

# Kapittel 2 Grunnprinsipper

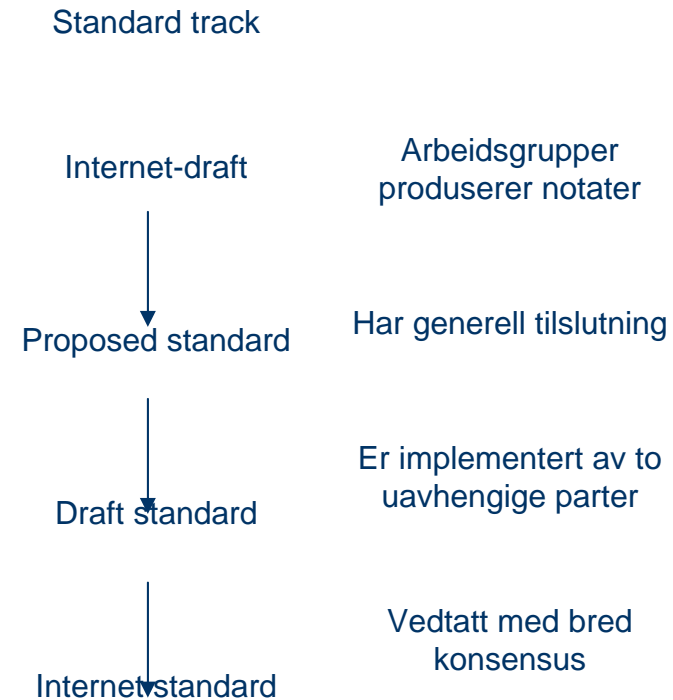
- I dette kapitlet ser vi nærmere på:
  - Standardisering
  - Standardiseringsorganisasjoner
  - Lagdelte kommunikasjonsmodeller
  - Pakkesvitsjede nettverk
  - Klient-tjener arkitektur

# Standardisering

- Standarder brukes for å utvikle kompatibelt utstyr
- Utvikling av standarder en forutsetning for den raske utviklingen innen datakom.
- En formell standardiseringsprosess kan ofte ta lang tid
- Defacto-standarder blir til ved allm en aksept

# Standardisering

- Et eksempel på en standardiseringsprosessen i IETF



# Standardiseringsorganisasjoner

- ISO
  - Member bodies, correspondent members, subscriber members
  - 230 tekniske komiteer av "frivillige"
  - Forslag til standarder sirkuleres til medlemmene
  - Standardiserer "alt"
  - Materialet distrib. gjennom de nasjonal std. org.
  - Ansvarlig for blant annet OSI-modellen

# Standardiseringsorganisasjoner

- ITU
  - Regjeringer, industrikonsern og private org.
  - Delt i tre hovedgrupper: Radiokommunikasjon, Standardisering og utvikling av telekommunikasjon
  - Utvikling av det tradisjonelle telenettet
  - Materialet kan fritt kjøpes av alle i form av ”recommendations”
  - En gammel og tung organisasjon

# Standardiseringsorganisasjoner

- IEEE
  - 365 000 medlemmer (ingeniører). Alle kan bli medlem
  - 40 "societies and technicals councils"
  - Alt innen elektrisitet og elektronikk
  - Over 900 std. som kan kjøpes av alle
  - Berører oss i hovedsak på lenkelaget og standarder for LAN-kommunikasjon

# Standardiseringsorganisasjoner

- IETF

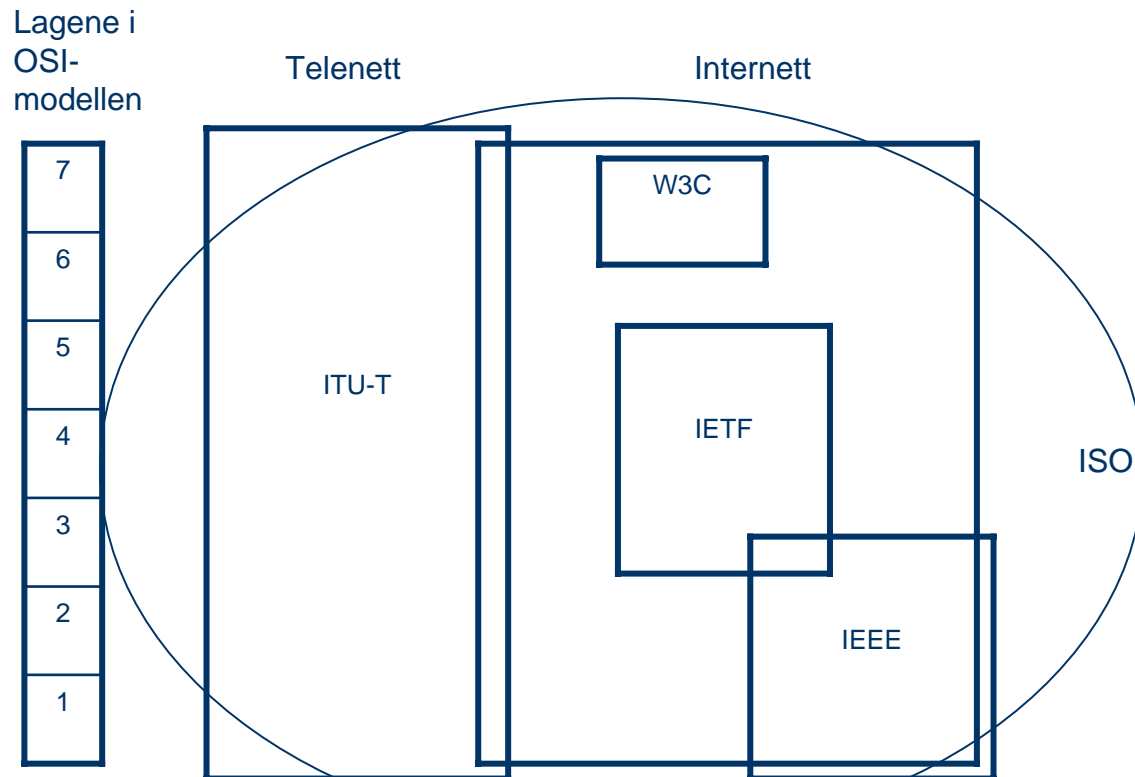
- Krever ikke medlemskap, åpent for alle
- Delt opp i åtte arbeidsområder som hver har sine arbeidsgrupper
- Identifiserer operasjonelle og tekniske problemer i tilknytning til Internett og vil løse disse
- Alle standarder kalles RFC og er fritt tilgjengelig for alle
- Har mye av æren for den raske utviklingen av Internett

# Standardiseringsorganisasjoner

- W3C
  - Medlemsorg. ansatte og interessegrupper
  - Utvikle protokoller og retningslinjer for å kunne utnytte potensialet til web
  - 5 hovedområder innen web: arkitektur, interaktivitet, teknologi og samfunn, webtilgjengelighet, kvalitetssikring
  - Gir ut W3C recommendations som er tilgjengelige på web med enkelte unntak



# Standardiseringsorgansiasjoner



# Norske standardiseringsorg.

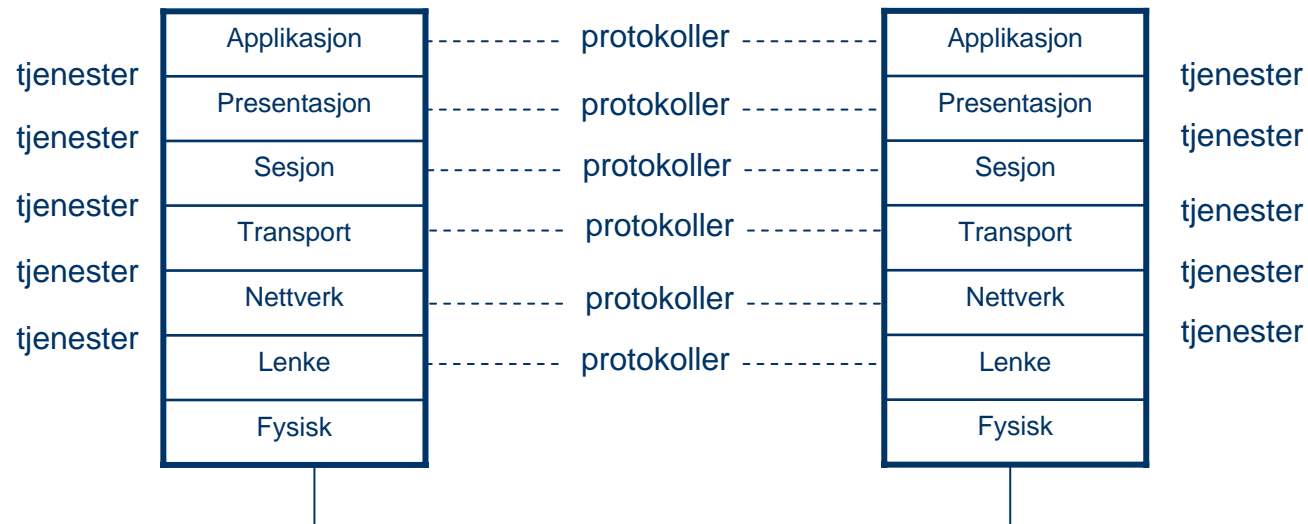
- Pronorm AS
  - salg og markedsføring
- Standard Norge
  - Dekker alt unntatt elektro, post og tele standarder
- Norsk elektroteknisk komité
  - Elektrotekniske standarder
- Post og teletilsynet
  - Post- og teletekniske standarder

# Lagdelte kommunikasjonsmodeller

- Vi bruker lagdeling for å forenkle kommunikasjonsprosessen
- Prosesser som naturlig hører sammen samles på hvert lag
- Mellom lagene er det definerte tjenester
- Implementasjonen av hvert lag kan endres så lenge de definerte tjenestene beholdes
- Lettere å utvikle standarder, maskinvare og programvare for hvert lag

# Lagdelte kommunikasjonsmodeller

- OSI-modellen

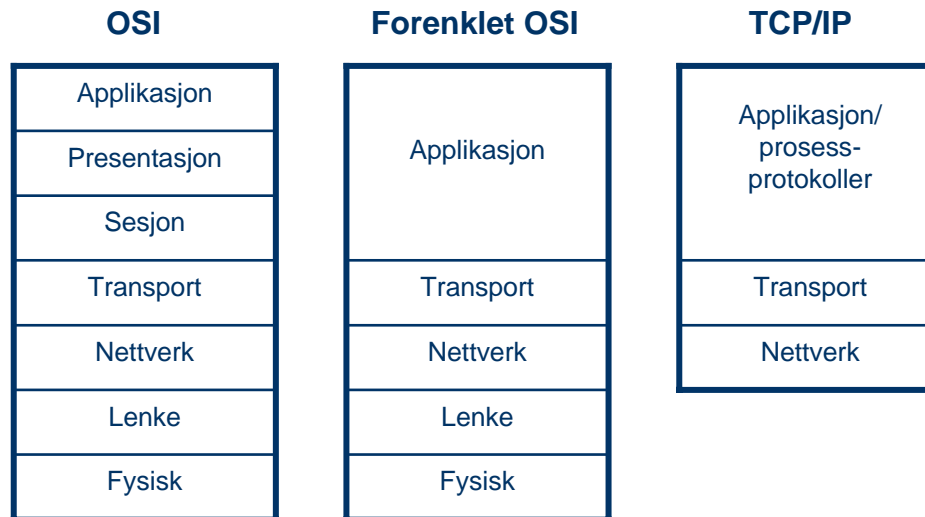


# De ulike lagene i OSI-modellen

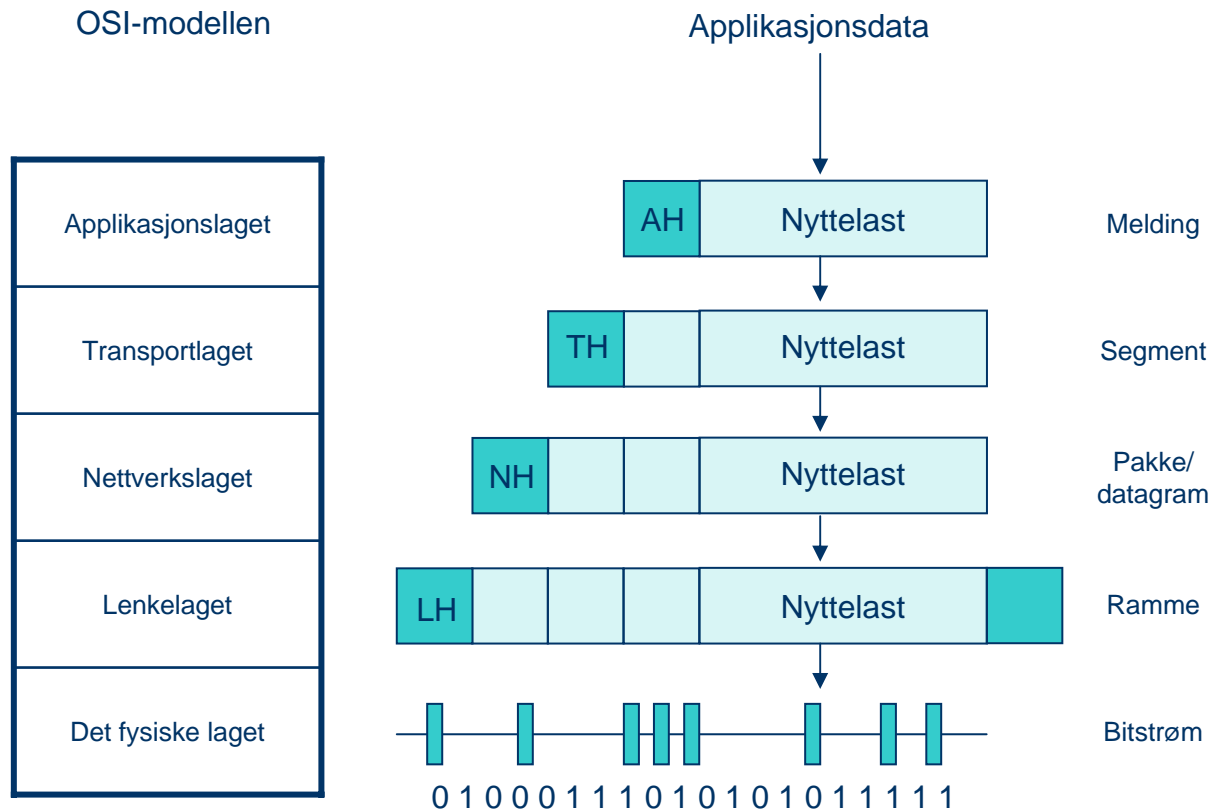
- Applikasjonslaget
  - Grensesnittet mellom maskin og de øvrige kom.detaljene
- Transportlaget
  - Har ansvar for ende-til-ende kommunikasjon
- Nettverkslaget
  - Har ansvar for ruting
- Lenkelaget
  - Binder sammen tilstøtende maskiner og styrer bitstrømmen
- Det fysiske laget
  - Omhandler overføringen av fysiske signaler

# Lagdelte kommunikasjonsmodeller

- Sammenligning av flere modeller

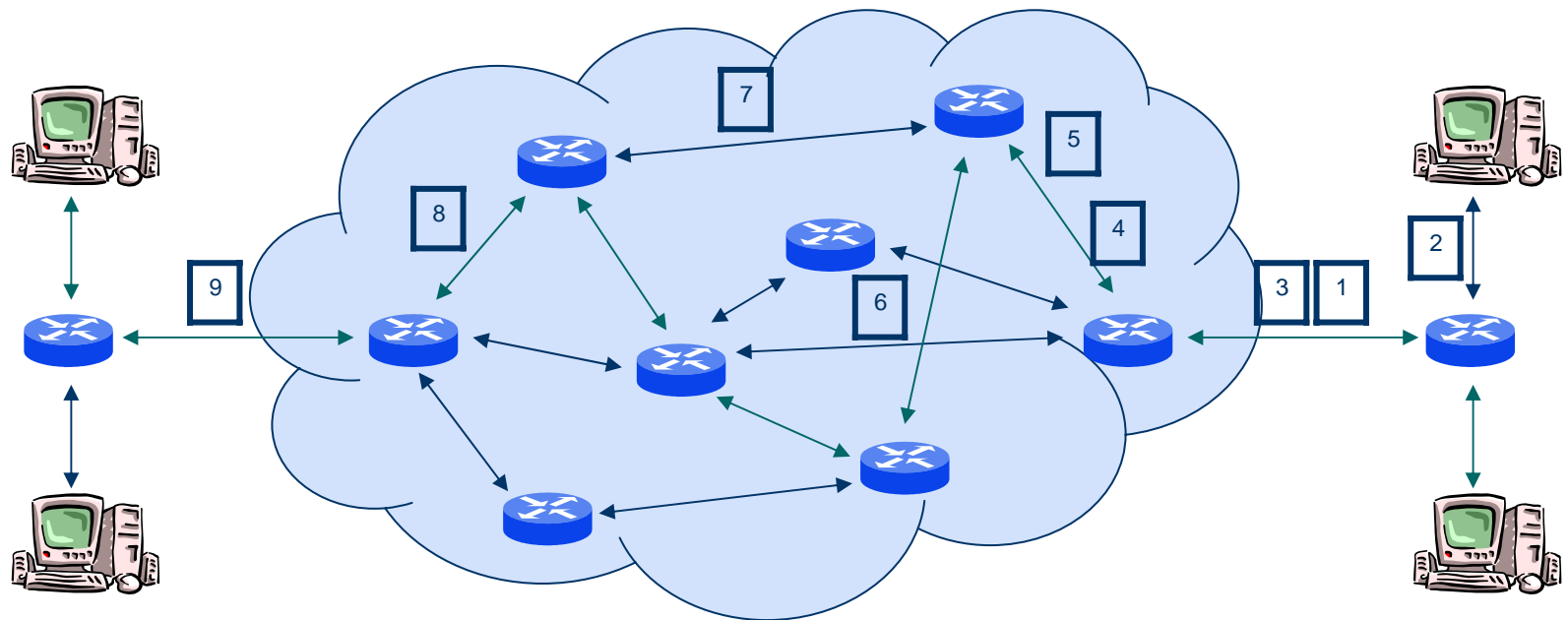


# Innkapslingsprinsippet



# Pakkesvitsjede nettverk

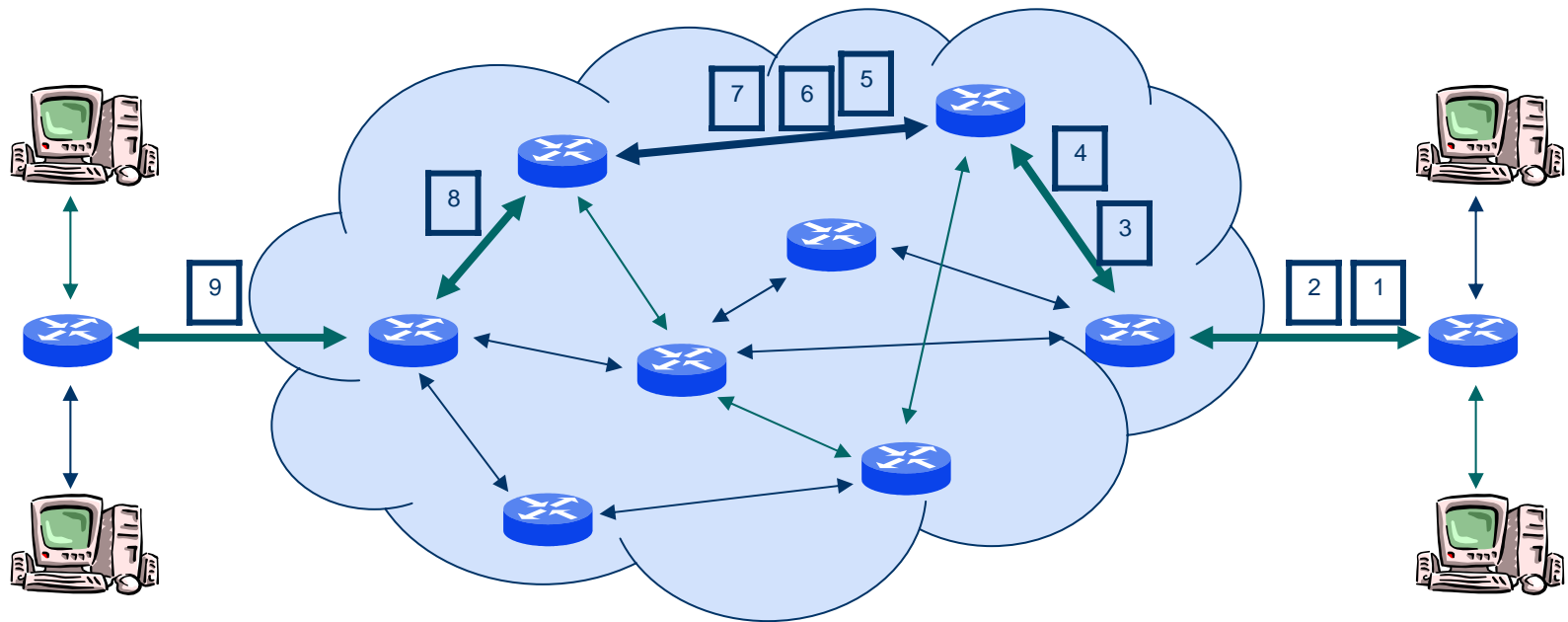
- Datagramnettverk





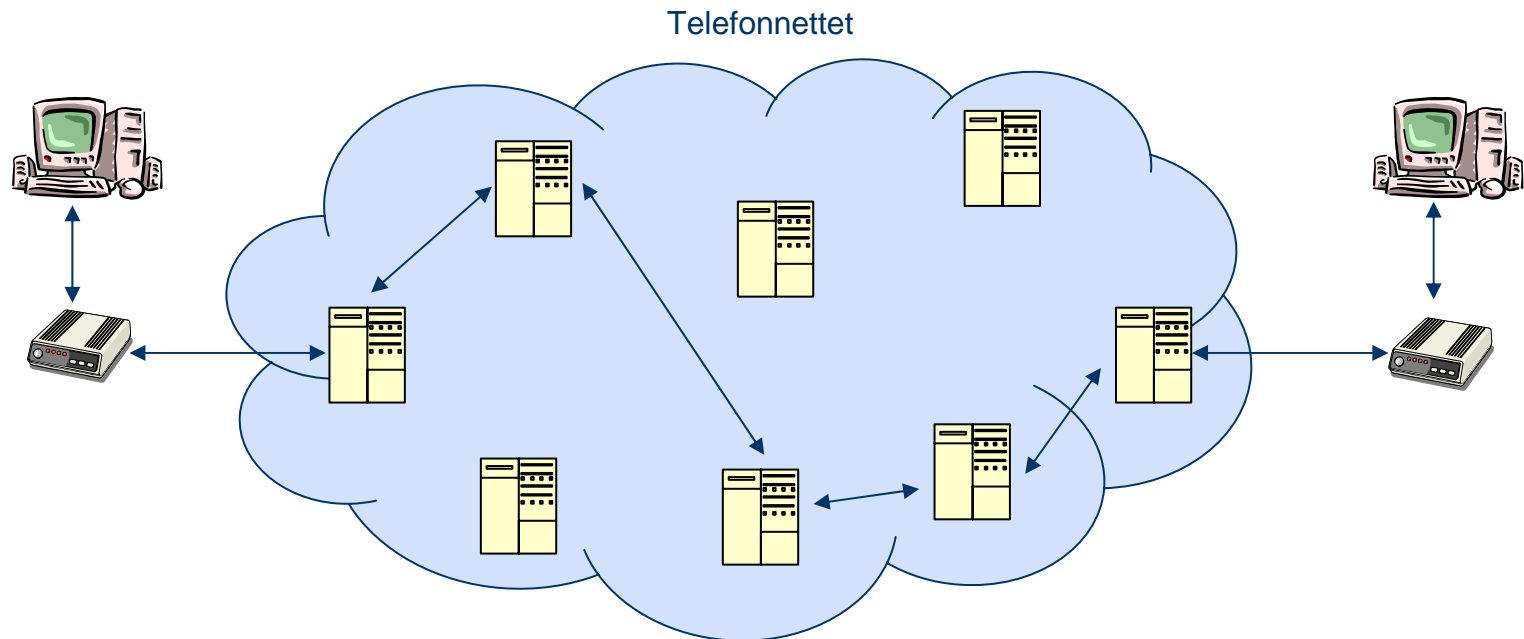
# Pakkesvitsjede nettverk

- Virtuell-kanal-nettverk



# Linjesvitsjede nettverk

- Må først koble opp en forbindelse



# Klient-tjener-arkitektur

- **Tjener** - alltid på og oppkoblet, fast adresse, lytter etter henvendelser, takler flere klienter på en gang
- **Klient** - ikke alltid på, endrer adresse, kan henvende seg til flere tjenere samtidig

