

### Grunnleggende om Internett

#### Temaer

- Hva er Internet(t)
- Litt om kommunikasjon
- Ulike perspektiver på/forståelser av internet :
  - Teknologisk, organisatorisk , juridisk , sosialt, kulturelt

#### Pensum

- Hannemyr, G.: *Hva er Internett*,. Kap. 2-5, 7
- Rasmussen, T: *Kampen om Internett*, 2007. kap. 1, 7
- Kjos, B. m. fl. (red.): *Innføring i informasjonsteknologi*, Kap 8.1-2

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Hva forstår dere med Internett

- Web'en (WWW)
- Sosiale medier som Facebook og Twitter mm
- Google ++
- Telenettene(?)
- TCP/IP
- ...???

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Definisjon av Internet

- The **Internet** is a global system of interconnected [computer networks](#) that use the standard [Internet protocol suite](#) (often called TCP/IP, although not all applications use TCP) to serve billions of users worldwide.
- It is a *network of networks* that consists of millions of private, public, academic, business, and government networks, of local to global scope, that are linked by a broad array of electronic, wireless and optical networking technologies.
- The Internet carries an extensive range of information resources and services, such as the inter-linked [hypertext](#) documents of the [World Wide Web](#) (WWW) and the [infrastructure](#) to support email.

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

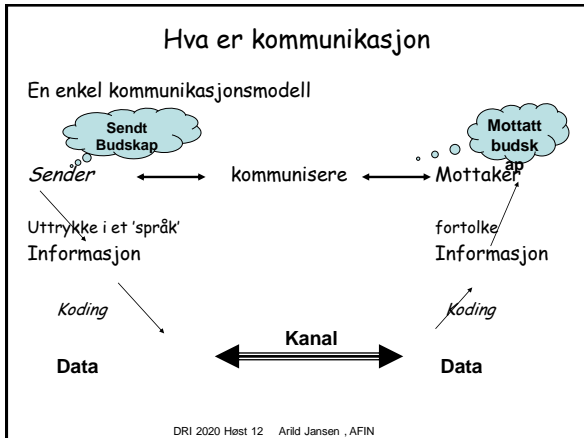
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### Hva er datakommunikasjon ?

- Utvexling av data i digital form mellom 2 eller flere datamaskiner i henhold til en eller annen standard som partene er enige om

Dette forutsetter (blant annet)

- Felles representasjonsform av data
- Felles protokoller for styre kommunikasjonsprosessene
- At datamaskinene er knyttet sammen i et (eller flere nettverk)
- At to datamaskinprogrammer (applikasjoner) kan 'snakke' sammen (utveksle data )

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### En kort video om IP/TCP mm

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

# DRI 2020 Høsten 2012 . Grunnleggende om Internet

## Arild Jansen AFIN

### Noen begreper

#### Protokoll

En *protokoll* er et sett med regler for utveksling av data mellom samvirkende, uavhengige systemer

#### Ruter funksjon(router)

En utstyrsenhet/ program som sørger for å sende pakkene til riktig nett og holde lokaltrafikken lokalt

#### Portner (Gateway)

En portner (engelsk: *gateway*) sørger for at meldinger kan utveksles mellom datanett basert på ulike standarder. Portneren sørger for å *oversette* meldingen fra den ene standarden til den andre.

#### (IP) Pakke (IP-packet)

En innkapslet sekvens av data med IP-adresser (sender og mottaker) + kontrollinformasjon

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

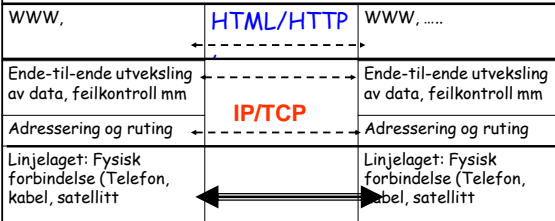
---

---

### Ulike lag i en datakommunikasjonsmodell-forenkelt

Bruker-orienterte systemer og anvendelser (applikasjoner):

Innholdet på nettet  
Google, sosiale medier, + +



DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Internet: Arkitektur og protokoller

En forenklet 4-lags versjon av OSI-modellen:

- Lag 5-7: SMTP, FTP, WWW (HTTP&HTML),...
- Lag 4: TCP (Transmission Control Protocol)
- Lag 3 : IP (Internet Protocol )
- Lag 1-2 : Det meste går' : ISDN, GSM/GPRS/UMTS, lokalnett, Kabelnett, satellitt

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

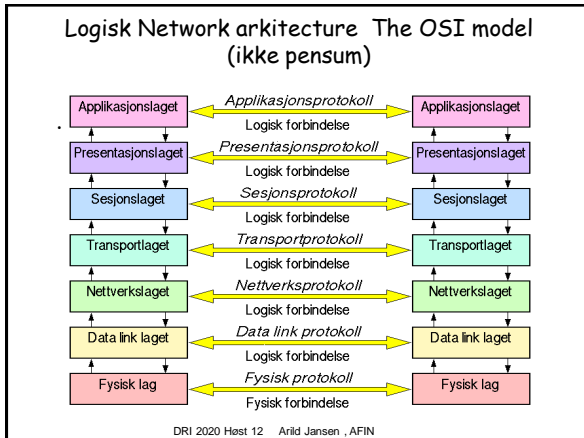
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

### IP-Adressering og Url're

- Internett har et *felles, globalt* adresse-rom, såkalt IP-adresse: 32bits adresse (i dag 128 bits)
  - **Siffer binær form:** x.y.z.u, 129.240.178.69
  - **Symbolsk (tekstlig) form:** f eks. f eks [afin.uio.no](http://afin.uio.no)...
- Kobling mellom IP-adresse og symbolsk adresse skjer DNS (Domain Name Server)  
URL: Uniform Resource Locator : nøyaktig adresse til et dokumentnavn, f eks.  
<http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI1002/v04/>

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Verdensveven - World Wide web ??

Verdensveven er ikke et "system", men et åpen, strukturert samling av "uendelig" mange ressurser

Nøkkelbegreper

- URL
- HTTP
- HTML

- (Sir) **Tim Berners-Lee OM fant opp World Wide Web**  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Tim\\_Berners-Lee](http://en.wikipedia.org/wiki/Tim_Berners-Lee)

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### URL, HTML og HTTP

- **HTML** - Hypertekst Markup Language -
  - et relativt oversiktlig og enkelt språk for å gi dokumenter elementær formatering (overskrifter, avsnitt, fet skrift etc), og viktigst: Hyperlenker! `<a href="måldokumentet">Link til måldokumentet</a>`
- **HTTP** - en enkel protokoll for hvordan en nettleser kan be om, og motta, et dokument fra en server. Nettleseren sier: "GET et-bestemt-dokument" og hvis serveren finner det svarer den "OK" og sender det til nettleseren. Og det var (nesten) det hele.

**URL** - en standardisert måte å peke til ressurser (som er et litt videre begrep enn dokumenter), på internett, som forenklet består av tre deler: a) hvilken protokoll som skal brukes, som f.eks. http, ftp, epost, b) hvilken server ressursen befinner seg på, og c) hvor på serveren ressursen befinner seg

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Organisering av informasjon (data) på WWW

Noen hovedbegreper:

- **Hjemmeside (home page):** Hovedsiden (ofte kalt startsidene for et *nettsted*, (web-site) *Lenke*: peker til et annet dokument
  - Eks: <http://www.uio.no/>, <http://www.afin.uio.no/>
  - En hjemmeside identifiseres ved en **URL**
  - <http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI2020/h12>
  - <http://www.uio.no/studier/emner/jus/afin/DRI2020/h11/eksamen.xml>
- **Hypertekst:** tekst som inneholder lenker til andre dokumenter (\*URL'er)

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

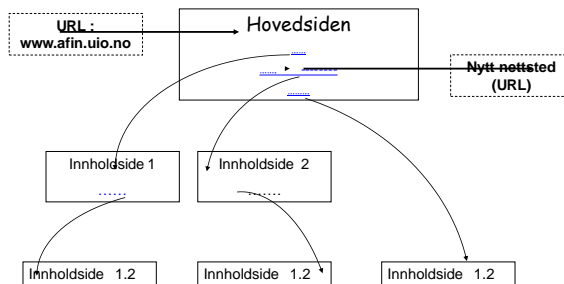
---

---

---

---

### Strukturen på ett nettsted



DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

Hva er så unikt /spesielt ved Internett

- De tekniske løsningene
  - Desentralisert struktur - ingen sentral node
  - Lagdeling og modulprinsippet
  - Bruker-styring: Ende- til- ende-prinsippet
  - Enkelhet - minimalitetsprinsippet
  - Evolusjonær (skrittvis og gradvis) utvikling
- Robusthet og fleksibilitet
- Mangel på kontroll og styring av bruk
  - Brukeren har kontroll av innhold
  - Anonymiteten
- Kulturen
  - Åpenheten i teknologi og standarder
  - Mangfold i ytrings- og utryksformer
  - Egenkontroll

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kommunikasjon og organisasjonsformer

To grunnleggende ulike former

- **Vertikal styring (integrasjon)** (toppstyrte "nettverk")
  - Telekommunikasjonssektoren, telenettet
  - Eks. bank/forsikring, dagligvarebransjen, offentlige virksomheter
  - Ofte (som regel) basert på **vertikal integrasjon**, dvs de ulike komponenter/lag er sydd sammen. Standarder på hvert er ofte ikke synlig for omverdenen
- **Horisontalt samarbeid** likeverdige (frivillig?) samarbeid mellom sjølstendige virksomheter
  - Nedenfra, en åpen og fleksibel (mer demokratisk?) tilnærming,
  - Samarbeid mellom likeverdige organisasjoner
  - Eks: Datakommunikasjon og spesielt Internett
  - Databransjen i seg sjøl har (hatt) denne strukturen

DRI 2020 Høst 12 Arild 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

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Kritikken - problemene

- Manglende sikkerhet
- Åpenhet innebærer også en form for sårbarhet
  - Misbruk (spam, krenkel privatlivets fred, pedofili, ....)
  - Kriminelle miljøer
  - Diktaturstater kan styre/kontrollere landets interne bruk (men i mindre grad enn f. eks. telekommunikasjoner)
- Sannhet og søppel går hånd i hånd
  - Manglende kvalitetskontroll og kildekritikk
- Manglende overordnet enhetlig styring gjør den også sårbar for "maktovertakelse" av dominerende aktører
  - Microsofts strategi på 90-tallet
  - DRM- filosofien
  - Google - filosofien
  - Andre, nye trusler

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Diskusjonstemaer

(1) Er Internett  seg sjøl demokratisk?

(2) Fører bruk av Internett til (mer) demokratiske samfunn

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

### Internett og sosiale bevegelser

#### LINUX og Open Source

- Internett som faglig, organisatorisk og sosialt nettverk
  - Hackere : Gratis-arbeidende (Unix) eksperter som tilbyr fellesskaper tjenester mot status og respekt
  - Bottom-up strategi: tillater/stimulerer til initiativ fra enkeltindivider
- 
- Ulike typer politiske og sosiale bevegelser, f. eks.  
<http://www.attac.no>,  
<http://www.igc.org/>
  - Online communities

DRI 2020 Høst 12 Arild Jansen , AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---

# DRI 2020 Høsten 2012 . Grunnleggende om Internet

## Arild Jansen AFIN

Hvordan og hvem vil "styre" Internett i  
framtida ?

- Internettets egne organisasjoner
- USA?
- Nasjonale justismyndigheter (overvåkning)
- Teleselskapene
- Nasjonale telemyndigheter (Norge: Post- og teletilsynet)?
- Multinasjonale selskaper (Microsoft, AOL/..., Google,...) ?
- Kriminelle miljøer
- Vi brukere ?
- Andre ...?

DRI 2020 Høst 12 av Arild Jansen AFIN

---

---

---

---

---

---

---

---