

Infrastrukturer for stedfestet informasjon

Om servere, nettverk, routere, etc.

Jon Langseth
jon.langseth@ntnu.no

Norwegian University of Science and Technology
Norway

31. januar 2019



Norwegian University of
Science and Technology

1 **Hvordan fungerer server-tjenester**

Hva er en server
Datakommunikasjon

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istratorer

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

Hvordan fungerer server-tjenester



NTNU

Hva er en server?

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

2

Hva er en server
Datakommunikasjon

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Hva er en server egentlig?
- ▶ En datamaskin
- ▶ Et program på en datamaskin
- ▶ Det som leverer tjenester til andre...

NTNU

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva er en server

Datakommunikasjon

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ TCP brukes til mange av tjenestene vi bruker
- ▶ Styrer trafikken på endepunktene
- ▶ Bruker porter som endepunkter
- ▶ Servertjenesten og klienten bestemmer innholdet
- ▶ TCP holder forbindelse åpen så lenge den trengs
- ▶ Om ikke full kontroll trengs, benyttes UDP ofte.

3

15

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva er en server
Datakommunikasjon

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istratorer

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ TCP og UDP snakker fra klient til tjeneste
- ▶ Mellom datamaskinene som brukes må vi ha mer..
- ▶ IP benyttes som bæreprotokoll over moderne nett
- ▶ Forskjellen mellom IPv4 og IPv6 er størrelsen på adressene
- ▶ Tjeneste kan gjøres tilgjengelig over en eller begge
- ▶ Hvilken du bruker avhenger av adressen du gir klienten
- ▶ To tjenester som snakker sammen er fortsatt klient-server...

4

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

5 Hva kreves for å få
tjenester på nett

Nett

Server-infrastruktur

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istratorer

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

Hva kreves for å få tjenester på nett

NTNU

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

6

Nett

Server-infrastruktur

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Internettleverandør..
- ▶ Adresser (IPv4, IPv6)
- ▶ Routing av adresser
- ▶ Firewall eller pakkefilteroppsett



GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Nett

7

Server-infrastruktur

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istratorer

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Dedikert maskinvare
- ▶ Virtuell maskin
- ▶ Delt maskin
- ▶ Application Container



NTNU

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Nett

8

Server-infrastruktur

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Valg av operativsystem bestemmes av applikasjon
- ▶ Deretter av økonomi og kompetanse
- ▶ Administrasjon av operativsystem en vesentlig faktor
- ▶ App Containers / Cloud services «fjerner» operativsystemet

NTNU

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

9 Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Nettverk

Infrastruktur

Serverdrift

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

Hva gjør System- og Nettverksadministrator

NTNU

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

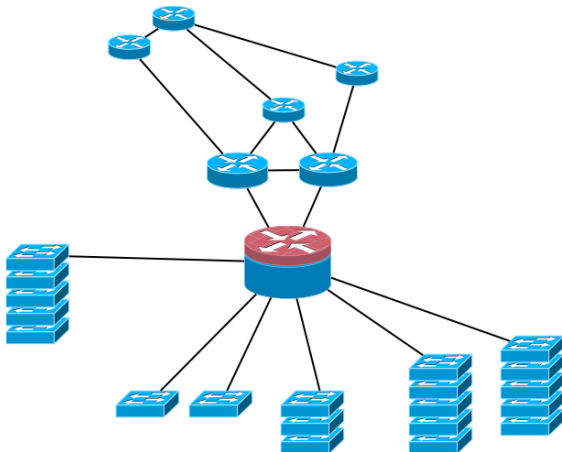
Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

10 Nettverk

Infrastruktur
Serverdrift

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops



GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

11

Nettverk

Infrastruktur
Serverdrift

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Administrasjon av nettverk
- ▶ Konfigurasjon av LAN
- ▶ Konfigurasjon av WAN og Routing
- ▶ Firewall og perimetersikring
- ▶ Tilgangssystemer, WiFi og VPN
- ▶ Oppdatering og vedlikehold
- ▶ Tilrettelegging for tjenestelevering

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Nettverk

Infrastruktur

Serverdrift

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Serverrom ...
- ▶ Strøm, kjøling, kabling
- ▶ Lagringsystemer
- ▶ Drift av fysiske servere
- ▶ Drift av virtualiseringsplattform

12

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

Nettverk

Infrastruktur

Serverdrift

13

Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

- ▶ Operativsysteminstallasjon
- ▶ Operativsystemvedlikehold
- ▶ Tjenestekonfigurasjon
- ▶ Kontinuerlig oppdatering
- ▶ Tjenesteutvikling
- ▶ Spesifikasjoner, tjenesteavtaler

GEO3141

J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

14 Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

Relasjon mellom GIS/Geotech og IT-ops

NTNU

GEO3141

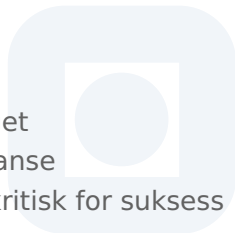
J. Langseth

Hvordan fungerer
server-tjenester

Hva kreves for å få
tjenester på nett

Hva gjør System-
og Nettverksadmin-
istrator

- ▶ GIS/Geotech kan faget
- ▶ IT kan tjenesteleveranse
- ▶ Godt samarbeid er kritisk for suksess



NTNU

15 Relasjon mellom
GIS/Geotech og
IT-ops

