



Systemutvikling i offentlig forvaltning – rammer og prinsipper

Forelesning DRI3010, 31. august 2011
Øivind Langeland (oivind.langeland@difi.no)



Disposisjon og pensum

Disposisjon:

- Bakgrunn
- Felles arkitektur i offentlig sektor
- Arkitekturprinsipper

Pensum:

- Kjos, B. m. fl. (red.): Innføring i informasjonsteknologi, kap. 7, 8.3, 8.6, og 12
- Hornnes, Erik og Langeland, Øivind (2009) Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor, kap. 2-3

IKT-utviklingen i Norge til nå...

- Offentlige virksomheter har gjort mye hver for seg
- Norge ligger langt fremme internasjonalt
- 430 kommuner og 341 statlige etater tar egne IT-beslutninger



Fornyingsministerens mål for offentlig sektor

Foto: Johnny Syversen

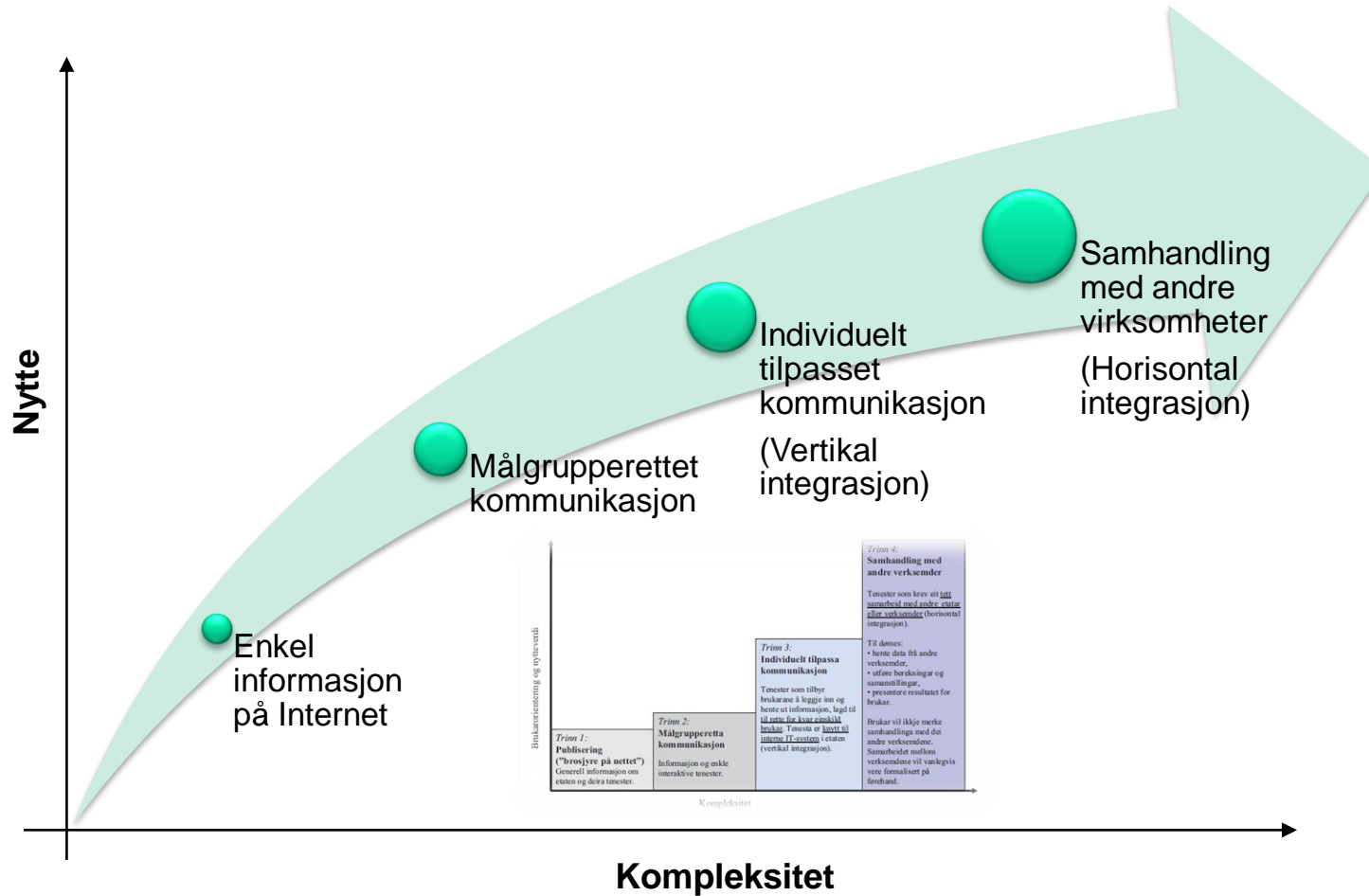


Statsråd Rigmor Aasrud

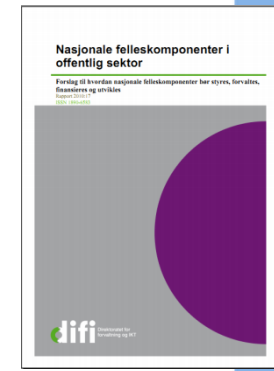
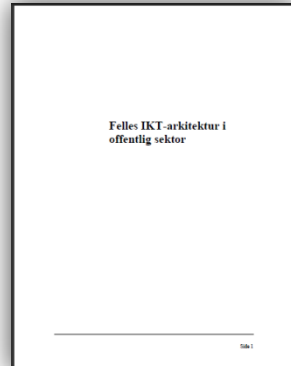
- ▶ Et godt møte med det offentlige
- ▶ Kvalitet og effektivitet
- ▶ Digitalt førstevalg



Tjenestetrappen



Bakgrunn for arkitekturarbeidet



2006

2007

2008

2009

2010



Felles arkitektur i offentlig sektor

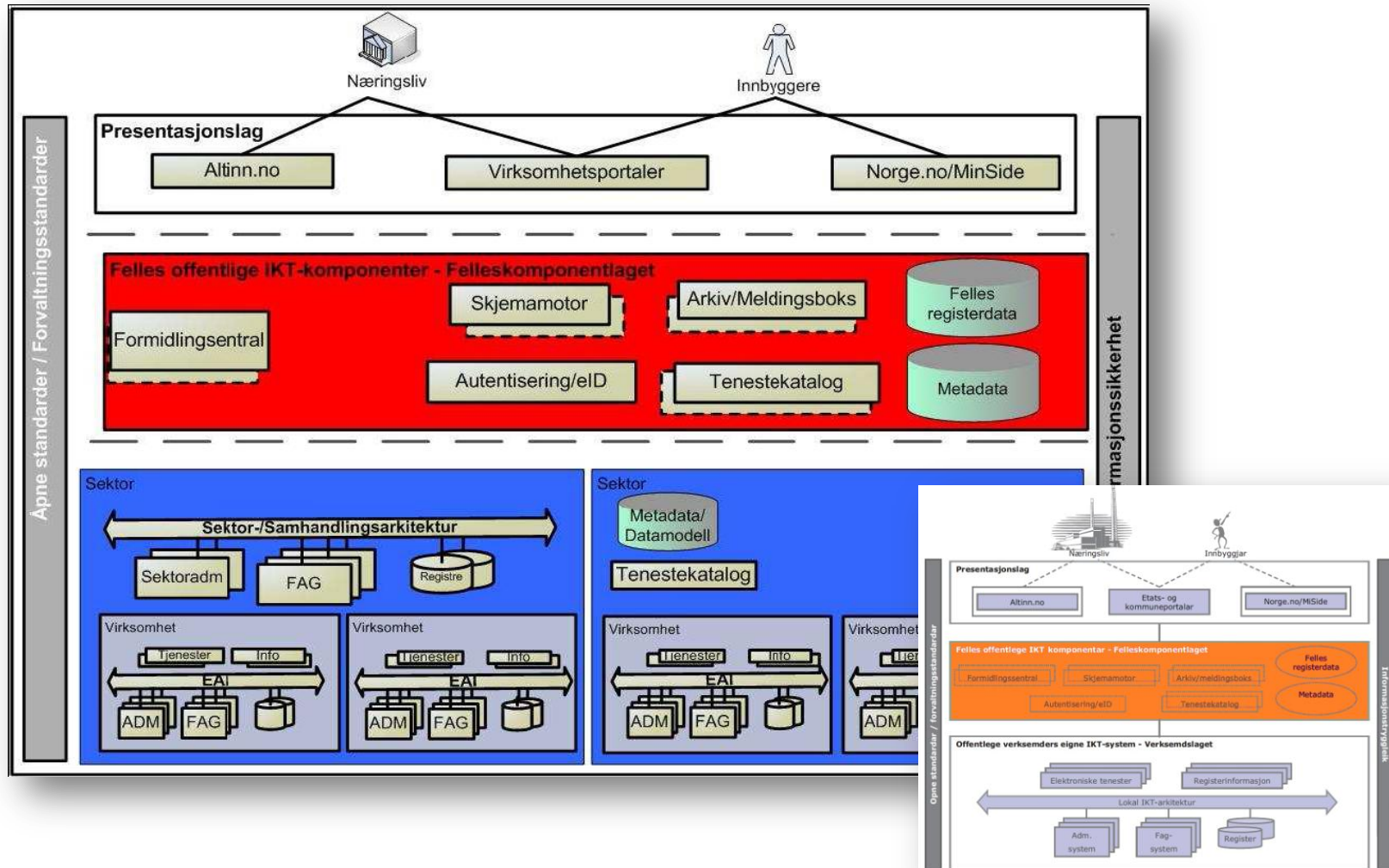
- ▶ *Felleskomponenter*
- ▶ *Standarder*
- ▶ *Semantikk*
- ▶ *Arkitekturprinsipper*



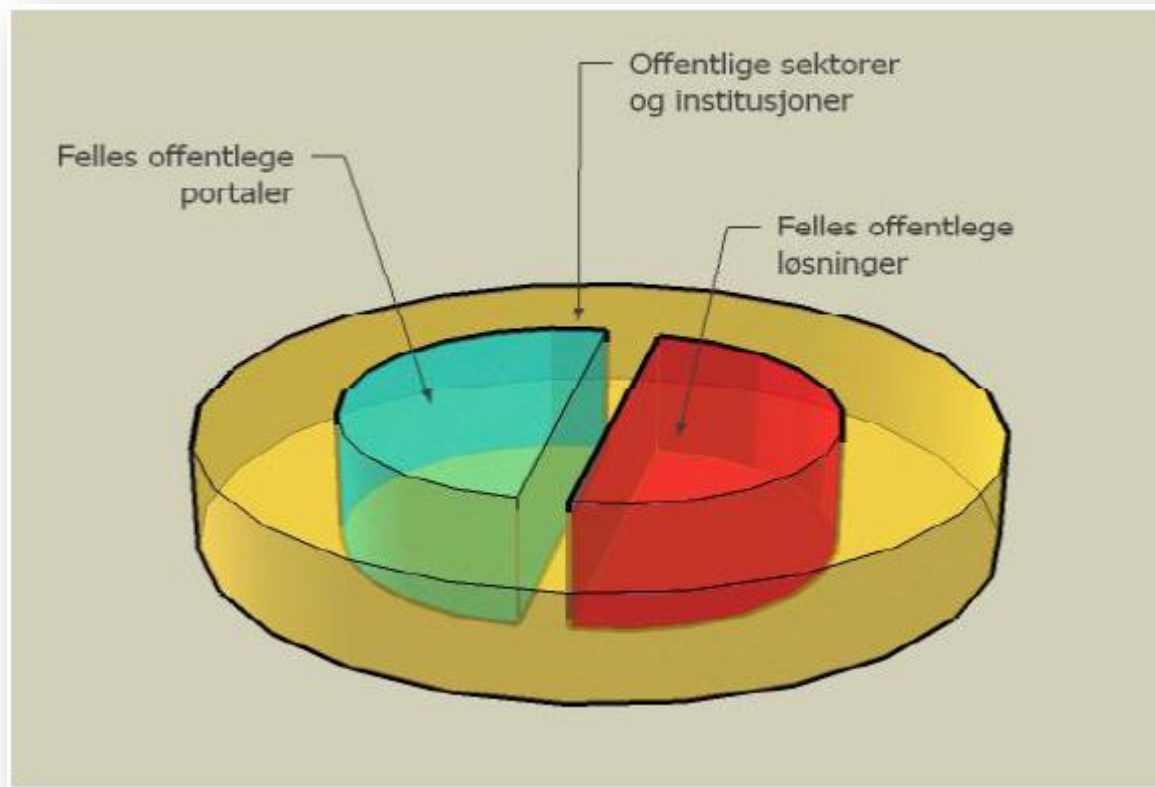
Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

Felles arkitektur i offentlig sektor I



Felles arkitektur i offentlig sektor II



Virksomhetsarkitektur

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

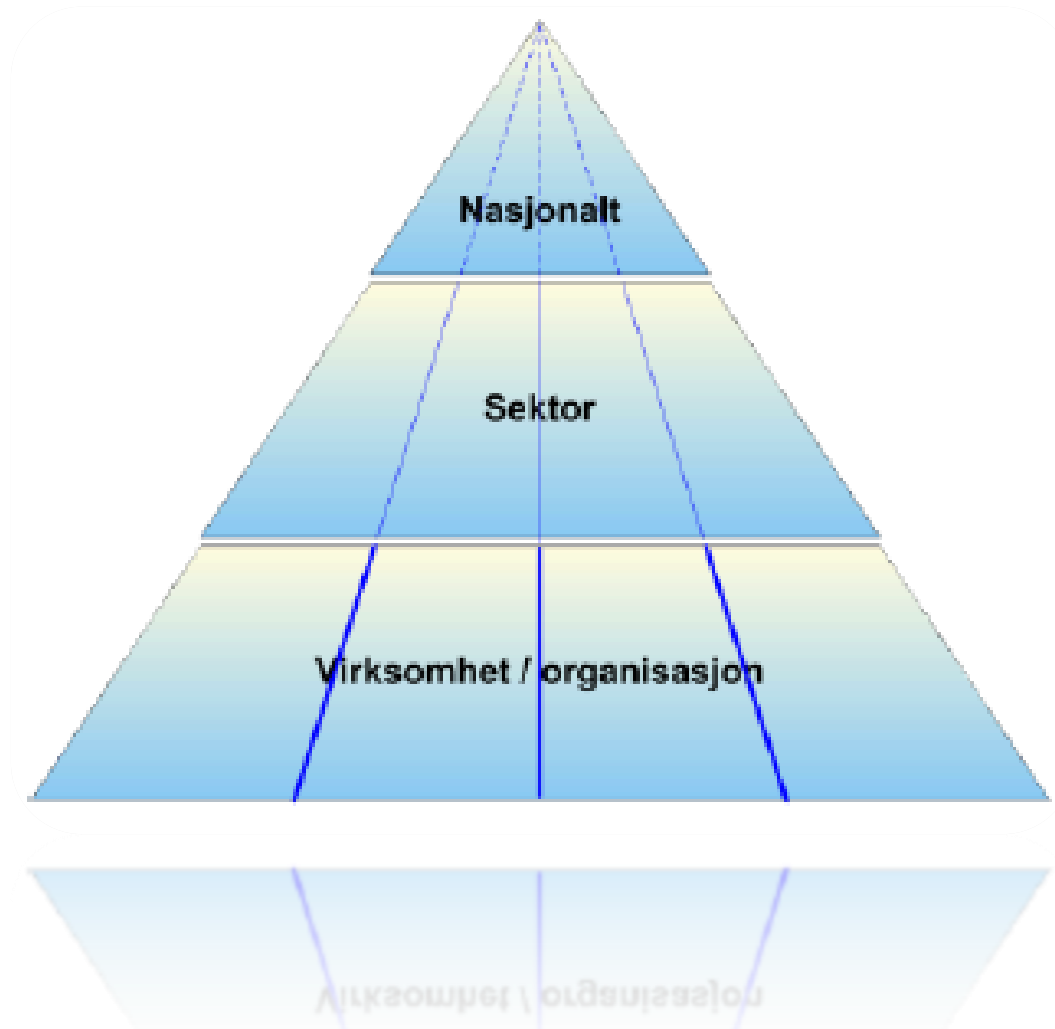


IT-arkitektur

- I utarbeidelsen av virksomhetsarkitekturen anbefaler de fleste rammeverk å strukturere plan- og dokumentasjonsarbeidet i ulike deler som eksempelvis i TOGAF 9:
- Business Architecture (forretningsarkitektur)
- Data Architecture (data eller informasjonsarkitektur)
- Application Architecture (applikasjonsarkitektur)
- Technology architecture (teknologi- eller infrastrukturarkitektur)
- IT-arkitekturen blir dermed en delmengde av virksomhetsarkitekturen som omfatter informasjonssystemene og infrastrukturen.



Arkitektur på ulike nivåer



Arkitekturarbeid



UNIVERSITETET
I OSLO

Sektorvise arkitekturaktiviteter

Sektorarkitektur
Standarder



Nasjonal arkitekturaktiviteter

Arkitekturprinsipper
Veiledning
Standardisering
Budsjettprosesser



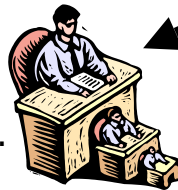
Lokale arkitekturaktiviteter

Virksomhetsarkitektur



Prosjekter

Anskaffe og utvikler løsninger.
Definere projektkrav.
Anvende felles krav.
Gi forslag til nye felles krav.



Ledelse



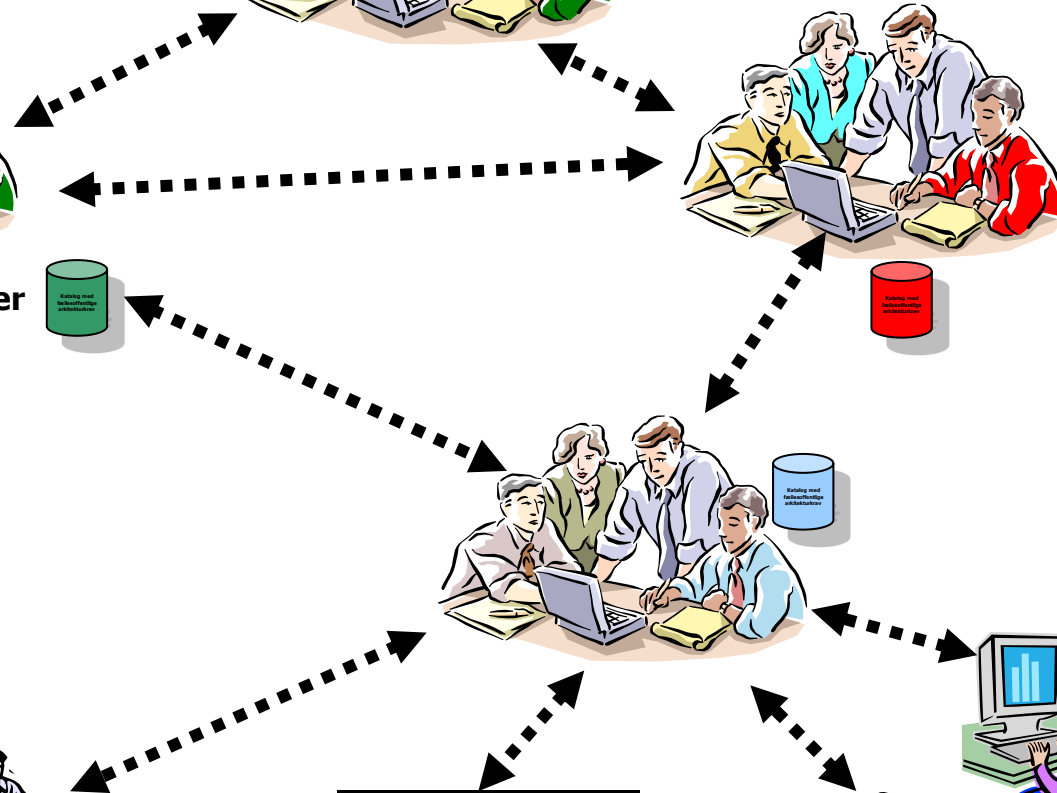
Prosjektledere



Uviklere & testere



Drift



Felles arkitektur i offentlig sektor

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



Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

Felleskomponenter

- ▶ **Komponenter** i denne sammenheng defineres til å være avgrensede deler av en IT-løsning (for eksempel de ulike delene som danner et IT system). Disse delene kan være programvare, maskinvare, databaser osv. En komponent kan være sammensatt av flere komponenter, men felles for alle komponenter er at de har et definert grensesnitt mot andre komponenter.
- ▶ og som kan sambrukes eller gjenbrukes i og med ulike offentlige virksomheters IT-løsninger
- ▶ Felleskomponenter kan være sammensatt av flere komponenter eller også være frittstående komponenter.



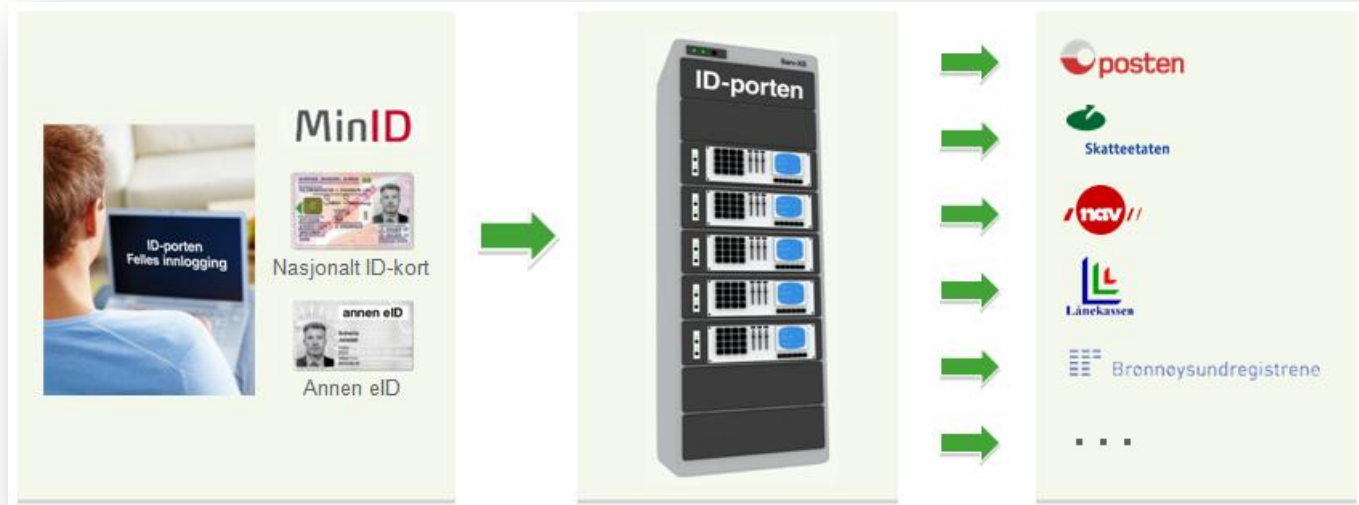


ID-porten

- Autentisering, pålogging
 - MinID (nivå 3)
 - Buypass og Commfides (nivå 4)
 - eID på Nasjonalt ID-kort kommer (nivå 4)
- Signering - og verifisering av signerte dokumenter
- Kryptering og dekryptering
 - Som skal være ende til ende



Felles infrastruktur for eID i offentlig sektor



Felles arkitektur i offentlig sektor

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

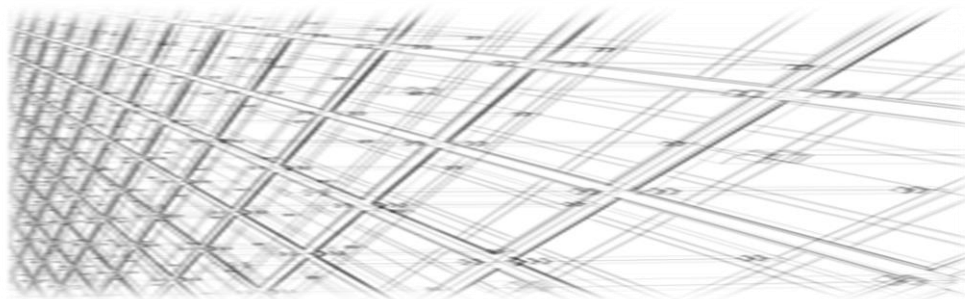


Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

IKT-standarder for offentlig sektor

- Referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor
 - I tillegg til obligatoriske og anbefalte standarder inneholder referansekatalogen informasjon om standarder som er foreslåtte, men som enda ikke er vurderte (under observasjon), og standarder som er under utfasing.
 - Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning
 - <http://lovdata.no/cgi-wift/ldles?ltdoc=/for/ff-20090925-1222.html>





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 påværke?'. Below this is a section titled 'Anvendelsesområder' with six icons representing different topics: '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 articles. 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, mentioning 'Bouvet ASA' and 'Difi'. 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>

Felles arkitektur i offentlig sektor

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



Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

Felles arkitektur i offentlig sektor

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



Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

Hva er et arkitekturprinsipp?

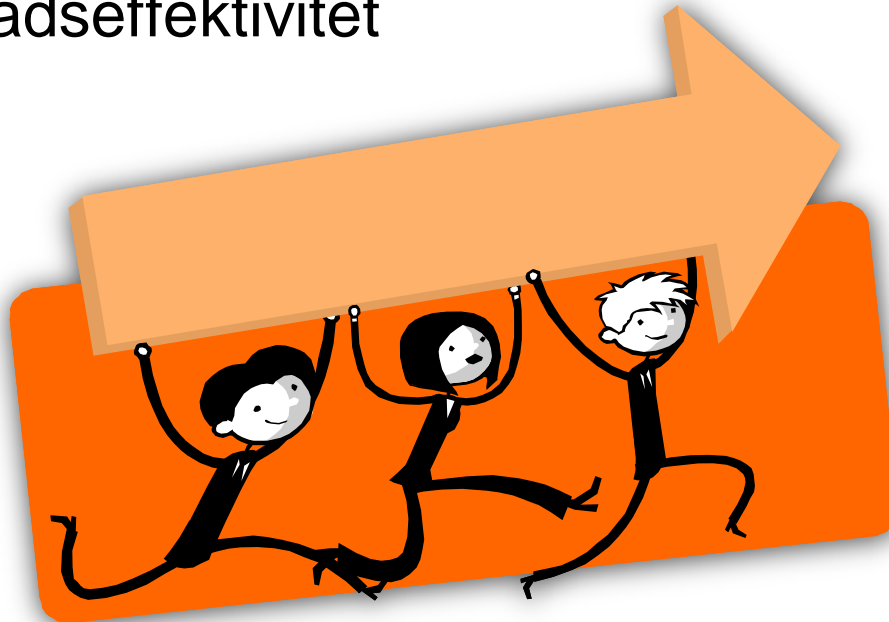
Grunnleggende krav som skal følges når en analyserer, designer, utvikler og tester IKT-løsninger (FAOS og St.meld. 19)

- ▶ *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)*



Prinsippenes formål

- Økt brukerorientering
- Økt kostnadseffektivitet



Prinsippenes virkeområde

- Ved utvikling av nye IKT-løsninger
- Ved vesentlig ombygging av eksisterende IKT-løsninger
- Obligatoriske for statlig sektor
 - Rundskriv P 4/2010
 - Bruk eller forklar
- Anbefalte for kommunal sektor
 - Felles arkitektur kommunal sektor

”Anbefalinger og beskrivelser i dette forprosjektet er i samsvar med denne stortingsmeldingen”





Prinsippene

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



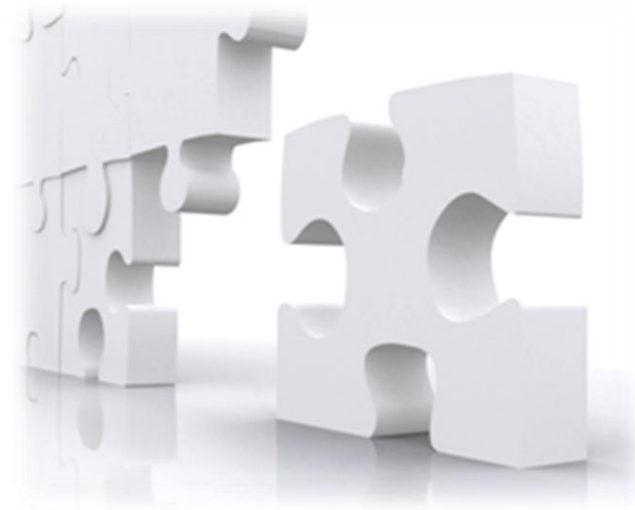
Tjenesteorientering

- Brukere skal få tilgang til tjenester og informasjon der de trenger det, uavhengig av offentlig sektors oppbygging
- Gjenbruk og sambruk
 - Modularisering
 - Løse koblinger
 - Åpne og standardiserte grensesnitt



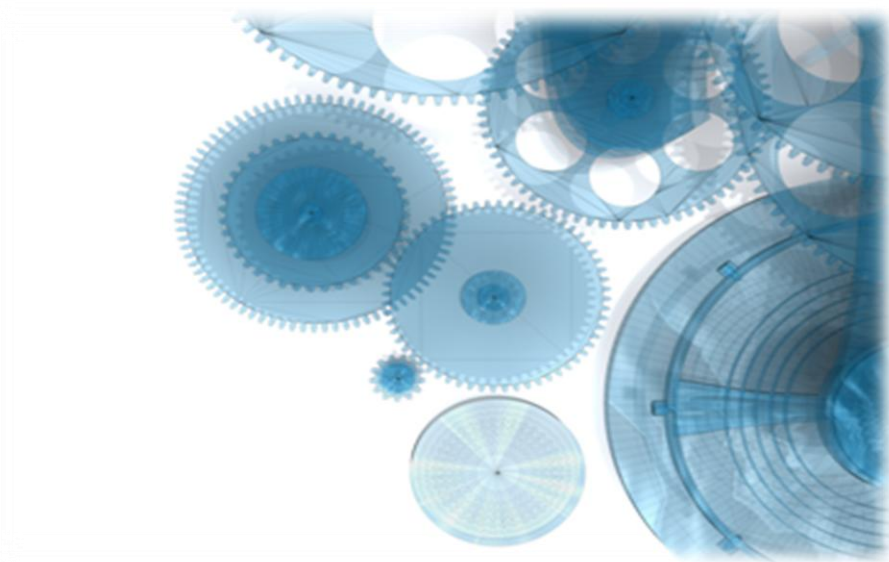
Interoperabilitet

- I størst mulig grad sikre korrekt informasjonsflyt på tvers av system og offentlige virksomheter
- Sikre at den samlede IKT-utvikling i staten støtter godt opp under nødvendige arbeidsprosesser og regelverk både innen en statlig virksomhet og på tvers av offentlige virksomheter
- Samhandlingsevne
 - Organisatorisk
 - Juridisk
 - Semantisk
 - Teknisk



Tilgjengelighet

- Universell utforming
 - Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne
- Kanaluavhengighet
- Døgnåpen forvaltning



Sikkerhet

- Sikkerhetsmessig god etablering og drift av offentlige IKT-løsninger
 - Sikkerhetsnivå
 - Konfidensialitet
 - Tilgjengelighet
 - Integritet
- Prinsippet kan begrense andre prinsipper
- Lovverk



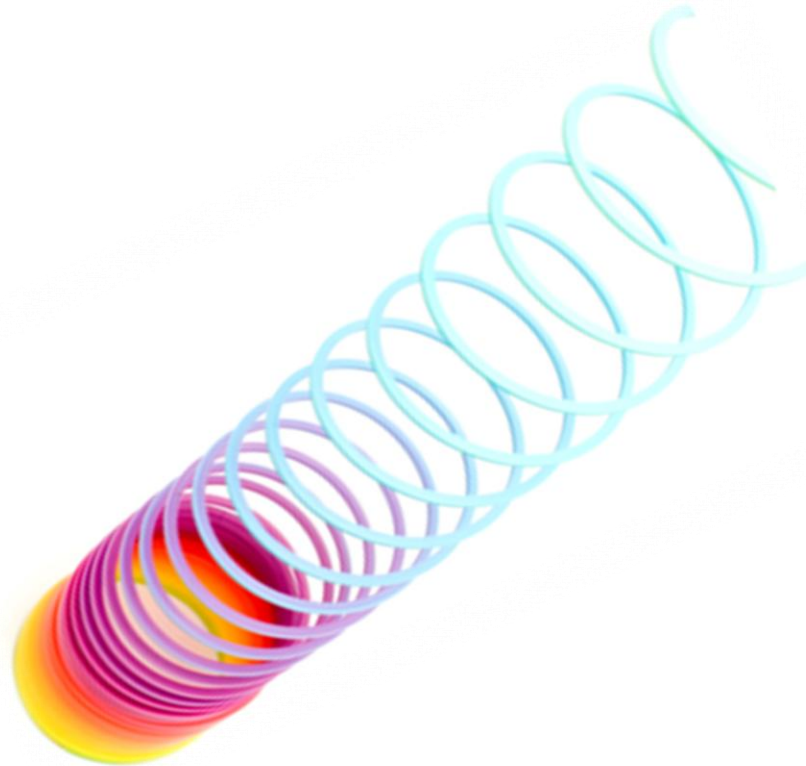
Åpenhet

- Åpne standarder
- Godkjente standarder
 - Referanse katalog for IT-standarder i offentlig sektor
 - Standardiseringsrådet
 - Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning
- Transparens
 - Hensyn til rettssikkerhet



Fleksibilitet

- Endring i takt med virksomhetsmessige behov
 - Bruk
 - Innhold
 - Organisering
 - Eierskap
- Muliggjør gjenbruk og sambruk



Skalerbarhet

- IKT-systemer skal være tilrettelagt for endringer i graden av utnyttelse
 - Antall brukere
 - Datamengde
 - Livslengde
- Skalerbarhet oppover og nedover



Eksempel på fleksibilitet og skalerbarhet

- Minfastlege ble stengt grunnet problemer med informasjonssikkerheten, men ble gjenåpnet en dag senere etter at MinID ble tatt i bruk
- Dette viser effekten av blant annet fleksibilitet og skalerbarhet i praksis



Danmark



10 Overordnede it-arkitekturprincipper

1. Forretningsbehov bør drive og definere løsningerne.
2. Borgere og virksomheder bør sættes i centrum.
3. Processer bør optimeres i forbindelse med digitalisering.
4. Data og services bør genbruges.
5. It-arkitekturen bør via åbenhed styrke konkurrence og innovation.
6. Basér løsninger på løst koblede komponenter.
7. Løsninger bør være fleksible.
8. Udnyt mulighederne ved anskaffelser.
9. Informationssikkerhed fra start til slut.
10. Brug den fællesoffentlige metoderamme for it-arkitektur.



New Zealand

- **FEA principles**

These principles are broadly ranked from highest to lowest priority.

- **The Trust principle** – Trust in government will be strengthened.
- **The Sovereignty principle** – New Zealand's sovereignty and national identity will be supported and maintained.
- **The Asset principle** – Information will be recognised as an asset that has value to the government and will be managed accordingly.
- **The Accessibility principle** – Information and services will be made available easily, widely and equitably for the benefit of the people of New Zealand.
- **The Consistency principle** – A common-and-consistent approach will be followed.
- **The Agility principle** – Approaches that increase agility will be adopted.
- **The User-centric principle** – Services and processes will be designed from the perspective of the service user.
- **The Harm-minimisation principle** – Harmful effects of change will be minimised.
- **The Value-for-money principle** – Decisions will be made to provide optimal benefit to the government as a whole.

<http://www.e.govt.nz/enterprise-architecture/principles>



USA

- The federal government focuses on citizens
- The federal government is a single, unified enterprise
- Federal agencies collaborate with other governments and people
- The federal architecture is mission-driven
- Security, privacy and protecting information are core government needs
- Information is a national asset
- The federal architecture simplifies government operations

[http://www.cio.gov/Documents/Architecture Principles US Govt 8-2007.pdf](http://www.cio.gov/Documents/Architecture_Principles_US_Govt_8-2007.pdf)

Felles arkitektur i offentlig sektor

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



Foto: Spinnin Globe Studio / Statsbygg

- ▶ *Bør sees i sammenheng*

eDialog : Utgangspunktet....



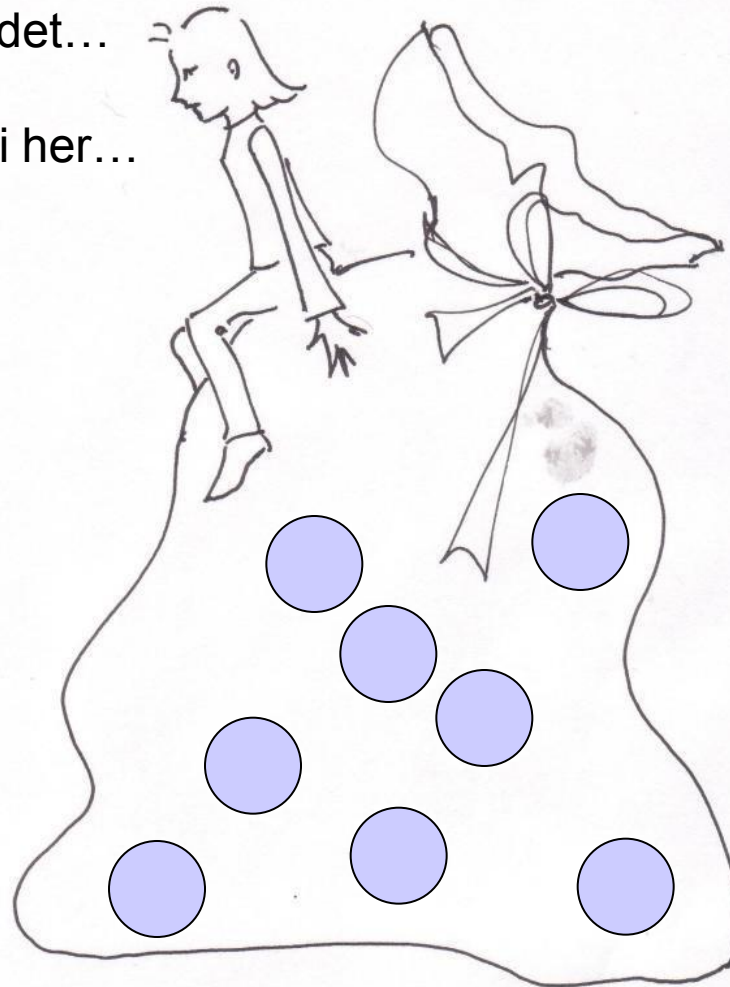
Oda Offentlig:

Hei – jeg vet det
Men vil ikke si det...

Du får lete oppi her...

Petter Person:

Hei du -
jeg lurere på noe.
- Hvordan gjør jeg...



.. Visjonen



UNIVERSITETET
I OSLO

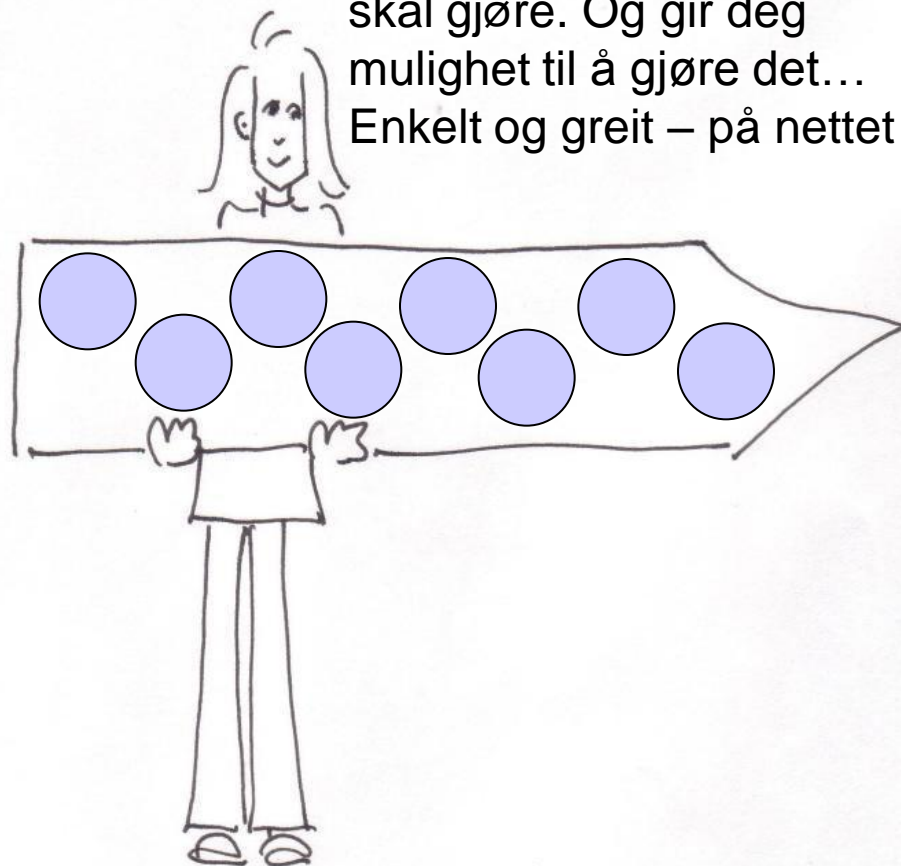
Oda Offentlig:

Her er SkatteDialogen din.

Den forklarer deg hva du skal gjøre. Og gir deg mulighet til å gjøre det...
Enkelt og greit – på nettet

Petter Person:

Hei du -
jeg lurer på noe.
- Hvordan gjør jeg...





Eksempel eDialoger

	Noen aktører	Ansvarlige depter
Dødsfall	Justis: Domstolsadministrasjonen, tingrett/ byfogd NAV, Skatteetaten Helse: sykehus/helseforetak Kommuner: sykehjem/lege, gravferdsadm.	JD, FIN, AID, HOD, KRD
Nytt barn	Skatteetaten, NAV, Helse: sykehus/helseforetak Kommuner: lege, helsestasjon...	HOD, FIN, AID, KRD
Ny bedrift	Brrreg, Skatteetaten, NAV,	NHD, FIN, AID
Utlending	UDI, NAV, Skatt, Politi, IMDI, kommunene, Lånekassen...	AID, FIN, JD, KRD

Etablert 01.01.2008



UNIVERSITETET
I OSLO



IKT HAR ET
UTNYTTET
POTENSIALE!

Difi

Statsråd Rigmor Aasrud:

Difi:

- Fremskaffer kunnskap
- Gir råd
- Bidrar til fellesløsninger
- Leverer tjenester

Difis visjon:

***Utvikling gjennom
samarbeid***

Forvaltningsutvikling

Ledelse og medarbeiderskap

Opplæring og formidling

Offentlige anskaffelser

Kommunikasjon

IKT styring og samordning

IKT utvikling og forvaltning



Veiledningsopplegg

- *Veiledningsopplegget* skal sikre etterlevelse av forvaltningsstandarder, arkitekturprinsipper og bruk av felleskomponenter i statlige IT-prosjekter.
- Veiledningsopplegget skal innrettes for å sikre høyere kvalitet og bedre ressursutnyttelse i gjennomføring av alle faser av store og/eller strategisk viktige IT-prosjekter.



Prosjektveiviseren

The screenshot shows the website for 'Prosjektveiviseren' (Project Navigator) on a monitor. The page header includes the 'difi' logo (Direktoratet for forvaltning og IKT) and navigation links: 'Logg inn | Arrangementer | Nyhetsarkiv | Om Prosjektveiviseren | Kontakt oss | English'. A search bar with a 'SØK' button is present. Below the header is a navigation menu with 'Prosessmodellen' selected, and sub-items: 'Planlegging og kvalitetssikring', 'Lederskap og organisatorisk forankring', 'Andre prosjektelementer', and 'Ressurser'. The main content area features a process flow diagram with four stages: 'Idé', 'Analyse', 'Prosjektgjennomføring', and 'Realisering'. The 'Idé' stage is highlighted in orange and contains a sub-diagram with 'Idéfase' and 'Analyse / Forstudie'. Below the diagram are links for 'Generelt om Idéfase' and 'Utskriftsvennlig versjon'. The 'Idéfase' section has sub-links: 'Om idéfasen', 'Sjekkliste for idéfasen', and 'Selvevaluering for idéfasen'. The main text describes the 'Idéfase' as an open phase for ideas, followed by a 'mandat' from leadership. A list of 'Relevante informasjonssider' includes: 'Godkjenning til videre arbeid', 'Initieringsgrunnlag', 'Mandat', 'Prosjektbeskrivelse', 'Prosjektforslag', and 'Visjon og målsetning'. At the bottom, there is an RSS feed link and contact information for 'redaksjonen@difi.no'.

<http://prosjektveiviseren.no>



Spørsmål til diskusjon

- Hvorfor trengs det en felles arkitektur for offentlig sektor?
- Hvilke konsekvenser har organisering av offentlig sektor for etableringen av en felles arkitektur?
- Hva er hensikten med å innføre overordnede arkitekturprinsipper for offentlig sektor?
- Hva kan gjøres for å sikre at prinsippene blir tatt i bruk?
- Hvorfor er prinsippene relevante for hele virksomheten og ikke bare IT-avdelingen?



Presentasjonens grunnlag

- Tidligere avholdte presentasjoner av Difi
- Tidligere avholdte forelesninger av AFIN
- Tidligere avholdte presentasjoner av Skattedirektoratet
- Stortingsmelding nr. 17 (2006-2007)
- Stortingsmelding nr. 19 (2008-2009)
- FAOS (2007): Felles arkitektur i offentlig sektor



Mer informasjon I

- Difi om IT-arkitektur
 - <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=53857>
- Difi om arkitekturprinsippene
 - <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=54092>
- Difis utdypning av arkitekturprinsippene (2.0)
 - http://www.difi.no/IKT-arkitekturprinsipper_BHNq1.pdf.file
- Referanse katalog for IT-standarder i offentlig sektor (2.0)
 - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/pressesenter/pressemeldinger/2009/nye-obligatoriske-it-standarder-for-stat.html?id=570650>



Mer informasjon II

- Åpne standarder både i stat og kommune
 - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/presSESenter/pressemeldinger/2009/apne-standarder-bade-i-stat-og-kommune.html?id=578200>
- Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning
 - <http://www.lovdata.no/for/sf/fa/ta-20090925-1222-0.html#1>
- Sterkere samordning av IKT i staten
 - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/presSESenter/pressemeldinger/2009/sterkere-samordning-av-ikt-i-staten.html?id=554074>



Mer informasjon III

- Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne
 - <http://www.lovdatab.no/all/tl-20080620-042-0.html#2>
- Budsjettprosedyre
 - <http://www.difi.no/emne/ikt/it-arkitektur/budsjettprosedyre>
- Standardiseringsportalen
 - <http://standard.difi.no/index.html>



Mer informasjon IV

- Veiledning i risikovurdering av elektronisk kommunikasjon
 - <http://www.difi.no/artikkel/2010/01/veiledning-i-risikovurdering-av-elektronisk-kommunikasjon>
- St.meld. nr. 17 (2006-2007) Eit informasjonsamfunn for alle
 - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/20062007/stmeld-nr-17-2006-2007-.html?id=441497>
- St.meld. nr. 19 (2008-2009) Ei forvaltning for demokrati og fellesskap
 - <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-19-2008-2009-.html?id=552811>