

Veiledere til referansekatalogen versjon 1

Fornyings- og administrasjonsdepartementet publiserer Referansekatalogen for IKT-standarder i offentlig forvaltning for å gi informasjon om hvilke standarder og andre normerende dokumenter som skal brukes i offentlig forvaltning, dvs. være såkalte forvaltningsstandarder. Teknologisk utvikling med økende elektronisk samhandling tilsier at nye standarder kommer, andre må endres og mange forsvinner. Referansekatalogen kan derfor ikke være stabil over mange år, den er ferskvare, og departementet arbeider nå med neste versjon som planlegges utgitt høsten 2009.

Det understrekes at normeringer er et middel for å oppnå effektiv og korrekt samhandling - interoperabilitet, dette gjelder ikke minst for IKT-standarder. En del standarder skal åpne for maskinell prosessering av data, og slik standardisering må være detaljerte, presise og i tråd med internasjonale standarder. Utvelgelse av standarder og normerende dokumenter til å bli inkludert i gruppen forvaltningsstandarder er derfor motivert av slike hensyn.

Referansekatalogen skal primært ta inn standarder som har relevans for en stor bredde av offentlige aktører. Informasjon om forvaltningsstandardene publiseres i referansekatalogen for IKT-standarder i offentlig sektor. Mulige kandidater til forvaltningsstandarder registreres i en liste i Standardiseringsrådets sekretariat, der får de også et referansenummer som vises i katalogen.

Kandidater hentes fra flere kilder, der offisielle standarder prioriteres; disse er oftest utgitt av ISO, den globale offisielle standardiseringsorganisasjonen, men de kan også være fra den europeiske CEN eller den norske Standard Norge, og de har da forbokstavene NS. Utvikling, stabilisering og beslutning bak en ISO-standard tar flere år, fordi prosessen involverer medvirkning fra offentlige standardiseringsorganisasjoner i alle medlemsland.

Den omhyggelige, men langsomme prosessen for offentlige standarder er en viktig årsak til at det finnes grobunn for andre standardiseringsprosesser, som da ikke baseres på offentlige myndigheters deltakelse. For tiden er World Wide Web Consortium (W3C) toneangivende når det gjelder utvikling av standarder for Internet; i og med at W3C er basert på medlemskap og ikke på regjeringsoppnevnt deltakelse, resulterer W3C sine vedtak i 'de facto-standarder' og ikke i

offentlige standarder. Man har likevel valgt å ta inn de facto standarder frå W3C i referansekatalogen.

Standarders betydning er imidlertid avhengig av deres gjennomslag; det er alltid kostnader knyttet til utvikling og implementering av standarder, og aksepten for den enkelte standard vil alltid være avhengig av at nytteeffektene er større enn kostnadene ved å utvikle, vedlikeholde og bruke dem. Kapitlet 'Om standarder – generelle og spesifikke for IKT er skrevet for å belyse hvordan grunnleggende standarder klart gir interoperabilitet og dermed nytteeffekter.

Om standarder – generelle og spesifikke for IKT

Dette kapitlet viser hvordan generelle standarder skaper interoperabilitet; det er hvordan nytteverdier ved bruk av standarder kan fremkomme.

Referansekatalogen bygger på generelle standarder uten at disse er eksplisitt nevnt, dette gjelder vedtatte notasjoner og normeringer for bruk målbare størrelser. Standarder er vedtatt ut fra behov for å sikre klar kommunikasjon, og det vil derfor stadig oppstå nye, mens gamle går ut av bruk og glemmes. Det er derfor viktig at referansekatalogen vedlikeholdes, både når det gjelder nyoppføringer, oppdatering av versjoner og sletting. Når noe fjernes vil den inneholde retningslinjer for overgang til alternativ standard når dette er aktuelt.

Følgende generelle standarder demonstrerer klart hvordan slike gir nytteeffekter for brukere:

- **ISO 8601**, en internasjonal standard for skrivemåte og utveksling av data om DATO og TID. Standard skrivemåte for dato er **YYYY-MM-DD**, og for tid **hh:mm:ss**. Dato og klokkeslett separeres normalt med et enkelt mellomrom; separatorene i dato (-) og i klokkeslett (:) er ikke obligatoriske. **NORGE** har akseptert standarden, og innlemmet den i **NORSK STANDARD** som «**NS-ISO 8601**»
- **ISO 4217** er en **INTERNASJONAL STANDARD** som beskriver pengekodene til offisiell valuta, etablert av **INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)**. Kodebetegnelse ble innført i **1978**. Standarden er bygd opp med tre bokstaver (**VERSALER**) og har blant annet gjort det mulig å standardisere databehandling av valuta, i og med at spesialtegn som **¥**, **€**, **\$** og **£** er gjort overflødige. De første 2 bokstavene er de samme som i **ISO 3166-1 ALPHA-2** land-koder (som er lik landkoden på **INTERNETT**), og den 3. er

normalt en forkortelse for pengebetegnelsen (*K=Kroner*). Slik blir for eksempel **JAPANS** valuta betegnet JPY— (*JP for Japan og Y for YEN*). Derfor blir også norsk valuta betegnet NOK (*NO for NORGE, K for KRONER*) og dansk valuta betegnet DKK (*DK for DANMARK og K for Kroner*).

Valutakoden vedlikeholdes av ISO ved at nye valutaer får kode med skarpt definert startdato, ved endringer, som devaluering, skiftes koden på publisert tidspunkt, og de kan trekkes tilbake fra gitte datoer, som når land tar euro (EUR) i bruk.

- ISO 3166-1 er en **STANDARD** for geografisk koding av **LAND**: NO for Norge, DK for Danmark osv. Også disse vedlikeholdes av ISO etter prinsipper lik de for valutakoder.

Standarder lages etter behov for samarbeid, og økende internasjonalisering og elektronisk samarbeid fremkaller stadig ny etterspørsel. ISO 8601 fjerner missforståelser som oppstår ved bruk av ulike nasjonale datoformater; 9. september 2001 kan tjene som eksempel her. Vanlig amerikansk skrivemåte er 9/11/2001 eller 09-11-2001, noe europeere tolker som 9. november 2001. Den internasjonale enigheten som uttrykkes i ISO 8601 markeres ved at dataelementene i datoen skrives etter fallende valører: 2001-09-11, og det er lett å se at det hverken er tradisjonell europeisk eller amerikansk skrivemåte; standarden gir felles, logisk og lett forståelig skrivemåte for dato og tid.

Tradisjonelt forkortes norsk, svensk, dansk og islandsk valutabeteignelse til kr, mens dokumentets språk har sannsynliggjort hvilken av landenes krone det har vært snakk om. Med ISO 4217 kombineres landekoder fra ISO 3166 og en bokstav slik at valutaene kan angis entydig for interoperabilitet i en elektronisk samhandlende verden. Med ISO-standarder skrives norske kroner NOK, svenske SEK, danske DKK og islandske ISK; det blir lett å se hvilken krone man omtaler, og bruken av standarden ISO3166 er tiltagende.

I USA brukes ordet billion der europeere bruker milliard, og forskjellen fortplanter seg oppover. Forskjellene vises i SI-tabellen nedenfor, der USA bruker 'kort skala' mens vi bruker 'lang skala'. I 'kort skala' er det navneskifte på tallområdet for hver tusen fra million og oppover, mens man i 'lang skala' har skifte for hver million.

Forskjellen kan ha fatal betydning, og sikreste måte å sikre kommunikasjon om store eller små tall er å benytte SI-prefikser. Alle bruker k i km og kg til daglig, men denne kan brukes sammen med andre enheter, som NOK slik at NOK 1000 skrives kNOK 1. En milliard norske kroner kan omtales som a billion Norwegian crowns, men det er da ikke sikkert hva som menes; GNOK 1 er derimot presist. Dette eksempelet

viser nytte av standardiseringsarbeid startet i 1795, og som i 1960 ble samlet under SI (Système International d'Unités). SI er i prosess for å innarbeides i ISO31.

De tyve SI-prefiksene vises i tabellen nedenfor.

SI prefikser							
1000 ^m	10 ⁿ	Prefiks	Symbol	Siden ^[1]	Kort skala	Lang skala	Desimal
1000 ⁸	10 ²⁴	yotta-	Y	1991	Septillion	Kvadrillion	1 000 000 000 000 000 000 000 000
1000 ⁷	10 ²¹	zetta-	Z	1991	Sextillion	Trilliard	1 000 000 000 000 000 000 000
1000 ⁶	10 ¹⁸	exa-	E	1975	Kvintillion	Trillion	1 000 000 000 000 000 000
1000 ⁵	10 ¹⁵	peta-	P	1975	Kvadrillion	Billiard	1 000 000 000 000 000
1000 ⁴	10 ¹²	tera-	T	1960	Trillion	Billion	1 000 000 000 000
1000 ³	10 ⁹	giga-	G	1960	Billion	Milliard	1 000 000 000
1000 ²	10 ⁶	mega-	M	1960	Million		1 000 000
1000 ¹	10 ³	kilo-	k	1795	Tusen		1 000
1000 ^{2/3}	10 ²	hecto-	h	1795	Hundre		100
1000 ^{1/3}	10 ¹	deca-	da	1795	Ti		10
1000 ⁰	10 ⁰	(ingen)	(ingen)	NA	En		1
1000 ^{-1/3}	10 ⁻¹	deci-	d	1795	Tidel		0.1
1000 ^{-2/3}	10 ⁻²	centi-	c	1795	Hundredel		0.01
1000 ⁻¹	10 ⁻³	milli-	m	1795	Tusendel		0.001
1000 ⁻²	10 ⁻⁶	micro-	μ	1960 ^[2]	Milliondel		0.000 001
1000 ⁻³	10 ⁻⁹	nano-	n	1960	Billiondel	Milliarddel	0.000 000 001
1000 ⁻⁴	10 ⁻¹²	pico-	p	1960	Trilliondel	Billiondel	0.000 000 000 001
1000 ⁻⁵	10 ⁻¹⁵	femto-	f	1964	Kvadrilliondel	Billiarddel	0.000 000 000 000 001
1000 ⁻⁶	10 ⁻¹⁸	atto-	a	1964	Kvintilliondel	Trilliondel	0.000 000 000 000 000 001
1000 ⁻⁷	10 ⁻²¹	zepto-	z	1991	Sextilliondel	Trilliarddel	0.000 000 000 000 000 000 001
1000 ⁻⁸	10 ⁻²⁴	yocto-	y	1991	Septilliondel	Kvadrilliondel	0.000 000 000 000 000 000 000 001

De grunnleggende standardene som er omtalt ovenfor utgjør et lite utvalg; det finnes vel kjente standarder for generelle måleenheter og for faglige på

mange nivåer. De er relativt stabile, men teknologisk utvikling og økende global kommunikasjon reflekteres i en langsomt pågående utvikling også her. Går vi videre til dokumenter og til bruk av IKT, ser vi en flora av normerende dokumenter med forskjellige nedslagsfelt. Tunge produsenter, som IBM, Norsk Data, Adobe, Microsoft, har gjennom sine store markedsandeler kunnet oppleve egne løsninger som markedsstandarder, også kalt industristandarder. Dette er velkjent for dokumentformater, multimedia og kommunikasjon – kort sagt innenfor IKT.

IKT-området er også preget av rivende utvikling, noe som gjør at de fleste standarder har begrenset levetid; de færreste overlever den tiden det tar å vedta en offisiell standard som NS, CEN eller ISO. I referansekatalogen vil man i første versjon prioritere formater for dokumenter og for presentasjon på nett; bruk av de anbefalte standardene vil sikre interoperabilitet de nærmeste årene. De anbefalte standardene har røtter tilbake til forrige århundre, men er mye mer nyanserte enn sine forgjengere. Kommende års løsninger vil også ha kapasitet til å levere funksjoner som ikke er behandlet i dagens standarder; det derfor viktig at Standardiseringsrådet løpende oppdaterer sine anbefalinger slik at de åpner for bredest mulig samvirke.

Bruk av normerende dokumenter i referansekatalogens første versjon

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 denne versjonen.

De tre standardene er ISO19005-1, ISO26300 og ISO29500 gjelder for dokumenter. Den første, ISO19005-1 om PDF, er et format som gjør at dokumentets innhold ikke kan endres, mens de andre, ISO26300 om ODF og ISO29500 om OOXML, tillater videre bearbeiding.

Tradisjonelt har tekstbehandlere produsert tekstdokumenter i egne formater. I begynnelsen var disse dominert av IBM-løsninger, i Norge ble Norsk Datas formater dominerende på 1980-tallet, og med PCen kom flere nye, som WordPerfect, WordStar og MS Word. Brukere av den ene kunne ikke lett utveksle elektroniske dokumenter med brukere av de andre, og i 1993 kom Adobe med første versjon av pdf-formatet som kunne produseres fra alle og leses med Adobes gratis leser.

Adobes pdf-format har utviklet seg til å bli et generelt format for ferdige utgaver av dokumenter og er etter hvert blitt en ISO-standard. Man skal

imidlertid være klar over at et dokument produsert i en eldre pdf-versjon kan skifte utseende når det vises i en leser laget for en nyere versjon.

Adobe har fortsatt løpende utvikling av pdf, og nye versjoner med stadig mer funksjonalitet vil fortsette å se dagens lys. Bruk og etterspørsel vil bestemme om ISO19005-1 for pdf 1.4 vil bli erstattet av formell standard for nye versjoner.

PDF er hendig til publisering og lagring av stabile dokumenter.

PDF-dokumenter kan produseres av alle dokumentbehandlingsverktøy etter oppgradering for denne funksjonaliteten. Det er imidlertid ikke rett frem å se hvilken versjon av pdf som produseres. PDF/A er et subsett av standarden, og dokumenter som er laget med dette subsettet kan ikke krypteres, noe som gir begrensninger for dokumenter som inneholder sensitiv informasjon.

MS Office er utbredt, og mange brukere skifter nå fra Office 2003 til Office 2007. Med oppgradering av Office 2003 er de to dokumenthåndteringsversjonene interoperable med Microsofts egne formater, og begge kan oppdateres til å lage PDF eller ISO19005-1

Det forventes at alle nyere dokumentbehandlingsverktøy kan håndtere formatene ODF som spesifisert i ISO 26300 og OOXML i ISO29500, eventuelt etter en tilpasning.

Dokumentformatet som OpenOffice.org bruker heter OpenDocument Format (ODF) og er formelt standardisert som ISO26300. Dette er et åpent format uten noen form for restriksjoner, og er laget for å gjøre det enklere å dele dokumenter.

Det begynner å bli en del programpakker som støtter ODF. De gir alle mulighet for å lese ODF-filer, om enn ikke alle med like god kvalitet. Utviklingen går relativt raskt, og det kommer stadig nye versjoner som gir stadig bedre støtte.

Det understrekes at ISO26300 ODF er en dokumentinnrettet standard, mens ISO29500 OOXML, liksom W3C XML, strukturerer presentasjon av dataelementer.

ISO/IEC 29500 — Office Open XML-filformater (ofte referert til som OOXML eller OpenXML) er en fri, åpen og mangedelt internasjonal standard XML-basert spesifikasjon for elektroniske dokumenter slik som regneark, peke- og regneplaner, presentasjoner og andre dokumenter.

ISO29500, OOXML benytter XML, en W3C-anbefaling for å strukturere data eller beskrivelser av data (metadata) i *elementer* ved å bruke tekstkoding eller markeringskoder kalt *tagger*. Det er en enkel, men svært fleksibel og utbredt standard.

Opprinnelig var XML tenkt brukt for ulike former for elektronisk publisering. Etter at det ble introdusert i 1998, har det fått enorm interesse, og det er også blitt et viktig format for utveksling av data på Internett og andre steder.

XML er utvidbart, hvilket betyr at det ikke finnes ett sett med elementer som alle må bruke. Man kan, hvis man ønsker det, definere sine egne elementer. Dette i motsetning til HTML og XHTML, som er «ferdige» markeringsspråk laget for et spesifikt formål, nemlig publisering av informasjon på nettsider.

Også HTML og XHTML er W3C-anbefalinger som skal brukes til strukturering av informasjon på offentlige nettsider. Både HTML og XHTML håndteres avvanlige dokumenthåndteringsverktøy, eventuelt etter en oppdatering. Den første brukes til å strukturere informasjon på nettsider, den andre bygger på XML og er dermed innrettet mot presentasjon av datafelter.

W3C WCAG gir retningslinjer for å gjøre nettsider lett forståelige. Disse retningslinjene (<http://www.w3.org/TR/WCAG10/>) skal benyttes av eiere av offentlige nettsider.

TABELL OVER FORVALTNINGSSTANDARDER

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

Utgiver og referanse	Standard, versjon, organisasjon og språk	Type standard
ISO19005-1	Portable Document Format, PDF, 1.4 PDF/A	Dokumentformat
ISO26300	Open Document Format, ODF, 1.0	Dokumentformat
ISO29500	ECMA Office Open XML OOXML	Dokumentformat
W3C HTML 4.01	HyperText Markup Language, -	Format for informasjon på nettsider
W3C XHTML 1.0	Xtensible,	Format for å

	HyperText Markup Language,	strukturere informasjon på nettsider. HTML-formatet i en mer begrenset form, med støtte for XML-syntaks.
W3C WCAG 1.0	Web Content Accessibility Guidelines,	Retningslinjer for hvordan man presenterer informasjon på nettsider.