



Fra informasjonssystemer til informasjonsinfrastrukturer

- basis for samhandling i forvaltningen

Forelesning DRI3010, 3. september 2014

Øivind Langeland (oivind.langeland@difi.no)

Disposisjon og pensum

Disposisjon:

- Generelt om informasjonsinfrastrukturer
- II som basis for samhandling i forvaltningen
- Grunndata og metadata

Pensum:

- [Hornnes, E. og Langeland, Ø.: Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor, 2009. kap 2&3](#)
- [Nasjonale felleskomponenter](#)
- [Sikker digital post fra det offentlige](#)
- [Meld. St. 23 - Digital agenda for Norge](#)



Hva er en infrastruktur?

Ordforklaring (Store norske leksikon):

infrastruktur, det nett av faste anlegg som er grunnlaget for en virksomhet. Brukes ofte om systemet av veier, havner, flyplasser, ledningsnett m.m., som betjener næringslivet og husholdningene i et land eller område.

Nøkkelpbegrep: Infrastrukturer er muliggjørende

Eksempler på infrastrukturer

Bilde: ncc.no



Bilde: ehow.com

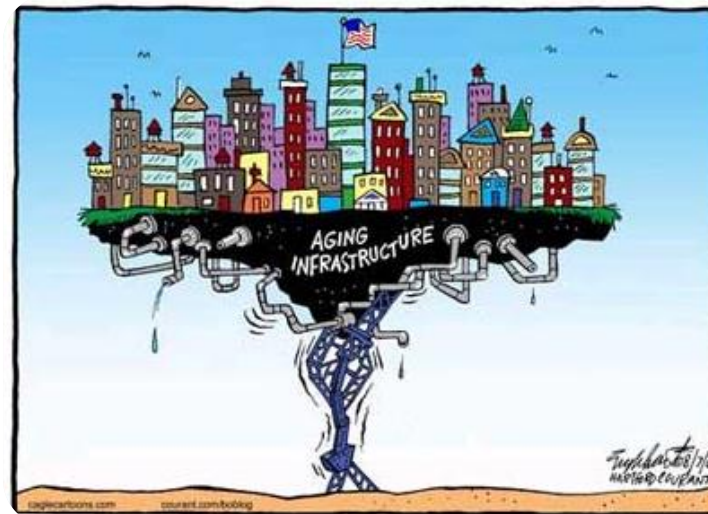


Bilde: pwindia.in



Kjennetegn ved infrastrukturer

- Muliggjørende
- Åpen
- Deles av mange
- Standardisert
- Lang levetid
- Ikke underlagt sentral styring
- I stadig utvikling
- Bygger på installert base



Bilde: papermasters.com

Installert base

- Et heterogent nettverk av tekniske, organisatoriske, juridiske, økonomiske og menneskelige komponenter
- Kan modifiseres og utvides, men må alltid tas hensyn til



Bilde: Sanja Gjenero

Sti-avhengighet

- Den installerte basen kan gi føringer for fremtidige valg



Informasjonsinfrastrukturer

- Begrepet ble blant annet brukt av Al Gore
- Tanken var å gjøre ressursene
 - tilgjengelig for alle
 - på en enkel og standardisert måte
 - men uten å lage et felles ”totalt” informasjonssystem
- Men også mange andre bruker dette begrepet, bla. Professor Ole Hanseth ved Institutt for informatikk ved UiO



Bilde: no.wikipedia.org

Tilnærming til informasjonsinfrastrukturer

- Minimumsløsninger
- Standardisering
- Modularisering og lagdeling
- Oversettere (gateways)
- Kultivering





Prosjektveiviseren

The screenshot shows the homepage of the 'Projektveiviseren' website. At the top left is the 'difi' logo (Direktoratet for forvaltning og IKT). The main heading is 'Projektveiviseren' with the subtitle 'En felles prosjektmodell for offentlig sektor'. A search bar with a 'Søk' button is on the right. Below the header is a horizontal navigation bar with two tabs: 'Virksomhetsstyring' and 'Prosjekteierstyring'. The main content area features a process flow diagram with six steps: 1. Konsept (Idé, Behov, Mål), 2. Planlegge (Styringsunderlag), 3. Gjennomføre (Gjennomføringsfaser), 4. Avslutte (Overlevering, Evaluering), 5. Realisere (Gevinster), and 6. (empty). Below the diagram, the text reads 'Velkommen til Prosjektveiviseren'. A paragraph states: 'Prosjektveiviseren er Difis anbefalte prosjektmodell for gjennomføring av digitaliseringsprosjekter i offentlige virksomheter.' To the right is a 'Start Prosjektveiviseren' button. Below this are several menu items with icons: 'God praksis', 'Begreper', 'Roller og ansvar', 'Gevinstrealisering', and 'Smidig'. The 'Smidig' item has a circular arrow icon.

<http://prosjektveiviseren.no>



Standardiseringsportalen

The screenshot shows the homepage of the Standardiseringsportalen website. The header includes the logo for 'difi' (Direktoratet for forvaltning og IKT) and navigation links for 'Nyhetsarkiv', 'Om standardiseringsarbeidet', 'Om nettstedet', 'Kontakt oss', and 'English'. The main title is 'Standardiseringsportalen' with the subtitle 'IKT-standarder i offentlig sektor'. A search bar with a 'SØK' button is present. A horizontal menu lists: 'Forsiden', 'Standardar', 'Forslag og utredninger', 'Vanlige spørsmål', 'Møter i rådet', 'Slik jobbar rådet', and 'Vil du påverke?'. Below this is a section titled 'Anvendelsesområder' with six icons representing different areas: 'Publisering av tekstdokumenter', 'Publisering av multimediainnhold', 'Utvexling av tekstdokumenter', 'Standardavtaler i offentlig sektor', 'Tilgjengelighet på nettsider', and 'Andre anvendelsesområder'. The main content area features two news items. The first is 'Referat fra møte i Standardiseringsrådet 2. og 3. juni' dated 30.06.2010, with a link to 'Les mer om Referat fra møte i Standardiseringsrådet 2. og 3. juni'. The second is 'Utredning: Alternative sammensetninger av dokumentformater - endelig versjon' dated 09.06.2010, with a description of a commission by Bouvet ASA. To the right, a 'Siste utredninger' section lists 'Utredning: Epub som anbefalt forvaltningsstandard' (dated 10.09.2010) and 'Utredning: Produksjonsformater i kontorstøtteprogramvare og fagsystemer' (dated 09.06.2010).

<http://standard.difi.no>



Forskjeller mellom informasjonssystemer og infrastrukturer

Informasjonssystemer

- Bestemt, avgrenset formål
- Toppstyrt utvikling
- Begrenset levetid
- Kan erstattes med et nytt (revolusjon)
- Sentral kontroll
- Standardisering ved behov

Informasjonsinfrastrukturer

- Generelt, bredt formål
- Delvis utviklet nedenfra
- Ingen start- eller stoppdag
- Kan bare utvikles skrittvis (evolusjon)
- Ingen har full kontroll
- Standardisering av grensesnitt

Er internett en informasjonsinfrastruktur?

Vurderingsmomenter:

- Muliggjørende?
- Åpen?
- Deles av mange?
- Standardisert?
- Lang levetid?
- Ikke underlagt sentral styring?
- I stadig utvikling?
- Bygger på installert base?



Felles arkitektur i offentlig sektor

- ▶ *Felleskomponenter*
- ▶ *Standarder*
- ▶ *Arkitekturprinsipper*

- ▶ *Semantikk*

- ▶ *Må sees i sammenheng*



Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg



Felleskomponenter

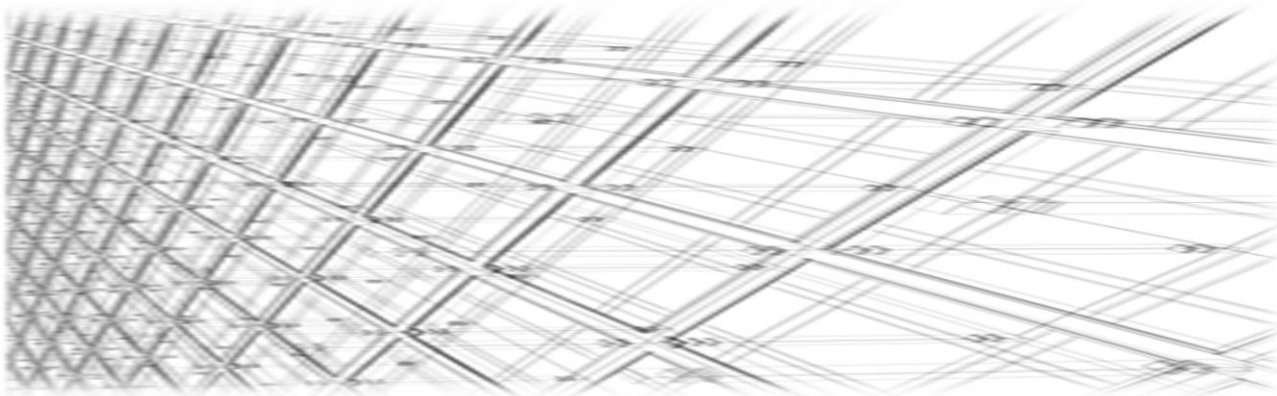
- ▶ **Nasjonale felleskomponenter**
- ▶ **Sektorvise felleskomponenter**
- ▶ Kan benyttes i sammenheng med ulike offentlige virksomheters IT-løsninger
- ▶ Felleskomponenter kan være sammensatt av flere komponenter eller være frittstående komponenter.





IT-standarder for offentlig sektor

- Referanse katalog for IT-standarder i offentlig sektor
- Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning
 - <http://lovdata.no/cgi-wift/ldles?ltdoc=/for/ff-20090925-1222.html>



Hva er et arkitekturprinsipp?

Grunnleggende krav som skal følges når en analyserer, designer, utvikler og tester IKT-løsninger (FAOS og St.meld.19)

- ▶ *Principles are general rules and guidelines, intended to be enduring and seldom amended, that inform and support the way in which an organization sets about fulfilling its mission (Togaf)*



Prinsippene

- ▶ Tjenesteorientering
- ▶ Interoperabilitet
- ▶ Tilgjengelighet
- ▶ Sikkerhet
- ▶ Åpenhet
- ▶ Fleksibilitet
- ▶ Skalerbarhet



Felles arkitektur i offentlig sektor

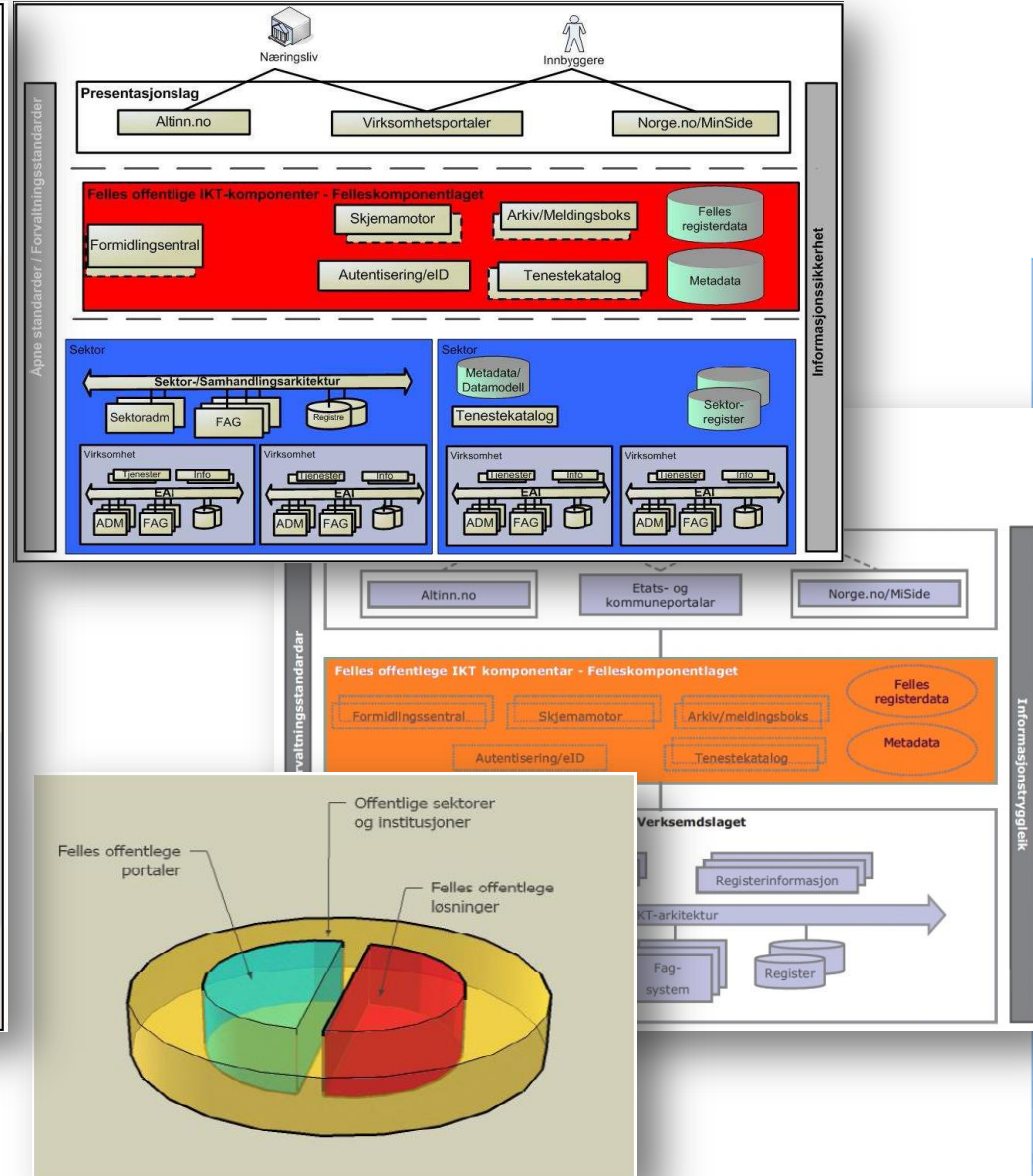
**FREMTIDENS DIGITALE TJENESTER
ETABLERES PÅ EN FELLES PLATTFORM**

Felles tekniske løsninger:
eID
digital postkasse
kontaktinformasjon
Altinn
offentlige fellesregistre

Styring, organisering og finansiering

Tilpasse regelverk til digital forvaltning

Sikkerhet, robusthet og personvern



Virksomhetsarkitektur

En sammenhengende helhet av prinsipper, metoder og modeller som benyttes i planlegging og realisering av virksomhetens organisering, forretningsprosesser, informasjonssystemer og infrastruktur. (Langhorst et al 2009).



Felles arkitektur i offentlig sektor

Et godt møte med det offentlige

Politiske mål:

Kvalitet og effektivitet

Digitalt førstevalg

Virkemiddel

Felles IKT-rammeverk i offentlig sektor

for elektronisk samhandling, arkitekturprinsipp og felleskomponenter

LOV- OG REGELVERK

Felles IT-
arkitektur

Felleskomponenter

(funksjonelle tjenester, grunndataregistre, fellesportaler, m.v.)

ID-porten, Folkeregisteret, Matrikkelen, Altinn-komponenter, m.v.

Virksomhets-
intern IT-
arkitektur

STANDARDER

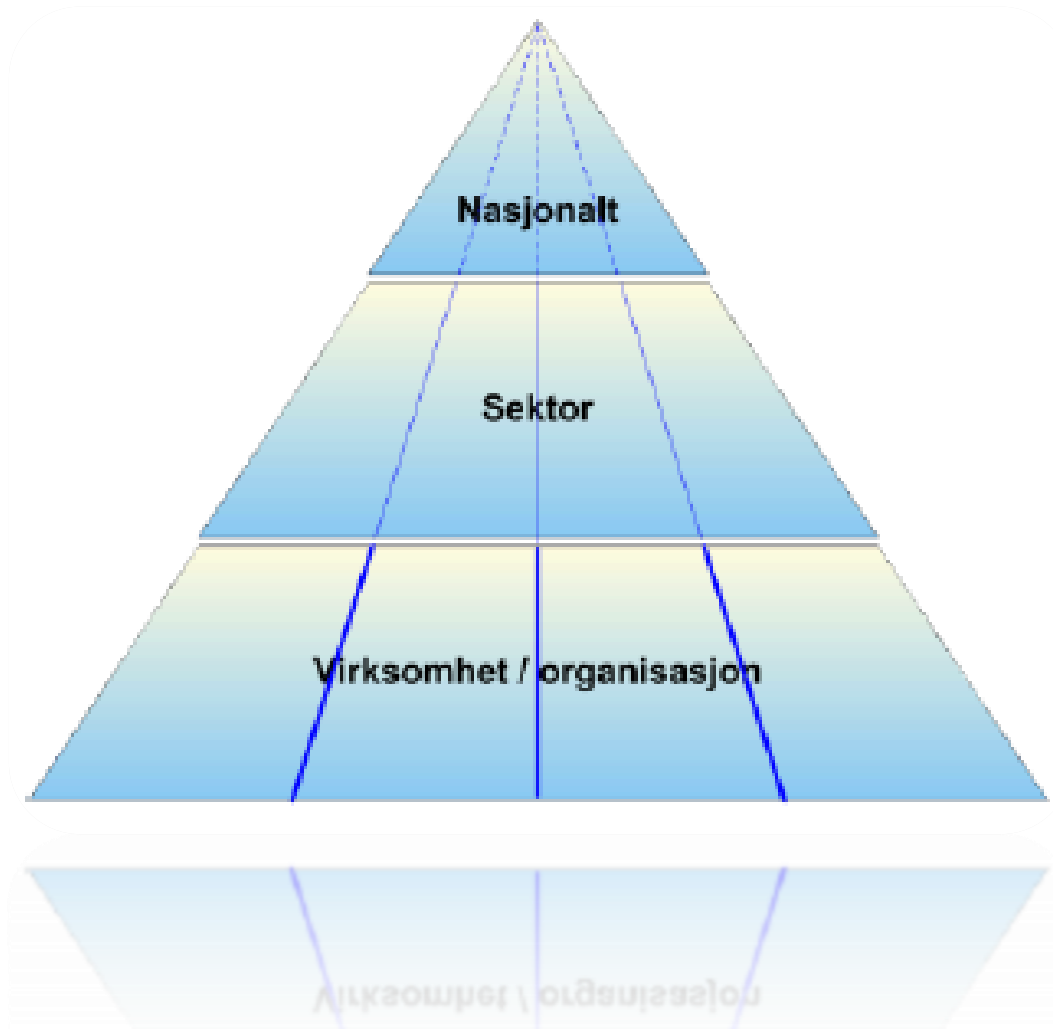
Virksom-
hetens
IT-
tjenester,
-
løsninger
-portaler,
m.v.

Virksom-
hetens
IT-
tjenester,
-
løsninger
-portaler,
m.v.

Virksom-
hetens
IT-
tjenester,
-
løsninger
-portaler,
m.v.

VEILEDNINGER

Arkitektur på ulike nivåer



FAOS i et II-perspektiv

Vurderingsmomenter:

- Muliggjørende?
 - Åpen?
 - Deles av mange?
 - Standardisert?
 - Lang levetid?
 - Ikke underlagt sentral styring?
 - I stadig utvikling?
 - Bygger på installert base?
-
- Hvorfor trengs det en felles arkitektur for offentlig sektor?



Grunndata

- Noen typer data er felles for mange brukermiljøer, og på tvers av vidt forskjellige sektorer
- *”(...) grunndata sikter til dataelementer som er særlig viktig for utveksling og bruk i offentlig sektor. Denne forståelsen av grunndata innebærer at grunndata kan deles inn i ulike områder, for eksempel virksomhet, person og eiendom”.*

Difi-rapport 2010:17 Nasjonale felleskomponenter i offentlig sektor



Eksempler på grunnndata i Norge

- Enhetsregisteret (grunnndata om virksomhet)
- Folkeregisteret (grunnndata om person)
- Matrikkelen (grunnndata om eiendom)



Metadata

- Data om data
- Metadata som klassifisering
- Metadata som definisjoner



Metadata og semantisk interoperabilitet

- Metadata som definisjoner av dataene
- I tillegg til definisjoner trengs det:
 - Informasjon om hvem som forvalter dataelementet
 - Kriterier for tilgang
 - Kvalitetsmål (hvor presist, hvor oppdatert, mv.)
 - Beskrivelse av meningsinnholdet
 - Henvisning til autentisk definisjon, ofte rettskilder
 - Hvor opplysningene kommer fra og hvordan de dannes
 - Tilrettelegging for maskin-maskin utveksling



Grunndata i et samordningsperspektiv

- Hvilken interesse har innbyggere og næringsliv i grunndata?
- Hvilken interesse har offentlig sektor selv av dette?
- Hvordan henger spørsmålene om grunn- og metadata sammen med lovverket?
- Hvilke utfordringer står man ovenfor?

