


Hovedprinsipper vedrørende åpne standarder, åpen kildekode og fri programvare

Forelesning, DRI3010, 10. november 2010



Ulike typer standarder

- Tekniske standarder (spesifikasjoner)
 - Mål og vekt, eks. "det metriske system"
 - GSM (Globalt system for mobilkommunikasjon)
 - Rollebasert tilgangskontroll
- Kvalitetsstandarder (prosesser)
 - NS 5814: Krav til risikovurderinger
 - NS-ISO 27002: Administrasjon av informasjonssikkerhet

[• Rettslige standarder? (normer) ← noe litt annet...]

- "Barnets beste"
- "Tilstrekkelig informasjonssikkerhet"




Karakteristiske trekk ved standarder (fra NS hjemmeside)

- Utarbeides etter initiativ fra **interessegrupper**
- Gir **retningslinjer** for hvilke krav som skal settes til varer og tjenester
- Regulerer hvordan **prøving, sertifisering og akkreditering** skal gjennomføres
- Er et **forslag** til valg av løsning
- Bidrar til utvikling av **formålstjenlige og sikre** produkter, produksjonsprosesser og tjenester
- Er ofte **frivillig** å bruke
- Gir mer detaljerte beskrivelser til **EU-direktiver, nasjonale lover og forskrifter**




Noen klasser av tekniske standarder

- Nasjonale og internasjonale standarder
 - Fastsatt av nasjonalt/internasjonalt standardiseringsorgan
 - Tegnkoder, Internettprotokoller, filformater (UTF, TCP/IP, .pdf...)
 - Telekommunikasjonsstandarder (ISDN, GSM, UMTS...)
- Proprietære (leverandørspesifikke) standarder
 - MS Windows formater, f.eks. .doc, .docx, .pptx
- De facto-standarder
 - Ikke fastsatt av organ med *mandat* til å standardisere
 - Spesifikasjon som blir akseptert av et flertall brukere innenfor et bruksområde ("markedet"), f.eks. internettprotokollene
 - MS Windows produkter/ formater har også fungert som defacto-standarder (f.eks. .doc)



Datateknologi og standardisering

- Datamaskiner med tilhørende operativsystemer var de første 20-30 år **IKKE** basert på vedtatte standarder
 - Flere "de facto" standarder som IBM-kompatible løsninger på 70-80-tallet, og Ms Windows fra 1990
 - "Enkleste" tegnsatt, ASCII, standard for *utveksling* i 1963
 - Etter hvert flere/rikere vedtatte standarder for tegnerepresentasjon (ISO 8859, Unicode)
- Operativsystemer ofte proprietære og maskinnære
 - UNIX (ca 1970) og LINUX (1991), eksempler på (delvis) maskin- og leverandøruavhengige operativsystemer
- Ofte slik at "gode løsninger blir standard"
 - Internettprotokollene, ulike programmeringsspråk etc.



Standardiseringsdilemmaer

- **Flexibilitet vs. forutsigbarhet**
 - Endring av formelle og mye brukte standarder er tungrodd
 - Hvis standarden "fryser fast" en passe god løsning, kan det være vanskelig å få med seg nye forbedringer (eks. DAB-radioen)
 - For mye standardisering gir: liten fleksibilitet
For upresis standardisering: gir rom for ulikheter
- **Konkurranse vs. "innelåsing"**
 - Alle kan lage CD-spillere: Rask og stor utbredelse, men ikke "monopol" for Sony eller Philips
 - MP3-markedet: Koblinger mellom utstyr, programvare og innhold, tregerer å få markedet i gang, større fare for å havne i blindgater(?)
 - For ikke å snakke om norske e-bøker...

Åpne standarder

- Tilgjengelig for alle: Tekniske spesifikasjoner er offentlig, dvs. ikke holdt hemmelig
- Standardiseringsprosessen er demokratisk, dvs. at "alle" kan påvirke fastsettelsen av spesifikasjonene
 - ut i fra faglige /saklige kriterier
- Gir ganske gode svar på innelåsingsproblemet
- NB! NB! NB!!:
Løser ikke dilemmaene som har å gjøre med fleksibilitet vs. forutsigbarhet!

Åpen kildekode og fri programvare

- *Litt* forskjellige ideer, definisjoner og typer lisenser
 - "Åpen kildekode", åpenhet som et praktisk anliggende
 - "Fri programvare", åpenhetens egenverdi, en slags sosial bevegelse
- Grunntanken: Hvis et program selges eller deles i *kompilert* versjon, skal også all *kildekode* følge med
- Har et slags ideologisk opphav; motstand mot proprietær programvare
 - Ikke først og fremst et økonomisk argument, snarere en variant av forskeres tenkemåte: Produktene skal kunne kritiseres, forbedres og bygges videre på av et åpent fagfellesskap
 - Richard Stallman (en av "bevegelsens" gamle guruer): "Free as in free speech, not as in free beer"

Fri programvare, "de fire friheter"

Fra GNU Newsletter, 1989:

- Frihet til å bruke programmet for et hvilket som helst formål
- Frihet til å studere hvordan programmet fungerer, og til å tilpasse dine behov
- Frihet til å spre kopier så du kan hjelpe dine venner
- Frihet til å forbedre programmet og spre dine forbedringer så alle kan nyte godt av dem

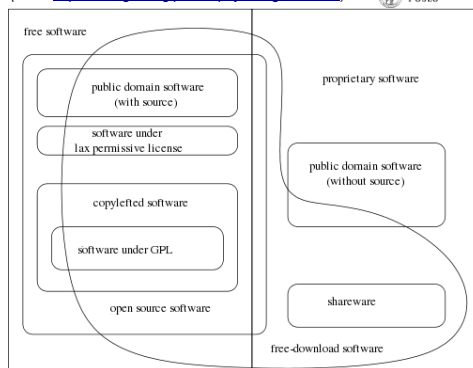
Open Source Initiative, ti kjennetegn for åpen kildekode-lisenser

1. Fri distribusjon
2. Tilgjengelig kildekode
3. Arbeid kan være avledet av annet arbeid
4. Integriteten til den opprinnelige forfatterens kildekode
5. Ingen diskriminering av personer eller grupper
6. Ingen diskriminering av felt eller bruksområde
7. Distribusjon av lisens og lisensbetingelser
8. Lisensen må ikke være spesifikk for et produkt
9. Lisensen må ikke legge begrensning på annen programvare
10. Lisensen må være teknologinøytral

Åpen/fri programvare, litt forskjellige lisensmodeller

- GPL (GNU General Public License)
 - All nødvendig kildekode for å kompilere/kjøre et program, skal være tilgjengelig for brukeren
 - GPLs såkalte "virus-effekt": Hvis man lager et nytt program som inneholder noe GPL-lisensiert materiale, skal også det nye programmet lisensieres som GPL
 - Relativt stor utbredelse, blant annet operativsystemet Linux
- Mer moderate former: BSD, MIT, LGPL...
- Eks.: LGPL (GNU Lesser General Public License)
 - I utgangspunktet skal man inkludere kildekode, men kan "linke inn" programkode som ikke er åpen i det ferdige produktet
 - Også stor utbredelse, blant annet *Open Office*-produktene

(Kilde: <http://www.gnu.org/philosophy/categories.html>)



Åpen kode vs. åpne standarder

- Har noe til felles: Alternativ til det proprietære, motvirker "innetlocking"
 - *Oftest, men ikke nødvendigvis:* åpen kildekode ⇔ åpne formater
- Grunnleggende forskjellige nivåer som er gjort åpne:
 - Standarder: Tekniske og metodiske begrepsavklaringer, for å sikre uhindret samhandling, "fryses fast" gjennom en konsensusprosess
 - Kildekode: Programvare som utvikles og endres evolusjonært
- Åpne standarder "lever i dilemmaet" mellom fleksibilitet og forutsigbarhet
 - Programvarelisenser basert på helt eller delvis åpen kildekode fremmer klart fleksibilitet, ofte på bekostning av forutsigbarhet

Åpen/fri programvare i norsk IT-politikk

- Tre tiltak i Stortingsmelding 17 (2006-2007); *Eit informasjonssamfunn for alle:*
 - Nasjonalt kompetansemiljø for åpen kildekode
 - FAD finansierer FriProg.no (kompetansesenter, og et AS)
 - Både veiledning til brukere (dvs. etater etc.) og næringsliv
 - Preferansepolitikk for åpen kildekode
 - Fri/åpen lisens skal foretrekkes der det er mulig
 - Har vært utredet juridisk (av WR), noe usikker konklusjon
 - Gjøre åpen kildekode til tema i relevant utdanning
 - Vi er jo litt innom det her... det er det flere andre som er også
 - Ved Universitetet i Agder kan man ta en egen "Open Source Master" (samarbeid med DIGIN, klynge av næringslivsaktører)

Tilgang for alle

- Motvekt mot "digitale skiller", frykten for nye klasseskiller ut fra teknologiske ferdigheter og vaner
- En del tiltak i St. meld. nr. 17 (2006-2007), "Eit informasjonssamfunn for alle"
- *Blant annet:*
- Bredbånd i hele landet
- Offentlige virksomheter skal bidra til tilgang på utstyr
 - Satsing på bibliotekenes rolle som formidler av veiledning om og tilgang til elektroniske tjenester.

Tilgang for alle (flere tiltak...)

- "Den digitale allmenningen"
 - Arbeid med å kjøpe fri forskjellig opphavsrettslig vernet materiale, slik at en på sikt kan gjøre en digital allmenning tilgjengelig for befolkningen
 - Tja...? Denne målsetningen rakk ikke langt da en del røster gikk inn for at staten skulle sikre videreføring av Store norske leksikon
 - Kartdata som delt informasjonsressurs (primært EU som pådriver)
 - Tilgjengeliggjøring av skjønnlitteratur, <http://www.nb.no/bokhylla>
- Universelt utformede offentlige elektroniske tjenester
- Å utvikle borgernes digitale ferdigheter skal være et slags generelt "samfunnsoppdrag" for offentlige virksomheter

Digitale skiller

Begrepet: Joan Sidney Howland, 1993: *The 'Digital Divide': Are we becoming a world of technological 'haves' and 'have-nots?'*

- En forskjell i (teknisk) tilgang til IKT-ressursene
- Et kunnskaps- og kompetansemessig skille mellom de som mestrer/ikke mestrer nye tekniske løsninger
- Er dette ulike individuelle, menneskelige ressurser?
- Eller er det samfunnmessige skiller som skapes og opprettholdes gjennom sosiale prosesser?
 - dvs. selvforsterkende skille, mellom de som har/ikke har gode nettverk og kulturell kapital (sosiale ressurser)

Hvordan sikre tilgang for alle

- Identifisere hvem som faller utenfor, hvilke behov de har, og hvordan digital kompetanse kan økes
- **Hvem:** særlig 70+, og de som ikke tidligere har brukt IKT i arbeidslivet
 - Men: Svært mange eldre er også teknologisk oppegående
- **Hvorfor:** Behov for nettbank (filialene forsvinner...), "digitalt førstevalg" som strategi for offentlige tjenester, ønske om å delta i sosiale medier
- **Tiltak:** Seniornett, kurs på biblioteker og eldrecentre
 - Universell utforming, tilrettelegge innhold for eldre (men er det en homogen gruppe med likeartede behov??)

Digitale skiller og integrering av innvandrere

- Den digitale kompetansen er svært ujevn
 - Digitale skiller er ikke et helt generelt problem, de fleste har tilstrekkelig digital kompetanse
 - Faktorer som alder, kjønn og sosial bakgrunn kan slå noe sterkere ut blant innvandrere enn i befolkningen ellers
- Manglende digital kompetanse kan være en stor barriere mot å bli integrert i arbeidslivet
- Hvilke tiltak er iverksatt for å motvirke digitale skiller blant innvandrere?
 - Opplærings tiltak, både statlige og kommunale
 - Bibliotekene er viktige (Deichmanskje i Oslo har satsset på dette)
 - Nettsteder for formålet: Bazar, Ny i Norge, Velkommen Oslo

Universell utforming

- Universell utforming er et begrep innen *design*
 - Omfatter alt fra programvare til fysiske produkter, bygninger og samferdselsområder (trikker, togstasjoner, flyplasser...)
- Ikke-diskriminering som mål
- Kunne brukes av flest mulig: Barn, eldre, funksjonshemmede, som evt. bruker ulike hjelpemidler, etc.
- Fortrinnvis skal egnetheten sikres gjennom produktets normale, generelle utforming
 - Spesialtilpasninger bare hvis det er helt nødvendig
 - Universell utforming er ikke "en konkret stil", men en grunnleggende målsetning og tenkemåte i designarbeidet

Designprinsipper (I)

- Like muligheter for bruk
 - Utformingen skal ikke medføre ulemper eller sette stempel på noen brukergrupper, men være like brukbar og tilgjengelig for alle
- Fleksibel bruk
 - Egnet for et vidt spekter av individuelle preferanser og evner
- Enkel og lett forståelig bruk
 - Bruken skal være lett å forstå uansett hvilken erfaring, kunnskap, språkevner eller konsentrasjonsnivå brukeren har
- Forståelig informasjon
 - Utformingen skal gi brukeren nødvendig informasjon effektivt, uavhengig av forhold knyttet til omgivelsene eller brukeren sine evner til å oppfatte disse.

Designprinsipper (II)

- Toleranse for feil
 - utformingen skal begrense farer, skader og uheldige virkninger av utilsikta handlinger
- Minst mulig fysisk strev
 - effektiv og naturlig bruk, med et minimum av strev
- Størrelse og plass for tilnærming og bruk
 - tilstrekkelig plass for tilgang, betjening og bruk, uavhengig av brukeren sin kroppsstørrelse, stilling, rekkevidde og mobilitet
- Hvor relevant er dette for IKT-design?

Rettslig utgangspunkt

- Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven (2008)
- § 9: Generelt om begrepet *Universell utforming*
 - "Offentlig virksomhet skal arbeide aktivt og målrettet for å fremme universell utforming innenfor virksomheten. Tilsvarende gjelder for privat virksomhet rettet mot allmennheten.
Med universell utforming menes utforming eller tilrettelegging av hovedløsningen i de fysiske forholdene, herunder informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT), slik at virksomhetens alminnelige funksjon kan benyttes av flest mulig."
(...) "Brudd på plikten til å sikre universell utforming etter tredje ledd regnes som diskriminering."
 - Likevel noe fleksibilitet: Kravet kan fravikes i visse tilfeller dersom universell utforming er "spesielt byrdefullt for virksomheten"

Universell utforming av IKT

- § 11 i diskriminerings- og tilgjengelighetsloven
 - 1) "Med IKT menes..."
 - 2) "Nye IKT-løsninger som underbygger virksomhetens alminnelige funksjoner, og som er hovedløsninger rettet mot eller stillet til rådighet for allmennheten, skal være universelt utformet fra og med 1. juli 2011, men likevel tidligst tolv måneder etter at det foreligger standarder eller retningslinjer for innholdet i plikten. For eksisterende IKT-løsninger gjelder plikten fra 1. januar 2021. Plikten omfatter ikke IKT-løsninger der utformingen reguleres av annen lovgivning."
 - 3) "Organet utpekt etter § 16 annet ledd ..."
 - 4) Hjemmel til å gi forskrifter
- Difi arbeider med forskrifter til § 11

Handlingsplan, Norge universelt utformet 2025

- IKT er en relativt beskjeden del av handlingsplanen
 - Planen peker på Difis sentrale rolle, og koblingen mellom *universell utforming* og arbeidet med standarder og med kvalitet på nett
- Tidsfrister innen IKT følger av loven: 2011 og 2021.
 - Derfor går man i handlingsplanen inn for at retningslinjer og forskrifter på området skal være klare innen 1. juli 2010
 - Ikke helt i mål. Uttalelse fra FAD, i forbindelse med ny versjon av referanse katalogen for standarder: "Bestemmelser om plikt til å følge standarder for universell utforming av IKT vil bli gitt i forskrift til § 11 om universell utforming av IKT i Lov om diskriminering og tilgjengelighet. Man tar sikte på at en slik forskrift skal kunne vedtas i løpet av 2011, med ikrafttreden i løpet av 2012."

Handlingsplanens punkt om "Universell utforming på internett"

- Difis hovedansvar
 - kobling til Difis kvalitetskriterier for offentlige nettsted
 - Inkorporerer WAI-krav (Web Accessibility Initiative, under W3C)
- WAI-kravenes fem mål kategorier:
- **Visuelt** (blinde og svaksynte, fargeblinde)
- **Motorikk/mobilitet** (håndbevegelser, skjelving etc.)
- **Auditivt** (Dørvhet og tunghørthet)
- **Overfølsomhet** for raske eller intense blinkeeffekter
- **Kognitiv/intellektuell** (Oppmerksomhetsproblem, lærevansker, dysleksi etc.)

Sammenhenger?

- **Åpne standarder**
 - Muliggjør felles løsninger og felles infrastruktur
 - Unngår "innlåsing" hos bestemte produkter/leverandører
 - Lite synlig for brukerne, "skjult" del av teknologien
- **Tilgang for alle**
 - Politisk målsetning, ikke noe som "finnes" i de teknologiske lagene
 - *Antakelse (jf. "digitale skiller"-begrepet):* Tilgang for alle er noe man må jobbe med, det skjer ikke av seg selv
- **Universell utforming**
 - Designprinsipper, resultatene "er tilstede" i teknologien
 - Omtrent som husarbeid: Det er bare synlig hvis det ikke er gjort
- **Fellestrekk?** Egentlig ikke så mye...
 - Fare for tillukking og segregering av nettet, både som teknologi og som sosialt medium, om ikke man arbeider aktivt *mot* tillukking