

DRI1002 - IKT og informasjonssøking
6. Seminar uke 10: IKT og organisasjon

Ulike perspektiver på styring av Internett

- Tekniske egenskaper:
 - Arkitektur og protokoller
- Organisatorisk perspektiver:
 - Hierarki eller nettverk ?

Diskusjonstema:
Har ideene bak utviklingen av Internet betydning for hvordan Internett blir brukt og konsekvensene av dette

- F eks. innebærer bruk av Internett i organisasjoner desentralisering og distribusjon av makt og ressurser?

Presentasjoner av 2. obligatorisk oppgave

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Hva var rasjonale bak Internett

- Et robust kommunikasjonssystem som skulle tjene militære formål
- Et distribuert og desentralisert nett, uavhengig av bestemte maskinleverandører og telekommunikasjonsstandarder
- Et avansert forskningsprosjekt, også basert på akademiske tradisjoner om kreativitet og åpenhet i utviklingsarbeidet
- Bestemte visjoner om frihet og åpenhet i bruk
-

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Styring av Internett (Internet Governance)

- Fysisk - teknisk utstrekning:
 - En (ubegrenset) samling av datanettverk som er knyttet sammen og kan kommunisere med hverandre
- Logisk arkitektur
 - Basert på et sett av felles prosedyrer og formater for kommunikasjon (protokoller), inkludert lagdeling, adressering mm.
- Organisatorisk :
 - Internasjonale, nasjonale og lokale organisasjoner som har ansvar for utvikling og drift/administrasjon.
- Politisk [og juridisk perspektiv]
 - Styring og regulering av Internet, hvilke internasjonale og nasjonale lover og overenskomster regulerer nettet
- Sosialt og kulturelt perspektiv
 - Hvilke verdier, normer, atferdsmønstre og symboler preget utvikling og bruk av nettet

http://www.abm-utvikling.no/kursogkonferanser/program/2005/wsis_web.pdf

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Internett-modellen - Utgangspunkter var det tekniske perspektivet

- The TCP/IP++ tilnærmingen
 - Utgangspunkt i behovet for å knytte sammen ulike nett
 - Basert på lagdeling og horisontal integrasjon
 - Minimumsfunksjonalitet på nett-laget og lavere
- Balansere standarder og fleksibilitet
 - Åpenhet
 - Dubleringer og konvertere (gateways)
- Minimale standarder
 - Foreløpige, gradvis forbedringer

Internet har gradvis fått gjennomslag og vokst gjennom sjølfsterkende effekter: positive eksternaliteter :
Viser fordelene ved nettverket som organisasjonsform

DRI1002-V05 7. mars Arild Jansen , AFIN

Lagene i datakommunikasjonsmodellen og utveksling av ulike former for data

Bruker-orienterte anvendelser (applikasjoner)	<i>"Informasjon" i form av formatterte data</i>	Bruker-orienterte anvendelser (applikasjoner)
Ende-til-ende utveksling av data, feilkontroll TCP	<i>Data i form av nummererte pakker</i>	Ende-til-ende utveksling av data, (TCP) feilkont
Adressering og ruting (IP)		Adressering og (IP) ruting
Kontroll av linjer/forbindelse	<i>Data i form av en strøm av bits</i>	Kontroll av linjer/forbindelse
Medium		

En kort video om IP/TCP mm

DRI1002-V05 7. mars Arild Jansen , AFIN

En kort video om IP/TCP mm

**Internett og sensurering
hva kan gjøres på de ulike lag**

Lag	Typiske kontrolltiltak	Eksempler på tekniske løsning	Aktører
Lag 5-7: Tjenester	Innholdskontroll av nettsider, brev-sensur, innholds-blokkering,etc	Filtre innhold (gjenkjenne uønsket tekst, bilde, lyd)	Innholdsleverandører mm (MS, AOL, ... (Egenkontroll og myndighetenes rolle)
Lag 3-4: Nettverk/ transport	Tilgangskontroll, tjenestenekt,	Brannmur, filtre på pakkenivå, trafikkovervåkning	ISP'ere - (egenkontroll og pålegg fra myndighetene?)
Lag 1-2: Fysisk medium og aksess	Kontroll med linjer, kontrollere tilknytning	Fysisk kontroll av kabler, sendere, annet utstyr, frekvensblokkering	Tele-operatørene, (+ myndighetene?)

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

- Noen aktuelle standarder på Internet**
- Lag 1-2 : mange standarder
 - F eks. Ethernet, Trådløst, ASDL, ISDN,.....
 - Lag 3-4 : IP/TCP (+ noen andre)
 - Lag 5-6 : SMTP, FTP, WWW-standarder med flere
- WWW har blant annet disse protokoller
 HTTP: Hyper Text Transfer protocol (overføring)
 HTML: Hyper Text Markup Language (formattering)
- DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

- Teknisk "styring" av Internett
(Internett Governance)**
- Internet Engineering Taks force (IETF 1986)
 - Ser på tekniske spørsmål og problemer
 - Portokoller for kortsiktige løsninger
 - Åpent samfunn - 'alle' kan delta
 - Andre organisasjoner er IEST, ISOC, IAB,...
 - WWW Consortium : W3C (1995)
- DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Ideene bak WWW

- Et *desentralisert* og *distribuert* nett (vev) av informasjonsressurser,
- Strukturering av informasjon basert på *hypertekst*
- *Felles, standardisert grensesnitt* mot alle typer informasjon (tall, tekst, lyd, bilde, video..)
- Standardisert måte å lagre informasjon på
- Både enkelt å legge ut informasjon og å hente ut informasjon

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

World Wide Web (W3C) 1994

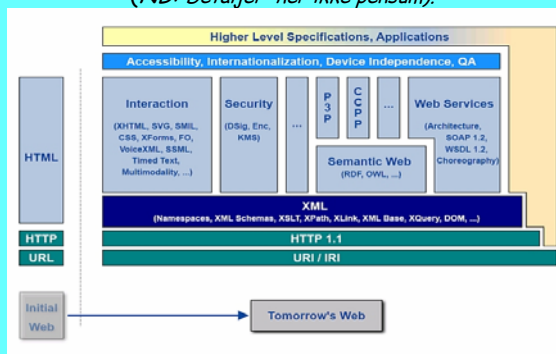
- 437 medlemsorganisasjoner
- W3C Team 73 personer. Ledes av Tim Berners-Lee

Mål og prinsipper

1. Universell tilgjengelighet
2. Semantisk vev
3. Tillit
4. Interoperabilitet: Kan operere på tvers av ulikt utstyr og programvarer
5. Hele tiden under utvikling
6. Desentralisering
7. Stadig bedre ('kulere' multimedia)

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

WWW- arkitekturen (her).. (NB: Detaljer her ikke pensum).



DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

Hvordan gjøre WWW tilgjengelig for alle

Universell tilgjengelighet :

Web Accessibility Initiative (WAI)

- For alle brukere uansett funksjonshemming mm
- På alle typer teknisk plattform
- På alle typer utstyr

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Tilgjengelighet for alle :

'Funksjonshemming er ikke en sykdom, men en del av livet !

Noen eksempler på Internettbrukere

- Fargeblind butikk-kunde
- Elev med dysleksi
- Blind arbeidstaker
- Pensjonist som bankkunde
- Journalist med mysesyke
- Døv student
- Bruker med gammelt utstyr og programvarer
-
-

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Standardisering av nettverk

To grunnleggende ulike måter å standardisere på

Topp-styrt - "diktatorisk"

- Eks. Telenettet (ISDN, ASDL, GSM), MS Windows ...
- Ofte (som regel) basert på vertikal integrasjon <ref>

• Nedenfra - mer demokratisk gjennom eksperimentering og skrittvis endringer

- Eks. Unix/Linux,...
- Som regel basert på horisont lagdeling og modularisering

Hvordan fastsettes og håndheves standarder for Internet?

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

"Digital organisering" - hierarki eller nettverk

- Organisering har tradisjonell vært knyttet til materielle forutsetningen
 - Jordbruksamfunnet - flate strukturer, men en viss arbeidsdeling (og slaveril!)
 - Statsdannelser tvang fram mer hierarkiske struktur
 - Bygging av f eks. pyramider krever tydelig arbeidsdeling (og tvangsmidler)
 - Militæret krever over/underordning
- Framveksten av industrisamfunnet og byråkratiet reddyker hierarkiske organisering

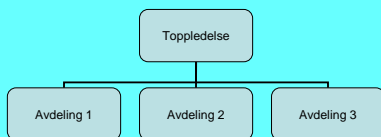
DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Hva er en organisasjon

- Organisasjoner har følgende fellestrekk som henger sammen har en gjensidig påvirkning på hverandre
 - *Mål, mennesker, struktur, aktivitet, kultur*
- En mulig definisjon:
- En organisasjon er en planlagt sammenslutning av personer i den hensikt å oppnå et mål.

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

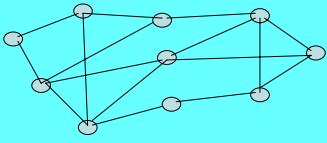
Hierarki og byråkratiet



- Byråkratiet organisasjon
 - Hierarkisk autoritet- klare ansvarsforhold
 - Arbeidsdeling og spesialisering
 - Formelle og nedskrevne regler for handling
 - *Kommunikasjonsveiene er klart definert*
 - Grenser for størrelse i praksis

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen , AFIN

Nettverksorganisering



- En samling av noder som er knyttet sammen av linjer/forbindelser
 - Intet definert topp-nivå ('overordnet node')
 - Alle kan (i prinsippet) nå alle

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

Viktige egenskaper ved nettverk

- *Fleksibilitet* : Antall noder og relasjoner kan endres uten å endre nettverket
- *Tetthet*: avstanden mellom to noder,
- *Hyppighet* : Frekvens på interaksjon mellom noder
- *Stabilitet og varighet* : Hvor levedyktig er nettet (noder og relasjoner)

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

Nettverksøkonomi :

Teorier om økonomiske verdier ved nettverk, både positive og negative.

Noen begreper:

- Økende utbytte
 - Verdien av å del av nettverk øker med størrelsen (f eks. e-post, informasjonstilgang)
- Nettverkeksternaliteter
 - Tilleggs effekter ved f eks. tilby en nytt tjeneste i et nettverk uten ekstra kostnader for andre, f eks. nye tjenester, standander
 - Negative eksternaliteter, f eks. spam, virus, ...

DRI1002-V05 7. mars Anild Jansen, AFIN

Nettverksorganisering - mer effektivt?

- Kommunikasjon er organisasjon
 - Du kan (i prinsippet) nå alle
- Mer åpent - dvs. tilgang på informasjon
- Fleksibilitet - nettet kan (dynamisk) reorganiseres etter behov
- Virtuelle organisasjoner
 - Medlemmene knyttes sammen elektronisk ut fra bestemte formål, uten at dette avspeiler fysiske strukturer eller formelle organisasjoner
- Men lite effektivt for rutineoppgaver
- Vanskelig å administrere

DRI1002-V05 7. mars Arild Jansen, AFIN

Bidrar Internett til nye organisasjonsformer og eventuelt hvorfor ?

Tolkningsalternativer

- Bruk av Internett fører til å bryte hierarkiene (Teknologisk determinisme)

Versus

- Internett er utformet med sikte på å skape nettverksorganisasjoner (sosial forming av teknologi)

DRI1002-V05 7. mars Arild Jansen, AFIN
