli en forvaltningsstandard.

##### 1.1.3 Brreg

Elmer II omfatter og erstatter Elmer I; Elmer I utgår.

##### 1.1.4 Statens landbruksforvaltning

1	Elmer I	Enig i at den bør gå ut.
2	Elmer II	Tema bør være ”Elektronisk skjema”, ikke ”Brukergrensesnitt”. Elmer er en standard om elektroniske skjemaer, ikke en standard om brukergrensesnitt.

##### 1.1.5 Riksarkivaren

Riksarkivaren er av den oppfatning at Noark 5 og Elmer 2 bør få økt anvendelse.

##### 1.1.6 Fiskeridirektoratet

Fiskeridirektoratet har lagt til rette for elektronisk rapportering og innsendelse av søknader fra brukere via elektroniske skjema på [www.fiskeridir.no](http://www.fiskeridir.no). Skjemaene er lagt opp i.h.h.t. ELMER-I rekommandasjonene. Fiskeridirektoratet tar sikte på innen utgangen av 2007 å ha gjennomført både en gjennomgang av skjemaene med målsetning å tilpasse dem til ELMER II rekommandasjonene og en gjennomgang av Internett sidene med målsetning å tilpasse dem til WAI kriteriene. Anslått arbeidsinnsats til gjennomgang av skjemaene er estimert til ca 0,33 årsverk

## **1.2 Leverandører**

Ingen kommentarer til Elmer I og II

## **1.3 Kommuner**

Ingen kommentarer til Elmer I og II

## **1.4 Departement**

### **1.4.1 NHD**

Til kartleggingen av eksisterende forvaltningsstandarder:

“Elmer I” bør tas ut av listen. “Elmer I” er ikke av et innhold som på noen måte ligger nær en standard. Når det gjelder “Elmer II” skal disse kalles Elmer-retningslinjene (uten to-tall). NHD har fastsatt disse som retningslinjer for utvikling av elektroniske skjema for næringslivet. Forvaltningsansvaret er så langt lagt til Brønnøysundregistrene. Brønnøysundregistrene har også fått et særlig ansvar for at Altinn-løsningen tilrettelegger for full gjennomføring av retningslinjene, og at alle næringslivsskjema i Altinn oppfyller retningslinjene.

Vi er positive til at disse vurderes som en forvaltningsstandard, og vil anta at noen etater alt har tatt dem i bruk også for skjema til private. FAD/Standardiseringsrådet må imidlertid vurdere om det er behov for justeringer i retningslinjene dersom de skal bli en standard for alle, og også om forvaltningsansvaret bør utvides. Per i dag er det ikke ressurser til dette ved Brønnøysundregistrene. FAD har tidligere antydnet at også plasseringen av forvaltningsansvaret bør vurderes på nytt. Vi ber om at FAD eventuelt tar initiativ til en slik drøfting.

## **1.5 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm**

### **1.5.1 KITH**

Vi merker oss at Elmer II er med i listen over eksisterende norske forvaltningsstandarder. For denne standarden er det kommentert at forvaltningen av standarden må bli så åpen som mulig. Vi mener dette avdekker ett behov for eksplisitte retningslinjer som beskriver kriteriene for en åpen standard og en beskrivelse av kriteriene for å innlemme en standard i referansekatalogen. Vi synes det er uheldig at denne informasjonen ikke er en del av høringsdokumentene.

## 2 Nosip

### 2.1 Offentlige virksomheter

#### 2.1.1 Justis- og politidep

JD anbefaler følgende:

- Anbefalingene i NOSIP (Norsk 051 profil) versjon 3 følgesl6.

#### 2.1.2 Statskonsult

Bruker NOSIP som et eksempel på at offentlig innkjøpsmakt er stor nok til å påvirke utenlandske IT-leverandører

Formelt gjelder siste versjon av NOSIP ennå, NOSIP 3 fra januar 2000. Det kan være hensiktsmessig å formelt avvikle NOSIP 3 slik at den nye referansekatalogen kan få en frisk start. Det kan gjøres en vurdering av om noen av standardene fra NOSIP bør overleve inn i en ny referansekatalog.

#### 2.1.3 Brreg

NOSIP bør utgå.

#### 2.1.4 Kriminal-omsorgens IT-tjeneste

138 - NOSIP

Som beskrevet, utdatert. Flere av standardene nevnt i NOSIP bør likevel inngå i den nye referansekatalogen.

#### 2.1.5 Statens Landbruksforvaltning

138	NOSIP	Enig i at den bør gå ut.
-----	-------	--------------------------

#### 2.1.6 Riksarkivaren

Riksarkivaren støtter forslaget om at NOSIP bør utgå som forvaltningsstandard

### 2.2 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm

#### 2.2.1 Uninett

Uninett støtter kartleggingen av eksisterende standarders innstilling om at NOSIP er utdatert og at denne bør fjernes på en ryddig måte.

## **3 Noark 4/ Noark 5**

### **3.1 Offentlige virksomheter**

#### **3.1.1 Justis- og politidep**

Arkivsystemer skal baseres på NOARK 4.x (Norsk arkivsystem) der hvor loven krever dette.

#### **3.1.2 ABM-utvikling**

Eksempelvis er nr. 141 Noark 5 satt opp som eksisterende forvaltningsstandard. Noark 5 er under utvikling og bør ikke være forvaltningsstandard før den er ferdig utviklet.

#### **3.1.3 Brreg**

Noark 4 har gyldighet. Den må forbli som anbefalt inntil NOARK 5 overtar denne rollen og forblir inntil da under observasjon.

#### **3.1.4 Kriminal-omsorgens IT-tjeneste**

140/141-NOARK Benyttes i dag av kriminalomsorgen. Bør stå som obligatorisk.

#### **3.1.5 Statens landbruksforvaltning**

For å oppnå god elektronisk forvaltning strekker ikke Noark 4 til da denne oppfattes som for papirbasert. Vi er derfor enige i at Noark 5 snarest bør overta for Noark 4

#### **3.1.6 Utlendingsdirektoratet**

Utlendingsdirektoratet viser for øvrig til Riksarkivet sin høring angående NOARK 5 standarden.

#### **3.1.7 Riksarkivaren**

Riksarkivaren er av den oppfatning at Noark 5 og Elmer 2 bør få økt anvendelse.

### **3.2 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm**

#### **3.2.1 KITH**

- På side 24 er "Noark 5" nevnt som en eksisterende forvaltningsstandard, selv om arbeidet med denne ikke er ferdig ennå.

#### **3.2.2 Universitetet i Bergen**

For PØAs vedkommende følges i dag NOARK-4 standarden, og vi vil gå over til NOARK-5 så snart denne er klar og vårt sak- og arkivsystem er tilpasset den nye standarden.



### **3.2.3 Vestlandsforskning**

**NOARK** – Kva med tillegg til NOARK, som t.d. NOARK-WS?

## 4 Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor

### 4.1 Offentlige virksomheter

#### 4.1.1 Justis- og politidep

JD anbefaler at Offentlig standard for elektronisk legitimasjon og signatur (PKI) skal bnyttes

#### 4.1.2 Brreg

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor gjelder sikkerhetsløsninger basert på PKI. Dokumentet inneholder spesielt spesifiseringer som foreslår norske sikkerhetsnivåer som avviker fra det som er etablert på europeisk nivå. Dokumentet bør revideres og gjennomgå nødvendige prosesser foretablering av standard.

#### 4.1.3 Kriminal-omsorgens IT-tjeneste

##### 142 -PKI

Bør ikke anbefales før en offentlig infrastruktur er på plass.

#### 4.1.4 Statens landbruksforvaltning

142	Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor	Ingen kommentar.
-----	--	------------------

### 4.2 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm

#### 4.2.1 Uninett

Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor må sees i sammenheng med arbeidet knyttet til eID og e-signatur, arbeidet knyttet til Folkeregisterets fødselsnummer og diskusjon rundt SEID som kravspesifikasjonen viser til, slik at det bør være en åpning for revisjon av standarden.

#### 4.2.2 Universitetet i Bergen

Når det gjelder kravspesifikasjonen for PKI vil vi følge denne, men er naturlig nok avhengig av en teknisk løsning som kan etableres sammen med våre fagsystemer. Slik vi har forstått det er arbeidet med en teknisk løsning i gang for offentlig sektor.

## 5 SSA

### 5.1 Offentlige virksomheter

#### 5.1.1 Kriminal-omsorgens IT-tjeneste

143 - SSA Benyttes i dag. Bør stå som anbefalt.

#### 5.1.2 Statens landbruksforvaltning

SSA (Statens standardavtaler) bør få økt anvendelse.

143	Statens standard avtaler. SSA	SSA bør anvendes av alle i offentlig sektor. For å få det til bør de gjøres obligatoriske. Tema bør være "Avtaler", ikke "Prosess".
-----	-------------------------------	---

#### 5.1.3 Brreg

Statens standardavtaler — obligatorisk.

#### 5.1.4 Utledningsdirektoratet

Kan for eksempel Statens standardavtaler regnes som en teknisk standard? I så måte bør også PS 2000 fra Den Norske Dataforening vurderes.

## 6 EbXML skjema spesifikasjon fra KITH

### 6.1 Offentlige virksomheter

#### 6.1.1 Brreg

ebXML skjema-spesifikasjon fra KITH - denne er sektorspesifikk og vi er usikker på om den bør inn i referansekatalogen.

#### 6.1.2 Helsedirektoratet

*o Hvilke av standardene er særlig viktige for din virksomhet å få vurdert som en mulig forvaltningsstandard?*

Nr. 145 Kommunikasjon EbXML skjema spesifikasjon fra KITH

#### 6.1.3 Statens landbruksforvaltning

145	EbXML skjema spesifikasjon fra KITH	Ingen kommentar.
-----	-------------------------------------	------------------

### 6.2 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm

#### 6.2.1 Fylkesmennesenes Fagutvalg for IKT

Prosjektet ønsker å bidra til utvikling av nasjonale standarder og tekniske løsninger for sikker og effektiv meldingsformidling og samhandling. Løsningen bygger på åpne standarder (ebXML), og tilsvarende løsninger for kommunikasjon i helsesektoren (KITH). I prosjektet er det samarbeid med de fire store sak/arkivleverandørene i Norge, og tre ledende firma innen systemintegrasjon. Riksarkivet deltar i prosjektet og sikrer at løsningene fungerer mellom dagens Noark-4 system og framtidige Noark-5 arkivsystem. Dette vil bety at alle offentlige virksomheter kan utveksle meldinger (alle typer informasjon, ikke bare dokumenter) uavhengig av hverandres systemer gjennom et definert grensesnitt mot kommunikasjonsløsningen. Løsningen støtter alle krav i arkivloven og forvaltningsloven.

#### 6.2.2 Vestlandsforskning

ebXML – i BEST-prosjektet som Fylkesmannen i Sogn og Fjordane gjennomfører for Høykom, ligg det som målsetjing at ei ebXML-basert meldingsutveksling skal bli standard for utveksling av offentlig arkivinformatjon. Det gjeld både for Noark4 og den kommande Noark5-standard.

## **7 Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter**

### **7.1 Offentlige virksomheter**

#### **7.1.1 ABM-utvikling**

Nr. 147 ”Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter” er vanskelig å forholde seg til uten ytterligere referanseangivelse.

#### **7.1.2 Brreg**

Aktivere støtte for applets: Sikkerhetsaspekter bør vurderes før dette eventuelt tas inn.

#### **7.1.3 Kriminal-omsorgens IT-tjeneste**

##### **147 - applets**

Anbefales ikke at det etableres som en standard i denne sammenheng.

#### **7.1.4 Statens landbruksforvaltning**

147	Aktivere støtte for applets hos ansatte i offentlige virksomheter.	Dårlig navn på en standard.
-----	--	-----------------------------

### **7.2 Interesseorg, Standardiseringsorg, Forskning mm**

#### **7.2.1 Uninett**

Oversiktens nr 147, Aktivere applets hos ansatte i offentlige virksomheter, er såvidt knapt beskrevet at dette ikke kan vurderes.

# Revisjonsbehov for 1. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor

## 1 Bakgrunn

FAD har publisert en referansekatalog over IT-standarder i offentlig sektor [9]. Denne katalogen inneholder en liste over standarder som er anbefalte eller obligatoriske i offentlig sektor, såkalte forvaltningsstandarder.

Det utredes jevnlig standarder på nye anvendelsesområder som legges inn i katalogen, som da får ett nytt versjonsnummer. Samtidig som dette skjer er det behov for å gjennomgå de standarder som allerede ligger i katalogen. Det må vurderes i hvilken grad standardene fortsatt er aktuelle og oppfyller de krav som settes til en forvaltningsstandard. Det må vurderes i hvilken grad det har kommet nye teknologi som gjør standarden overflødig eller nye konkurrerende standarder, som utkonkurrerer denne på anvendelsesområdet standarden er anbefalt for. Det må også vurderes i hvilken grad standarden har kommet i ny versjon og om den nå er stabil og utbredt nok til å kunne ta over.

Dette dokumentet er en gjennomgang av første versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Dokumentet går først gjennom standard for standard og vurderer i hvilken grad det bør gjøres justeringer. Deretter oppsummeres endringsbehovet.

## 2 Vurdering av dagens referansekatalog

Dagens referansekatalog inneholder anbefalinger knyttet til publisering av dokumenter på offentlige vevsider. Katalogen viser til 6 forskjellige standarder på dette området. Dette er HTML, XHTML, PDF, ODF, OOXML og WCAG. Dette kapittelet går gjennom disse standardene og vurderer behovet for justeringer av angitt status for hver standard.

### 2.1 HTML – 4.01/XHTML – 1.0

HTML og XHTML er det prefererte formatet for publisering av dokumenter på offentlige vevsider. Disse standardene har status som anbefalt på dette anvendelsesområdet.

Det jobbes med nye standarder på området. W3C har en arbeidsgruppe på dette området, med et mandat om å jobbe frem standarder i løpet av 2010 [1]. Standardene er derimot i et tidlig stadium og det er vanskelig å estimere om de greier å holde denne tidsfristen. Uansett ligger standardene et godt stykke frem i tid.

Det er i tillegg etablert en gruppe WGATWG med sentrale organisasjoner og personer på området som jobber med nye versjoner av disse standardene. Denne gruppen ble etablert i en workshop arrangert av W3C i 2004, fordi mange er bekymret for fremdriften i W3C's arbeid på området og retningen dette arbeidet har tatt. De

standardene denne gruppen jobber med er derimot langt fra ferdigstilt, de endres daglig og har lang vei frem i standardiseringsprosessen. Det er forventet at det vil ta flere år før denne standarden er stabil og førende på området. På deres FAQ sider estimeres det at HTML 5.0 standarden vil nå W3C standardisering i 2022 eller senere, uten at vi trenger å legge stor vekt på akkurat dette utsagnet, er det klart at dette arbeidet vil ta tid på bakgrunn av erfaringen med utvikling av HTML 4.0.

Selv om det vil ta lang tid før disse standardene er helt stabile, vil det mest sannsynlig være mulig å benytte deler av dem lenge før. Det er likevel en godt stykke frem i tid før Standardiseringsrådet trenger å ta hensyn til disse standardene. Vi setter dem allikevel under observasjon.

Det er heller ikke kommet ny teknologi eller konkurrerende standarder på dette området som tilsier at vi trenger å revurdere den anbefalingen som foreligger.

## **2.2 PDF 1.4 eller nyere, PDF/A – ISO 19005-1**

PDF er den standarden som anbefales brukt når det av spesielle grunner er ønskelig å publisere ferdige dokumenter på et annet format enn HTML/XHTML, for eksempel for å bevare formatering.. PDF har status som obligatorisk på dette anvendelsesområdet.

Det har ikke kommet noen konkurrerende standarder som tilsier at denne bør skifte status. Standarden har heller styrket seg, siden den nå har blitt godkjent av ISO.

Den nye ISO versjonen av PDF standarden heter: ISO 32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7 [3]. Denne er basert på og er identisk med Adobes tidligere PDF 1.7 [4]. Standarden inkluderer nødvendig informasjon til utviklere av programvare som oppretter, skriver eller leser PDF-filer og eventuelt tolker innholdet for visning.

Den nyeste versjonen av Adobe Reader, nummer 9, som nå er tilgjengelig for nedlasting fra nettet, støtter denne nye versjonen av PDF [5].

Wikipedia har en side som gir god oversikt over hvilke PDF versjoner og varianter som finnes [6]. PDF/ UA, kunne tenkes å være den naturlige versjonen av PDF for publisering av dokumenter, siden den fokuserer på universell utforming. PDF/UA er derimot ikke en teknisk standard på samme måte som de andre PDF standardene, men skal gi et sett med retningslinjer om hvordan man skal utarbeide universelt utformede dokumenter. Denne standarden bør derfor sees nærmere på i sammenheng med Standardiseringsrådets arbeid med universell utforming [7].

Det er viktig å være oppmerksom på at nyere versjoner av standarden kan inneholde funksjonalitet som gjør at lesere utviklet for eldre versjoner kan kutte deler av innholdet [8].

Altinn publiserer på PDF 1.3 og flere andre offentlige virksomheter benytter eldre konvertere som også produserer PDF 1.3. Det er ingen endringer som skaper store utfordringer knyttet til også å støtte 1.3. Det foreslås derfor og også inkludere PDF 1.3 i anbefalingen.

Det er uakseptabelt å ha et obligatorisk krav til en standard uten å peke på en eller flere bestemte versjoner av standarden. Slik kravet foreligger nå, med en åpning for alle

nyere versjoner, kan man ikke forutse hvilke endringer som kommer, og heller ikke hvilken konsekvens kravet har. Det anbefales derfor å avgrense anbefalingen til ”PDF 1.3 – 1.6, eller PDF/A – ISO 19005-1, eller ISO32000-1, Document management – Portable document format - Part 1: PDF 1.7”.

Denne justeringen av katalogen gir ingen administrative eller økonomiske konsekvenser for offentlige virksomheter.

### **2.3 ODF 1.0(second edition), ISO/IEC 26300:2006**

ODF er den standarden som anbefales brukt når det av spesielle grunner er ønskelig å publisere dokumenter for bearbeiding på andre formater enn HTML/XHTML. ODF har status som obligatorisk.

Det er ikke kommet ny teknologi eller nye standarder som tilsier at endring av status for ODF-standarden. Standarden er akseptert blant mange leverandører i markedet og er nå integrert i en rekke dokumentbehandlingsprogrammer [10]. Denne oversikten viser dessverre ikke til hvilke versjoner av ODF programvaren støtter. I tillegg har Microsoft bebudet sin støtte av denne standarden i service pack 2 for Office 2007, som er planlagt lansert sommeren 2009 [11]. Utbredelsen av disse programmene og bruken av formatet blant brukere er foreløpig forholdsvis begrenset. Det er ønskelig å øke utbredelsen av et åpent dokumentformat egnet for bearbeiding, og bør derfor settes som obligatorisk uavhengig av dette.

Når det gjelder utbredelse hos brukere har vi følgende informasjon. Zdnews.uk.com rapporterte i 2005 at 50 millioner hadde lastet ned programvaren deres world wide [16], og PC World rapporterte 25. okt i år at 3 millioner brukere hadde lastet ned Open Office for Windows i løpet av den første uke etter lansering [17]. Det opplyses i samme artikkel at Microsoft selv anslår det til å være 550 millioner installerte MS Office pakker i verden.

Digi.no rapporterte i mars 2007 at det var registrert 95.000 Open Office installasjoner i offentlig og privat sektor. I tillegg kommer hjemme-brukere. Stiftelsen Åpne kontorprogram på norsk kunne i februar i år rapportere om til sammen 292.000 nedlastinger av den norske versjoner av Open Office, hvorav 141.882 var av den da nyeste versjonen 2.3. Det antas at dette er den mest utbredte kontorprogramvaren som støtter ODF i Norge i dag.

Google har indeksert 114.000 odt-filer, til sammenligning er det 49,7 millioner doc-filer globalt. På nettstedet med toppdomenet .no er det kun 511 odt-filer og 182.000 doc-filer.

Etter at Standardkatalogen forelå, har det skjedd en mye når det gjelder versjoner av ODF (historisk oversikt over versjoner [12]). Det er en versjon 1.1 og en versjon 1.2. Status for disse er som følger:

- Versjon 1.1 er en OASIS-standard, som ikke er blitt fremmet for ISO. Denne standarden er stabil, og ble publisert 2. feb. 2007. Det er ingen planer om å fremme denne versjonen som en ISO standard.
- Versjon 1.2 har ikke blitt en OASIS standard. Fremdriften ligger litt bak skjema, iht. komiteens planer[13], som innebar en Oasis godkjenning september i år og planlagt ISO-godkjenning til sommeren neste år. Møtereferater i komiteen viser at det fortsatt er en del diskusjoner rundt forskjellige tema i



standarden. Open Office har derimot implementert formatversjonen slik formatet nå foreligger.

Endringene fra 1.0 (Second edition) til 1.1 dreier seg i hovedsak om forbedringer og feilrettinger. Forbedringene er resultatet av en grundig gjennomgang av 1.0 (second edition) i forhold til universell utforming[14]. De spesifikke endringene fra andre versjoner er spesifisert i ODF 1.1 spesifikasjonens vedlegg G4 [14].

Det anbefales å oppgradere dagens versjon til ODF 1.1. Dette anbefales fordi denne har blitt revidert for å bli mer tilgjengelig og feil i forhold til tidligere versjoner er fjernet. Utbredelsen av ODF 1.1 har også økt betraktelig siden i fjor. Den planlagte støtten for ODF i Microsoft Office har også blitt bebudet til å være ODF 1.1.

På bakgrunn av konsekvensvurderingen fra i fjor er det utarbeidet en kostnadsvurdering for overforstående forslag til endring. Totalkostnad som følge av revisjonsendring i forhold til ODF er beregnet til 655.143,- kroner.

Når det gjelder kvalitative konsekvenser av forslaget vil en oppdatering til 1.1 redusere feil i standarden, og den vil bli bedre i forhold til universell utforming. ODF 1.1 vil etter hvert bli støttet i en bredere pallett av kontorstøtteprogramvare.

## **2.4 OOXML**

OOXML har vært holdt igjen av ISO grunnet klager. Klagene ble tidlig i høst avvist og standarden har i ettertid vært under bearbeidelse hos ISO. Standarden ble publisert 18. november 2008. Standardiseringsrådet har allikevel besluttet å sette standarden under observasjon i påvente av at standarden er tilstrekkelig utbredt i markedsløsninger.

## **2.5 WCAG 1.0**

Det er planlagt utlyst en ekspertuttalelse rundt WCAG 2.0. Revisjonsbehovet av WCAG 1.0 avventer den bestilte ekspertuttalelsen på området.

## **3 Kilder**

- [1] [www.w3c.org/html/wg](http://www.w3c.org/html/wg), sist oppdatert 01.08.2008, sjekket 15.11.2008
- [2] [http://wiki.whatwg.org/wiki/FAQ#How\\_does\\_the\\_WHATWG\\_work.3F](http://wiki.whatwg.org/wiki/FAQ#How_does_the_WHATWG_work.3F), sist oppdatert 15.11.2008, sjekket 15.11.2008
- [3] [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=51502](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=51502), sist oppdatert uspesifisert, sjekket 15.11.2008
- [4] [http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf\\_reference.html](http://www.adobe.com/devnet/pdf/pdf_reference.html), sist oppdatert 07.08.2008, sjekket 15.11.2008
- [5] [http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Acrobat#cite\\_note-9](http://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Acrobat#cite_note-9), sist oppdatert 12.11.2008, sjekket 15.11.2008
- [6] [http://en.wikipedia.org/wiki/Portable\\_Document\\_Format#cite\\_note-3](http://en.wikipedia.org/wiki/Portable_Document_Format#cite_note-3), sist oppdatert 13.11.2008, sjekket 15.11.2008
- [7] <http://www.aiim.org/Standards/article.aspx?ID=27861>, sist oppdatert uspesifisert, sjekket 15.11.2008
- [8] [http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/PDF32000\\_2008.pdf](http://www.adobe.com/devnet/acrobat/pdfs/PDF32000_2008.pdf), Annex I 1,2 versjon numbers, sist oppdatert 01.07.2008, sjekket 15.11.2008

- [9] [http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referanse katalog\\_IT-standarder\\_v1.pdf](http://www.regjeringen.no/Upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/Referanse katalog_IT-standarder_v1.pdf), sist oppdatert uspesifisert, sjekket 15.11.2008
- [10] <http://opendocumentfellowship.com/applications>, sist oppdatert uspesifisert, sjekket 15.11.2008
- [11] <http://www.idg.no/computerworld/article98584.ece>, 22.05.2008
- [12] [http://www.oasis-open.org/committees/tc\\_home.php?wg\\_abbrev=office](http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office), sist oppdatert uspesifisert, sjekket 15.11.2008
- [13] <http://lists.oasis-open.org/archives/office/200802/msg00025.html>, 19.02.2008
- [14] <http://en.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>, avsnitt om accessibility, sist oppdatert 13.11.2008, sjekket 15.11.2008
- [15] <http://docs.oasis-open.org/office/v1.1/OS/OpenDocument-v1.1.html/OpenDocument-v1.1.html>, 01.02.2007
- [16] <http://news.zdnet.co.uk/software/0,1000000121,39231617,00.htm>, 19.10.2005
- [17] [http://www.pcworld.com/article/152768/openoffice\\_open\\_source.html?k=rss\\_news](http://www.pcworld.com/article/152768/openoffice_open_source.html?k=rss_news), 25.10.2008
- [18] <http://www.digi.no/php/art.php?id=374000>, 23.03.2007
- [19] [http://no.openoffice.org/Filer/pressemelding\\_20080219.pdf](http://no.openoffice.org/Filer/pressemelding_20080219.pdf), 02.19.2008
- [20] Konsekvensvurdering av innføring av obligatoriske dokumentformater, Rambøll Management, desember 2007.

## **Vedlegg 1 - Beregning av kostnader ved justering av ODF versjon**

Høsten 2007 ble det gjennomført en konsekvensanalyse i forhold til forslaget om å gjøre PDF og ODF til obligatoriske standarder ved publisering. Den administrative og økonomiske konsekvensen av å innføre ODF ble som følger [20]:

	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Nedlasting og installasjon av konverteringssoftware	(1 721 760)	(336 240)	(448 320)	(560 400)	(672 480)
E-læringsystem	(300 000)	0	0	0	0
Informasjons- og orienteringsmøte om forslaget	(436 400)	0	0	0	0
Utdanning webredaktører	(1 147 840)	(224 160)	(298 880)	(373 600)	(448 320)
Opplæring gjennom e-læring	(622 720)	(138 480)	(184 640)	(230 800)	(276 960)
Konvertering til ODF	(6 826)	(6 218)	(6 363)	(5 992)	0
Konvertering til PDF	(105 840)	(116 293)	(62 727)	(67 200)	0
Visuell kontroll av ODF	(10 800)	(11 867)	(19 400)	(28 000)	(37 667)
<b>Resultat</b>	<b>(4 352 186)</b>	<b>(833 258)</b>	<b>(1 020 330)</b>	<b>(1 265 992)</b>	<b>(1 435 427)</b>
<b>Nåverdi</b>	<b>(8 907 192)</b>				

### **Nedlasting og installasjon av konverteringsprogramvare**

Når det gjelder nedlasting og installasjon av konverteringsprogramvare, så kan det antas at denne oppgaven må gjentas for ODF konvertere. Fjorårets tall gjelder kun ODF-konvertere da man antok at alle allerede hadde PDF konverter. Vi antar at 70 % allerede har lastet ned en versjon som støtter ODF 1.1, da kravet ble kjent på et tidspunkt der ODF 1.1 allerede var implementert i tilgjengelig software. De 70 % trenger således kun å endre innstillinger på konverteren. De resterende 30 % må laste ned på nytt. Dette gir en kostnad på 30% av 2008 tallene. Senere tall vil ikke endre seg av denne beslutningen. Det gir en kostnad på 516.528,-

### **E-læringsystem**

Her kreves kun en justering av informasjon om formatversjon. Dette er en neglisjerbar kostnad.

### **Informasjons- og orienteringsmøte om forslaget**

Dette blir et element i informasjonsarbeidet i forhold til dokumentformater for utveksling av dokumenter mellom offentlig sektor og innbyggere/ næringsliv, som også kommer i forbindelse med 2. versjon av referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor. Denne utgiften kan vi derfor se bort fra.

## Utdanning webredaktører

Her kreves det et informasjonsskriv fra sentralt hold og en eventuell e-post til alle webredaktører. Kostnad anslås til 3 dagsverk sentralt hos Difi og 10 minutter per webredaktør (en webredaktør per virksomhet).

Anslag over antall offentlige virksomheter: 430 kommuner, 19 fylkeskommuner, 3790 skoler, og 194 statlige virksomheter (kilde Statens sentrale tjenestemannsregister).

Anslag rundet opp til en timepris på 250,- kroner. Dette gir en kostnad på til sammen 138.615,-

## Opplæring gjennom e-læring

De som allerede har fått opplæring vil kun trenge å lese e-post om nytt versjonsnummer. De som ikke har fått opplæring trenger kun å gjennomføre allerede planlagt opplæring. Ingen forskjell i kostnad.

## Konvertering til ODF

Konverteringskostnaden anses å bli den samme som tidligere.

## Visuell kontroll av ODF

Denne kostnaden anses å bli den samme som tidligere, kanskje lavere pga. stadig større støtte for ODF i standard programvare.

## Beregning av tall grunnlag:

*Antall skoler* (kilde utdanningsdirektoratet): 3120 grunnskoler, 600 videregående skoler, 7 universiteter, 5 vitenskaplige høyskoler, 2 kunsthøyskoler, 24 høyskoler. I tillegg finnes det private skoler, herunder 2 vitenskapelige høyskoler (MF og BI) og nærmere 30 private høyskoler. Til sammen blir dette 3.790 skoler

## Lønnskostnader per time

I følge SSB var gjennomsnittslønn i staten i 2007 kr 32 900 per mnd. Kommunalt ansatte hadde en månedslønn på kr 28 700,-

(<http://www.ssb.no/lonnstat/> og <http://www.ssb.no/lonnkomm/>)

Ved lønnsoppgjøret i 2008 fikk de statsansatte en lønnsøkning på 6,1 % (i snitt).

Legger til grunn at de kommunalt ansatte fikk det samme. Vi får da følgende beregning:

Månedslønn 2007 + 6,1 % lønnsøkning i 2008 + 14,1 % arbeidsgiveravgift x 12 = Årlig lønnsutgift for arbeidsgiver

årlig lønnsutgift for arbeidsgiver / 1950 timer\* = timelønn

\*Stemmer med Statens lønnstabell C, 37,5 timers uke

Ved denne beregningen blir da gjennomsnittlig timelønn for statsansatte kr 245 og for kommunalt ansatte 213,-

## Totalkostnad

Totalkostnad som følge av revisjonsendring i forhold til ODF er 655.143,- kroner.

# Aktuelle standarder for universell utforming. Forslag til utredning til referansekatalogen versjon 2

---

*Notat til Standardiseringsrådet  
Lars van Marion, Sekretariatet*

## **Konklusjon:**

- *Standardiseringsrådet anbefaler videre behandling av de fem standardene/retningslinjene som er foreslått i underlagsnotatet.*
- *De foreslåtte standardene/retningslinjene behandles med tanke på innlemmelse i neste versjon av referansekatalogen.*
- *Sekretariatet utreder videre de fem foreslåtte standardene og retningslinjene etter den fastsatte metodikken, og presenterer en anbefaling for Standardiseringsrådet innen november 2008.*

## **Innledning**

Politisk ledelse i FAD har gitt temaet universell utforming høy prioritet i forbindelse med neste versjon av referansekatalogen over forvaltningsstandarder. Dette notatet beskriver planlagt fremgangsmåte på dette området, og viser hvordan disse aktivitetene til en viss grad må sees i sammenheng med arbeidet med diskrimineringsloven

Før loven trer i kraft kan det være et poeng at det offentlige går foran resten av samfunnet, ved tidlig å legge standarder for universell utforming til grunn for sine IT-løsninger rettet mot publikum. Notatet beskriver standarder for universell utforming som anses som aktuelle forvaltningsstandarder i Referansekatalogens neste versjon (tentativt sommeren 2009, og med ikrafttredelse fra primo 2010):

- ELMER 2
- Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG aka WAI-kriteriene)
- Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG 1.0/2.0)
- Veileder i utforming av universelt utformede tekstdokumenter
- ISO 9241 Del 20 "Guidelines for the accessibility of information communication equipment and services"

Sekretariatet vil legge til rette for at Standardiseringsrådet kan vurdere/utrede disse fem standardene, med henblikk på at de eventuelt skal innlemmes i Referansekatalogen. I den forbindelse må det vurderes om den generelle konsekvensutredningen som ble gjort av å innføre krav til universell utforming i forbindelse med Ot.prp.nr. 44 (2007-2008) kan regnes som tilstrekkelig, eller om det er behov for ytterligere konsekvensutredninger.

Referansekatalogen vil måtte ta opp i seg de standardene som gjelder iht. loven/forskrift. Imidlertid kan Standardiseringsrådet vurdere om det på noen områder for offentlig sektor vil være hensiktsmessig å stille krav utover minstekravene som følger av loven/forskrift.

## **Standardfastsettelse i forbindelse med Ot.prp.nr.44 (2007-2008), diskriminerings- og tilgjengelighetsloven**

I det foreslåtte lovforbudet mot diskriminering sies det at kravene for universell utforming av forskjellige teknologiområder først vil gjelde fra det tidspunktet det foreligger nødvendige standarder / retningslinjer (Ot.prp.nr.44 (2007-2008), pkt 10.5.4.4). Der det ikke foreligger standarder skal det utvikles standarder. En utredning fra NTNU, som ligger til grunn for forslagene i proposisjonen, anslår at det tar 18-24 måneder å få etablert en standard på et område. I tillegg anslås det at det at virksomhetene trenger 12 måneders for å tilpasse seg kravene. Med dette som bakgrunn er det besluttet at kravet om universell utforming av ny IKT rettet mot allmennheten først gjelder fra 1. juli 2011.

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven forutsetter at standarder og retningslinjer i ytterste konsekvens kan benyttes som utgangspunkt for rettslig vurdering av om noen har brutt sine plikter etter loven. Loven retter seg også mot privat sektor, og standardene vil være å anse som minstekrav for å følge loven. For å gi legitimitet til kravene vil det være viktig at det er enighet blant både produsenter og brukere om standardene det pekes på. DIFI vil ha ansvaret for å peke på standarder på området, samt utvikle nye standarder og retningslinjer der det er nødvendig.

Arbeidet med referansekatalogen har derimot ikke som utgangspunkt å fastsette minimumsnivå som kan etterprøves rettslig. Formålet med standardisering i regi av Standardiseringsrådet er å forbedre samhandling internt i forvaltningen og mellom brukere og forvaltningen. I denne sammenheng er det heller ikke vurdert sanksjoner mot brudd på standardene, slik det er gjort i forbindelse med lovforslaget. Standardiseringsrådet står dermed friere til å peke på standarder som går utover minstekravene. Det kan også i noe større grad henvises til retningslinjer som ikke nødvendigvis oppfyller alle krav man normalt vil sette til en standard.

Standardiseringsrådet skal i utgangspunktet ikke ta initiativ til å utvikle standarder på egen hånd.

Standarder som myndighetshåndhever for kravene i loven beslutter å legge til grunn for universell utforming på et område, vil også gjelde for alle som er subjekt for referansekatalogen. Derfor bør disse standardene tas opp i referansekatalogen. Denne problemstillingen gjelder også for andre standarder som er obligatoriske for forvaltningen. Metodikken for standardiseringsarbeidet bør vurderes utvidet til å kunne inkludere IT-standarder gjort obligatoriske med hjemmel i lov eller forskrift. Problemstillingen er relevant også for andre typer standarder, og vil bli behandlet av sekretariatet i løpet av høsten 2008.

### **Type standarder som bør legges til grunn**

Et forprosjekt i forbindelse med lovforslaget, bestående av deltakere fra Standard Norge, Deltasenteret og Pharos leverte i januar 2008 FAD en rapport som gjennomgikk de mest aktuelle standardene på IKT-området. Forprosjektrapporten beskrev også forskjellige tilnærminger til standardisering på området. Disse betraktningene bør kunne legges til grunn for også Standardiseringsrådets anbefalinger av standarder for universell utforming.

Rapporten fremhever to metoder for å få til universell utforming gjennom loven. Den ene er å utforme regelverket i teknisk retning. Dette vil innebære så langt som mulig å gi presise og

kvantitative anvisninger eller definisjoner på når en løsning er tilstrekkelig universelt utformet. Anvisningene vil da gjerne være knyttet til enkeltteknologier. Eksempler på standarder / retningslinjer som er teknisk utformet er deler av WCAG 1.0 (WAI), som gir konkrete anvisninger i hvordan kode HTML korrekt.

Ulempen med en for konkret tilnærming i regelverket kan være at reglene får kort levetid, de kan komme til å stå i veien for nye innovative løsninger eller flytte fokus fra å lage løsninger som oppfyller intensjonen med universell utforming – og i stedet flytte fokus til å oppfylle detaljerte regler.

WCAG 1.0 illustrerer dette relativt godt, det er enighet om at standarden ikke dekker de mange nye bruksområdene for rike webapplikasjoner, interaktive skjemaer osv.

Den andre metoden er å lage et funksjonelt orientert regelverk. Reglene vil da sette funksjonelle krav til brukergrensesnittet en IT-løsning har, som for eksempel at det skal kunne betjenes både visuelt og auditivt. Dette kan føre til et regelverk med gyldighet over tid. Slike krav kan også være kvantifiserbare, for eksempel ut i fra en definisjon av hvilke minimumsnivå sansene må være for at løsningen skal være tilgjengelig.

Forprosjektet anbefaler å legge seg på en linje hvor det pekes på funksjonelt orienterte standarder. Det samme bør Standardiseringsrådet gjøre ved utvelgelse av standarder. Allikevel kan nettopp å velge mer teknologispesifikke standarder for offentlig sektor illustrere noe av det handlingsrommet Standardiseringsrådet har kontra myndighetshåndhever for kravene i loven (DIFI).

## **Aktuelle standarder og retningslinjer for referansekatalogen versjon 2.**

Målsettingen forslås å være at versjon 2 av referansekatalogen inneholder standarder og retningslinjer for universell utforming av offentlige nettsider og offentlige elektroniske tekstdokumenter som utveksles med innbyggere og næringsliv. Dette vil dekke mye av den IKT- baserte kontaktflaten det offentlige har med sine brukere. Automater, telefonbaserte systemer og lignende vil ikke dekkes.

Det er et selvstendig poeng at kravene i referansekatalogen bør tre i kraft før lovkravet, som er 1.7.2011. Begrunnelsen er delvis politisk; det viser handlekraft å stille krav før man er nødt, delvis kan det argumenteres med at om offentlig sektor går foran vil det virke motiverende for privat sektor. Samtidig vil det være en grei mulighet til å se hvilke praktiske konsekvenser krav til slike standarder har ha *før* et lovkrav, med sine muligheter for rettslig etterprøving, trer i kraft.

Primo 2010 vil være et naturlig tidspunkt for at offentlig sektor skal følge kravene.

Under følger en redegjørelse for de mest aktuelle standardene og retningslinjene. Det anbefales at standardiseringsrådet behandler alle disse fem standardene.

### **ELMER 2**

ELMER 2 er retningslinjer for brukergrensesnitt i offentlige skjema på Internett. Her konkretiseres krav til brukskvalitet i nettskjemaer. Retningslinjene er utformet med tanke på

næringslivets rapportering til det offentlige. ELMER skal først og fremst ivareta behovene i den lille bedriften, hvor de ansatte har privatpersonens forhold til skjemaer. Målgruppen er de som utformer skjemaene: systemeiere av fagsystemer, webmastere og utviklere.

Standarden er tidligere forankret i NHDs handlingsplan [Elektroniske tjenester til næringslivet](#) (publisert 26. januar 2007), hvor det står at "Alle skjema skal i løpet av 2008 bygge på Elmer-retningslinjene". Dette er en videreføring av kravet fra handlingsplanen "Et enklere Norge". Retningslinjene kan altså forstås som allerede vedtatt som en forvaltningsstandard, selv om dette er en relativt svak forankring. For å sikre nødvendig forankring i forvaltningen anbefales det at det eksplisitt høres om Elmer-retningslinjene passer som forvaltningsstandard for alle skjemaer fra det offentlige.

### **Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG aka WAI-kriteriene)**

Det mest anerkjente og hyppigst benyttede grunnlaget for arbeid med tilgjengelighet på nett er retningslinjene fra Web Accessibility Initiative (WAI). WAI er en undergruppe i W3C. Retningslinjene beskriver overordnede mål og virkemidler. Målgruppene er omfattende, og omfatter de fleste som er involvert i å publisere informasjon på nettet: utviklere, webmastere, innkjøpere og produsenter av dokumenter.

Utdrag av WCAG 1.0 er allerede oppført i referansekatalogen som en anbefalt standard, uten at den er behandlet særskilt i standardiseringsrådet. Bakgrunnen er at anbefalt bruk av WAI-kriteriene står som et tiltak (4.6) i IT-meldingen. Deltasenteret har utgitt tre veiledere i hvordan lage tilgjengelige nettsider. Disse er i stor grad basert på WCAG.

Ulempen med WCAG 1.0 er at den er vedtatt for ni år siden, og utarbeidet i en tid web og nettlesere så nokså annerledes ut med tanke på funksjonalitet og bruksområder. En ny versjon av standarden har lenge vært under arbeid, og er nå i ferd med å gå fra å være et utkast til å bli en anbefaling fra W3C. WAI har selv anslått at standarden kan være publisert i slutten av 2008, selv om andre ser dette som noe optimistisk.

Det anses som lite hensiktsmessig å oppgradere WCAG 1.0 til å bli obligatorisk å ta i bruk, når vi vet en ny og bedre standard vil foreligge innen et år – og før man legger fram versjon 2 av referansekatalogen. WCAG 2.0 vil sannsynligvis være den enkeltstående standarden med størst betydning for universell utforming av nettsider de neste 5 årene. Arbeidet til W3Cs WAI er anerkjent av alle, og vil legges til grunn i de fleste internasjonale målinger av tilgjengelighet på nettsteder. Flere av verdens aller største og mest innflytelsesrike IT-miljøer har vært med i utviklingen av WCAG 2.0.

W3C selv hevder standarden nå er stabil, og det forventes få eller ingen substansielle endringer fram til endelig versjon er klar. Det vil derfor kunne være aktuelt å begynne å vurdere WCAG 2.0 allerede nå. WCAG 1.0 er som sagt overmoden for revisjon. Fordelen med allerede nå å starte en vurdering, er at man da vil kunne ta standarden i bruk kort tid etter at den er vedtatt.

Tidlig adopsjon av standarden i offentlig sektor vil også kunne gjøre det lettere å få forståelse for at det vil stilles krav til privat sektor, og vekke positiv oppmerksomhet både nasjonalt og internasjonalt.

Imidlertid trengs en politisk avklaring på om Standardiseringsrådet kan se på standarder som ennå ikke har nådd siste fase av standardiseringsprosessen, ref. behandlingen av OOXML.



## **ATAG 1.0/2.0 (Authoring Tool Accessibility Guidelines)**

ATAG er retningslinjer for utviklere som lager publiseringsverktøy for nettsider. Retningslinjene skal sørge både for tilgjengelighet i selve publiseringsløsningen, og at løsningen produserer tilgjengelige nettsider. I forbindelse med kjøp av et publiseringsverktøy (CMS), vil en slik standard kunne legges til grunn for evaluering av verktøyet som skal kjøpes.

Tilsvarende som for WCAG vil det innen rimelig kort tid komme en versjon 2.0. Om ATAG skal vurderes for referanse katalogen, bør det også vurderes hvilken versjon man standardiserer på. Tilsvarende vurderinger rundt ikke-ferdige standarder som med WCAG 2.0 må da gjøres.

Målgruppen vil være utviklere og innkjøpere av publiseringsløsninger.

## **Veileder i utforming av universelt utformede tekstdokumenter**

DIFI er av FAD gitt i oppdrag å utforme en veileder i hvordan man utformer universelt utformede tekstdokumenter, og da spesielt for formatene DOC, ODF og PDF. Veilederen skal være ferdig innen november 2008.

Gitt høy nok kvalitet vil denne veilederen kunne få status som en forvaltningsstandard for hvordan man utformer universelt utformede dokumenter.

Målgruppen vil være alle som produserer dokumenter.

## **ISO 9241 Del 20 Guidelines for the accessibility of information communication equipment and services**

ISO 9241 er en mangedelt standard som dekker et stort antall aspekter ved å jobbe med IKT. Opprinnelig ble standarden kalt *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)* men er senere omdøpt til det mer generiske *Ergonomics of Human System Interaction* av ISO. Denne delen (del 20) av 9241 tar for seg generelle brukerkrav til utforming av IT, og tilbyr retningslinjer for planlegging, design og utvikling av IT-utstyr og –tjenester. Dette inkluderer både hardware og software.

Standarden er utviklet av ISO TC 159/ SC 4/ WG5, arbeides i parallell fram som europeisk standard (status ukjent), og synkroniseres med arbeid som amerikansk standard. Den ble publisert så sent som 3. mars 2008. Den vil erstatte ISO TS 16071:2003 – *Guidance on accessibility for human-computer interfaces*, som bør være kjent for utviklere av systemer.

Utviklere og innkjøpere vil i stor grad være målgruppen for ISO 9241 del 20.

## **Behov for utredninger av økonomiske og administrative standarder.**

I den tidligere nevnte forprosjektrapporten er det allerede kartlagt hvilke eksisterende standarder som er aktuelle for universell utforming. Standardiseringsrådets bør vurdere om det er behov for ytterligere innhenting av mulige standarder.

I forbindelse med lovforslaget er det gjort vurderinger av de økonomiske og administrative konsekvensene ved å stille obligatoriske krav til universell utforming av IKT innen 2011(*Ot.prp.nr.44 pkt 17.4.3.3*). For programvare i offentlig sektor anslås en merkostnad på 0,4-1,0 prosent ved anskaffelse generell programvare og 1- 5 prosent for spesialutviklet programvare. Merkostnadene anslås totalt til om lag 10 mill kroner per år stat og et tilsvarende beløp for kommuner/fylkeskommuner. Konklusjonen i omtale av kostnader for offentlig sektors etterlevelse av lovkravene er at:

*Økningen i utgifter for den enkelte virksomhet vil være liten, og vil måtte dekkes innenfor de gjeldende budsjettammer.*

Denne konsekvensutredningen har vært god nok for å få gjennom et generelt lovforslag som forutsetter at det pekes på en rekke standarder. Det kan argumenteres med at konsekvensutredningen er god nok for også å få gjennom enkeltstandarder på området i referanse katalogen. I hvilken grad man ønsker ytterligere konsekvensutredninger er må man imidlertid komme tilbake til i behandlingen av hver enkelt standard.