

Forelesning DRI 3010, Arild Jansen, AFIN

Infrastrukturer, nettverk eller demokrati Offentlig styring eller private monopoler

Temaer:

- Noen viktige egenskaper ved II - kort repetisjon
- Infrastruktur og nettverksøkonomi
- Infrastrukturer for offentlig styring og regulering
 - Helsenett, skolenett, samordnet opptak, student-web?
- Infrastrukturer for private monopoler
 - Eksemplet Microsoft, Framveksten av Google

Pensum

Hanseth, Ole: Infrastructures. In Braa et al: *Planet Internet*, kap. 9
Jansen, Arild og Dag Wiese Schartum (red.): *Elektronisk forvaltning på norsk*, 15-

Hannemyr, G: *Foucault i Kyberrommet*, I Kap. 2 i Slaatto: Digital makt
Hylland Eriksen: *Ordets makt, The power og Word* THKap. 6 i Slaatto: Digital makt.

Hva karakteriserer en informasjonsinfrastruktur (repetisjon)

- **Åpen** (ikke lukket)
- **Felles** for alle (som den er ment for)
- **Deles** av mange
 - (skaper også problemer trafikkork, spam, virus)
- **Muliggjørende**- gir mulighet for mange anvendelser
- **Standardisert** - ofte lagdelt
- **Lang levetid** (evigvarende?)
- **Integrert del av praksis** og daglige arbeidsrutiner
 - Skaper avhengighet: Kan "aldri være ute av drift"
- Bygger på en **installert base** av tekniske, organisatoriske, rettslige og sosiale strukturer som ikke kan "oppheves"

Installert base (repetisjon)

- Infrastrukturer kan aldri bygges på 'bar' bakke
 - Noe eksisterer allerede fra før (fysisk, teknisk, organisering,...)
 - Den installerte basen omfatter
 - Node i nettverket; utstyr og programvarer,
 - Leverandører, vedlikehold- og driftspersonell
 - Prosedyrer og rutiner, arbeidspraksis
 - Protokoller, standarder, standardiseringsorganer,
 - Kunnskap, kompetanse og erfaringer, dokumentasjon,
 - Den installerte basen er således et heterogent 'nettverk' av menneskelige og tekniske komponenter
 - Kan bare bli modifisert og utvidet - aldri helt glemt
- Eks: Gammelt Qwerty-tastaturet, sporbredde på togskinner,

Hva var installert base for Internett og mobilnett?

Hva skiller informasjonsinfrastrukturer fra informasjonssystemer (repetisjon)

- | Informasjonssystemer | Infrastrukturer |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Bestemt, avgrenset formål• Toppstyrt utvikling• Begrenset levetid• Kan erstattes med et nytt (gjennom 'revolusjon')• Baseres på sentral kontroll• Standardisering etter behov | <ul style="list-style-type: none">• Generelt, bredt formål• Delvis utviklet neden i fra• Alltid en forhistorie• Bygger på en installert base<ul style="list-style-type: none">- Ingen start- eller 'dødsdag'• Må utvikles skrittvis (evolusjonært)• Ingen har full kontroll<ul style="list-style-type: none">- Ofte uventede sideeffekter<ul style="list-style-type: none">• Eks. spam,• Standardiserte grensesnitt og ofte standard formater/protokoller |

Forelesning DRI 3010, Arild Jansen, AFIN

Infrastrukturer som relasjoner

Star og Ruhleder

En infrastruktur er ikke en ting, men en [samling av] relasjoner. Valg mellom ulike tekniske, tjenestemessige og organisatoriske alternativer må derfor også baseres på verdibaserte og politiske preferanser, knyttet til f. eks. tilgjengelighet, brukervennlighet, kostnader,...

F.eks. *standardisering* er derfor like mye et politisk som et teknisk spørsmål.

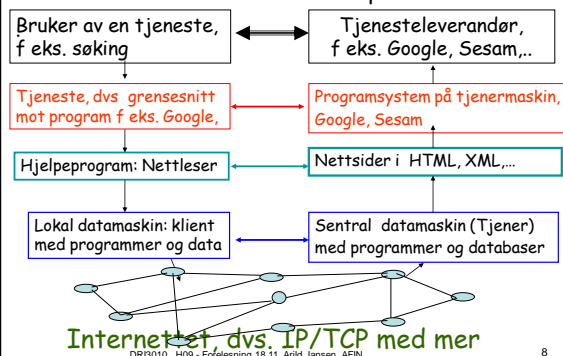
Infrastrukturer og nettverksøkonomi

- Økonomiske fordeler øker med størrelsen
 - Verdien øker ved vekst i antall brukere
 - F.eks. verdien (nyttien) av en standard øker med antall brukere
 - Nettverks eksternaliteter
 - Skjer ved at en markedsaktør påvirker andre uten at det blir betalt noen kompensasjon
 - Positive og negative eksternaliteter
 - Sti-avhengighet og Innlåsning (lock-ins)
 - Låst til eksisterende installert base av løsninger, arbeidspraksis, kompetanse, organisering, kunnskap,
 - Jf. eks. Querty-tastaturet, gamle programsystemer, eksisterende kabling (telefonnettet),...
 - Tidlig standardisering kan føre til dårlige løsninger.
 - De beste alternativene går ikke alltid av med seieren.
- Se Hanseth, side 204-205

Noen sentrale prinsipper ved Internett

- Lagdeling:
 - Programmene er delt i *vertikale* lag som bygger på hverandre, men utveksler data gjennom enkle formater
 - Eks. E-post (SMTP) bygger på TCP, som bygger på IP,...
- Modularisering
 - Funksjoner og tjenester atskilles i programmer som arbeider selvstendig
 - Eks: e-post, filoverføring og WWW er helt atskilte tjenester
- Minimumsløsninger
 - Hver tjeneste er så enkel som mulig

Horisontal samhandling gjennom Internett Hva innebærer dette i praksis?



Forelesning DRI 3010, Arild Jansen, AFIN

En alternativ infrastruktur arkitektur , vertikal lagdeling

• Kommunikasjon (utveksling av data) mellom infrastrukturene kan bare skje på 'toppen' , gjennom egne konverteringssystemer

• Flere av maskinleverandørene har bygget/forsøker å bygge slike infrastrukturene (IBM fram til 1980-tallet, Microsoft, Apple, Amazon, Google (?)

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN 9

Gisle Hannemyr: Forbrukerrettigheter og teknologiske sperrer

- Nettfiltre som sperre på Internett
 - Eks. Cybercontrol
- Kunnskap som middel for kontroll eller motmakt
 - *DCMA* eller åpen programvare
- Digitale 'portvakter'
 - F eks. digitale kopisperner,

↕

- Standarder og åpen programvare som del av kunnskapsmessig infrastruktur
- Internett som infrastrukturene for å sikre forbrukerne eller å beskytte (deler av) bransjen "såkalte" rettigheter

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN 10

Hylland Eriksen: Ordets makt - The power of Word

- Er Windows/MS Office en Infrastruktur?
- Hvilke rolle spiller .doc, .xls., .ppt-formatene?
- Hvorfor brukes ikke standard-alternativene (.html, .pdf, ...)
- Hvilken makt har Microsoft over oss brukere
 - Teknisk
 - Økonomisk
 - Juridisk
 - Sosial og kulturelt

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN 11

Åpne eller lukkede infrastrukturene

Noen nettverk som åpne infrastrukturene eller for offentlig styring og regulering

- UNINETT?: <http://www.uninett.no/>
- Norsk Helsenett? <http://www.norsk-helsenett.no/>
- Skolenett ? : <http://skolenettet.no/Default.aspx?epslangu age=NO>
- Samordnet opptak og Student-web?

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN 12

Forelesning DRI 3010, Arild Jansen, AFIN

Kan MS Windows over Internett betraktes som en informasjonsinfrastruktur?

Lisensbetingelser, kopisperrer,...	Spesielt definert for å beskytte Microsoft
Applikasjonsprogrammer	Kan ha avvik fra aksepterte standarder
WWW gjennom Internett explorer	Bruker også ikke-standard deler av .html,...
MS Office: Word, excel, PPT,...	Ikke standard og ikke fullt innsyn i koden
Windows OS	Ikke -standard, delvis lukket
Maskinvarer	Standard maskinvare
TCP/IP	Brukes som standard

Men er bildet i ferd med å endre seg –de endrer strategi ???
Hva med Apple ?

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN

13

Hvordan kan 'infrastrukturer' virke ekskluderende

Direkte gjennom

- Fysisk ved at alle ikke har tilgang
 - Eks. mangel på linjer eller PC'er
- Tekniske sperrer
 - Ikke-standardløsninger, faktiske sperrer, krav til utstyret, vanskelig for blinde,...
- Økonomisk - prissetting mm

Indirekte gjennom:

- Krav til kunnskaper og ferdigheter
- Språklige og kulturelle forhold
- Organisatorisk

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN

14

Hvordan kan felles informasjonssystemer bli en del av åpne infrastrukturer?

- Basere seg på åpne tekniske standarder
 - IP/TCP, HTML, XML, .PDF, ODF,.....
- Tilby grensesnitt tilpasset ulike brukergrupper (og for ulike typer funksjonshemninger)
- Ikke stille spesielle krav til utstyr og programvarer
 - Ikke proprietære plattformer
- Akseptere at brukere og brukermiljøer har forskjellige behov og bruksmønstre
 -
- Tilby transparent transport av data
- Akseptere at 'samme' data kan forstås og fortolkes ulikt av ulike miljøer

DRI3010 H09 - Forelesning 18.11 Arild Jansen, AFIN

15