

Sunnmøre Regionråd: 05.09.2014

Smarte Regioner

Kostnadseffektive offentlige tjenester

Harald Yndestad

Et prosjekt: Regionalt Forskningsfond Midt-Norge

- Høgskolen i Ålesund,
- Sunnmøre Regionråd
- Ålesund Kommune
- Statens Vegvesen, Region Midt

Egen bakgrunn

- ❖ **Arbeidet med IKT siden 1960-årene**
- ❖ **Fagområde: Kybernetikk**
- ❖ **Forskning: 1970-> 2015:**
IKT, Klima, Marin, Smarte Regioner,+++
- ❖ **Innovasjonssystem: 1982->2000**
- ❖ **Rektor i 4 perioder: 1983-2000**
- ❖ **Professor i Simulering og Visualisering**



Teknologisk innovasjon

Smarte Regioner

Kostnadseffektive organisasjoner

1. Hva er egentlig Smart?
2. Hva smart organisasjon?
3. Hvordan IKT endrer organisasjoner?

1. Smart Media
2. Smarte Hus
3. Smart Grid => Videreføres
4. Smart Samferdsel => Videreføres
5. Smarte Byer
6. Smarte Regioner

Gjelder også: Vann, renovasjon, helse,,,



**Hva koker
dette ned til?**

**Endring i tankegang
Teknologidrevet utvikling**

Smart regioner

Kostnadseffektive organisasjoner

1. Hva er egentlig Smarte byer?
2. Kan Smart Grid effektivisere offentlig sektor?
3. Forventes nye organisatoriske modeller?

Her sett på: IKT, Energi, Samferdsel

Gjelder også: Vann, renovasjon, helse,,,,



**Hva koker
dette ned til?**

**Endring i tankegang
Teknologidrevet utvikling**

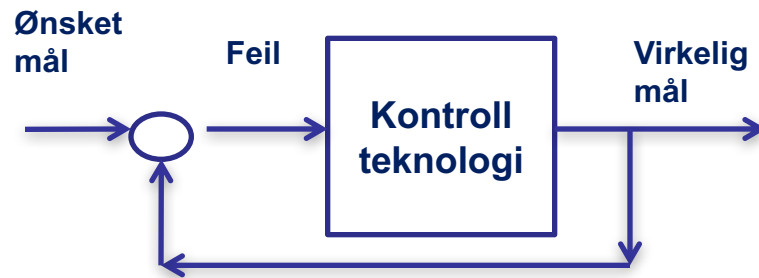


Hva er Smart

Smart-begrepet

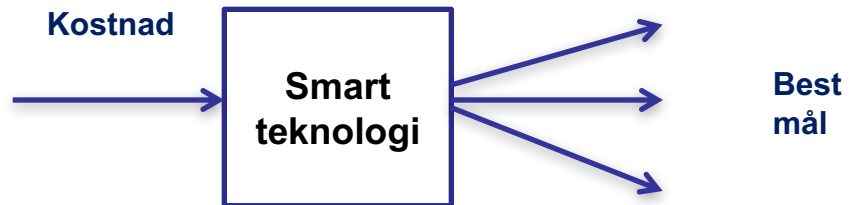
Et paradigmeskifte i en tankegang

Ivaretar kontroll



Fra: Kontroll av tilstander:
Teknologi, organisasjoner,,,,,

Ivaretar Optimalisering



Til: Optimalisere kostnader,,,,

Hva er smart:

- Fra: En kontroll-tankegang
- Til: En optimalisering tankegang

Fra: Å gjøre ting riktig
Til: Å gjøre de riktige tingene

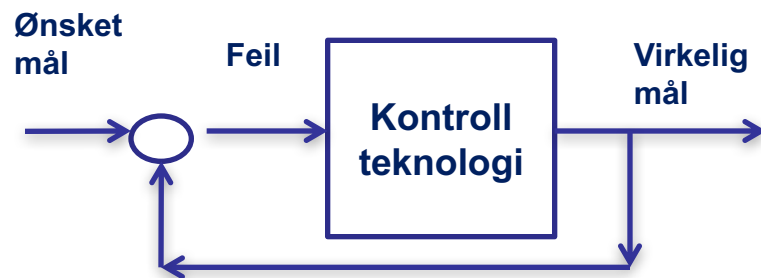
- Fra: En funksjon-tankegang
- Til: En system tankegang

Fra: Å kontrollere kostnader
Til: Å optimalisere kostnader

Smart-begrepet

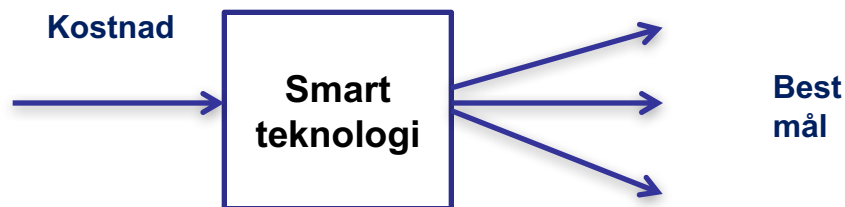
Et paradigmeskifte i en tankegang

Ivaretar kontroll



Fra: Kontroll av tilstander:
Teknologi, organisasjoner,,,,,

Ivaretar Optimalisering



Til: Optimalisere kostnader,,,,

Smarte regioner:

- Fra: En kontroll-tankegang
- Til: En optimalisering tankegang

Hva er smart?

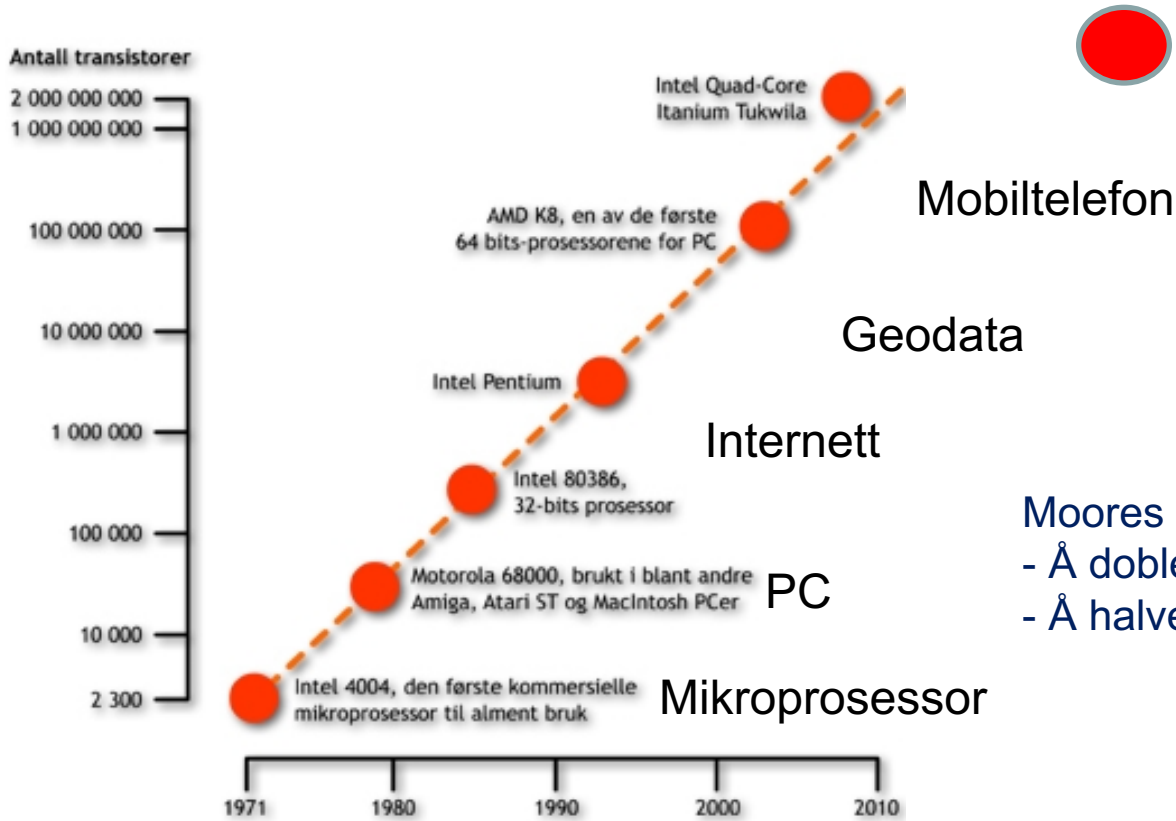
- Fra: Å gjøre ting riktig
- Til: Å gjøre de riktige tingene



Teknologi innovasjon

Innovasjonsmotoren: Moores lov

IKT – Vil fortsatte å endre samfunnet i årene framover



Gordon Moore

Mobiltelefon

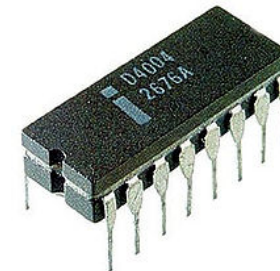
Geodata

Internett

PC

Mikroprosessor

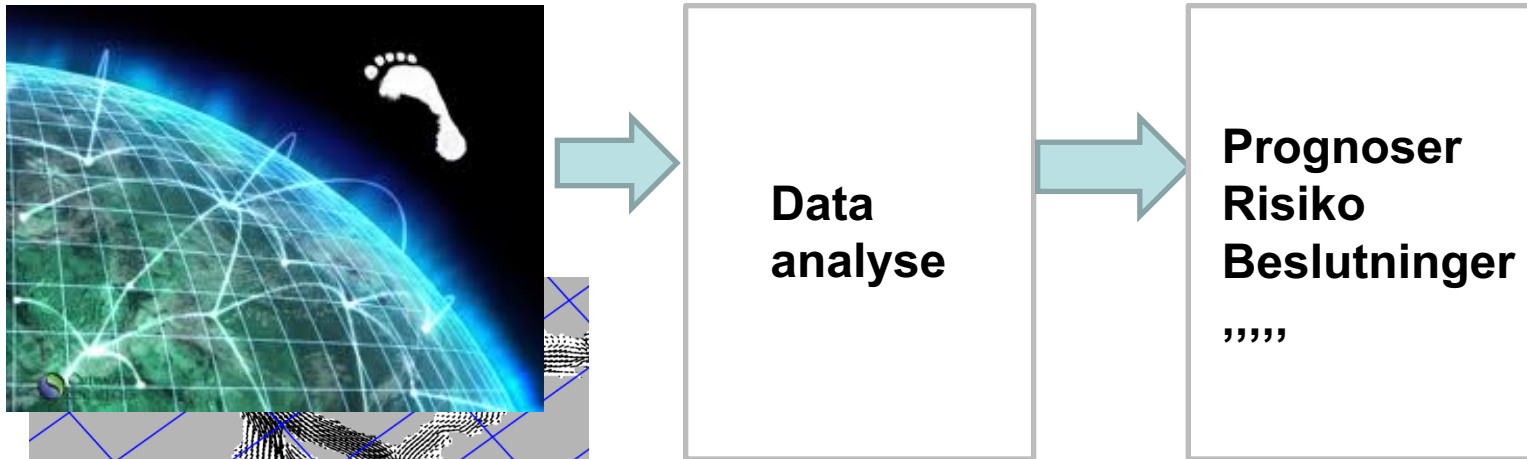
Moores Lov: Det tar 2 år
- Å doble antall transistorer på en brikke
- Å halvere prisen på en brikke



Digitale spor, Big Data

Situasjon: Påvirker hvordan vi ivaretar all arealplanlegging i årene framover

Felles data => Tverrfaglig innfallsvinkel på samme



Smarte Regioner:

- Sikrer tilgang til egne data
- Planlegger via data
- Publiserer åpent digitale spor
- Publiserer åpent egne analyser

Smart Media Utvikling

Videre: Behov for å tråkke nye spor

Arbeider på gang:

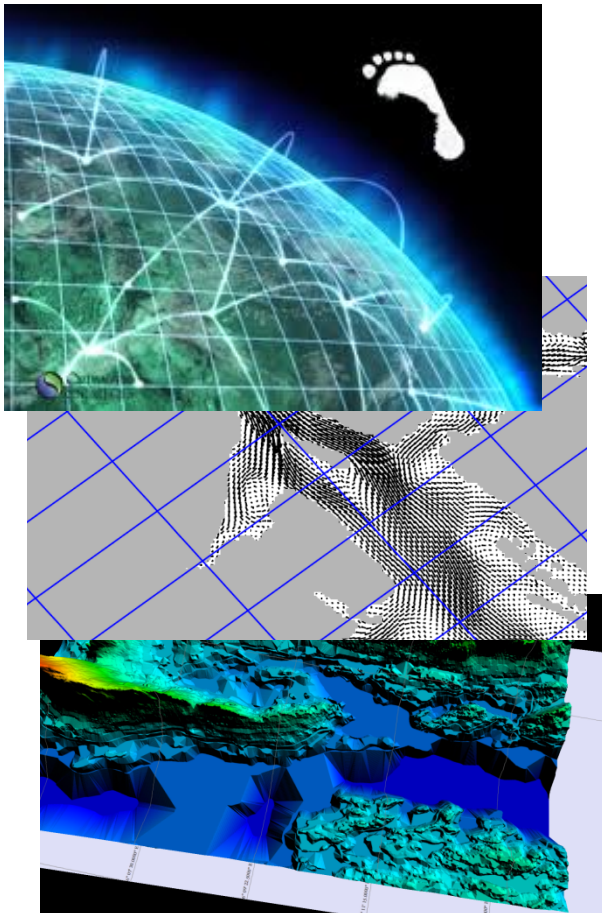
- Samarbeide med Next Media
- Borgundfjorden.no er operativ
- Marine Møre.no under utredning

Kan vi utvikle:

- Et Møre.no for hele fylket?
- En felles offentlig forvaltning digitale spor?
- Forskningsprogram for Big Data Møre?

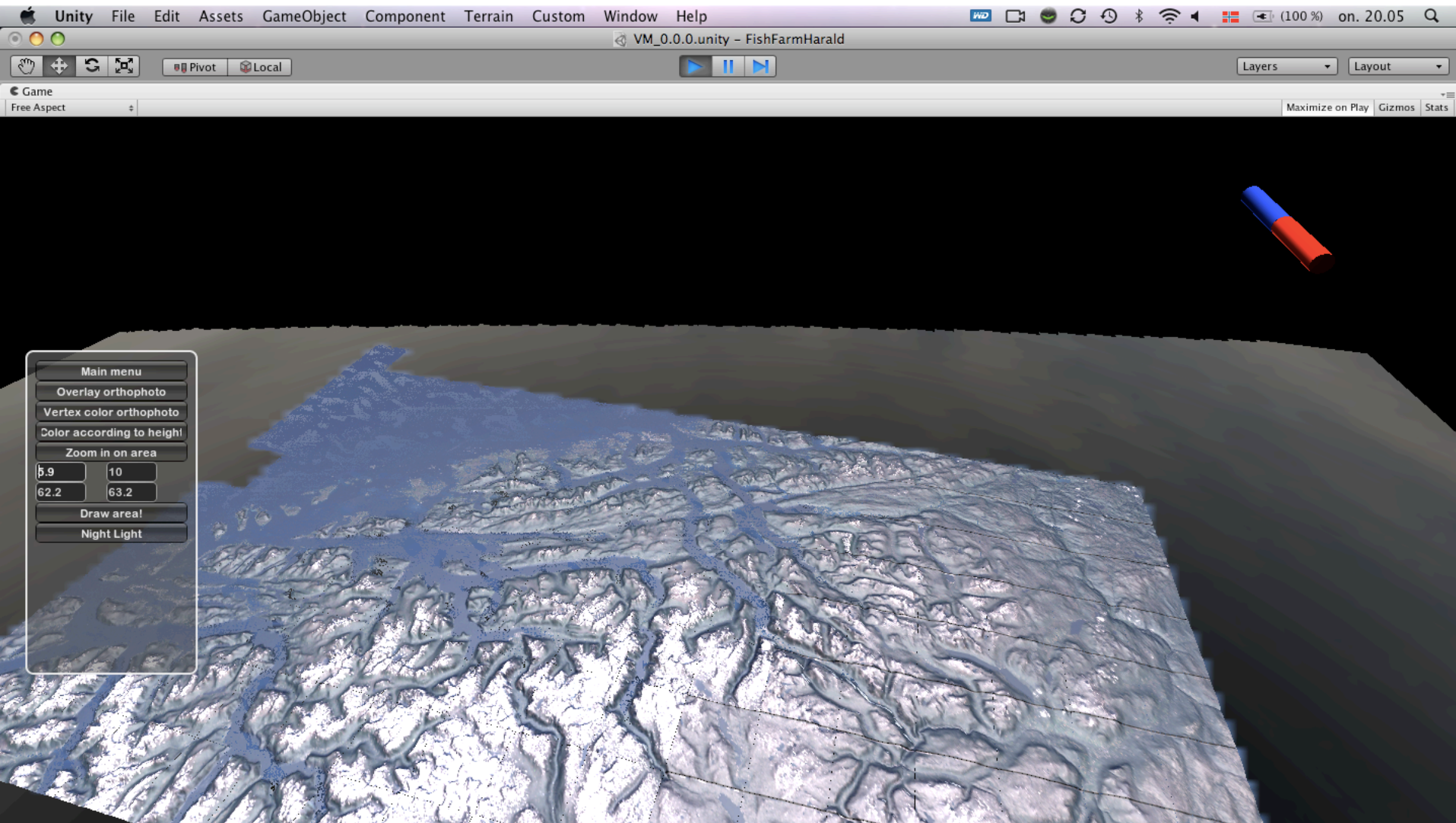
Smart Media er grunnlag for:

- Bedre oversikt og analyser
- Bedre beslutningsprosesser
- Beslutninger via data og kostnadsfaktorer
- Politiske valg etter indikatorer



Det Virtuelle Møre

3D Kart som forvaltningsverktøy

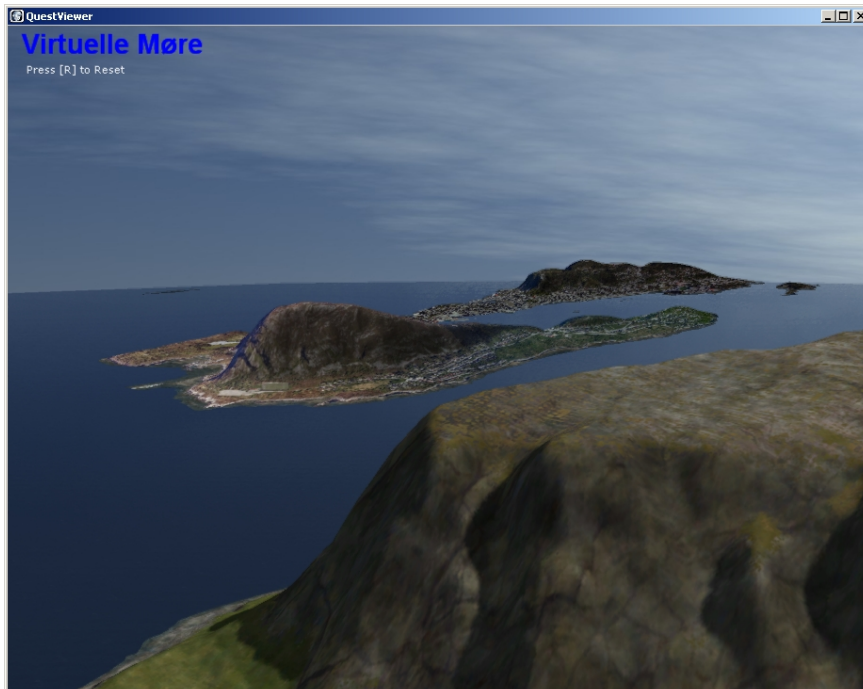


Det Virtuelle Møre

3D Kart som forvaltningsverktøy kan vise en realistisk utforming

Det kan vise

- Hvordan ting vil kunne ser ut, fjernt og nært.
- Hvordan noe kan utvikle seg i tid, fjernt og nært
- Det kan farmstille ulike løsningsmodeller

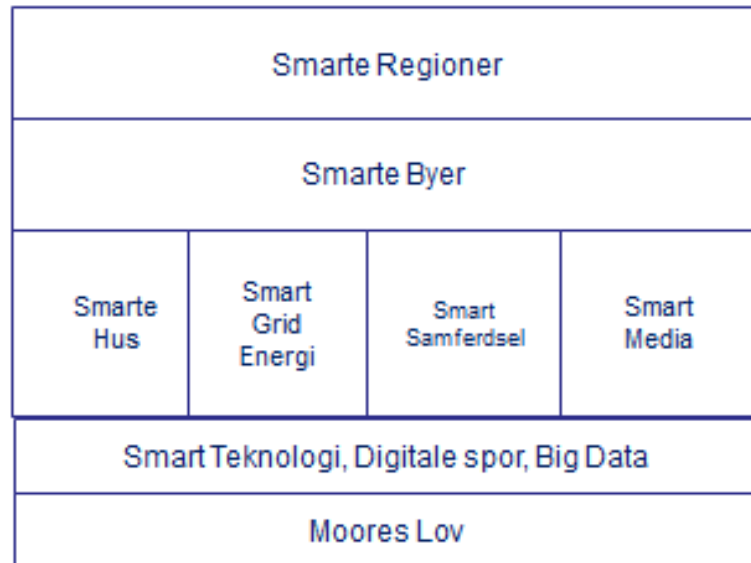


Smart Regioner

Kostnadseffektive organisasjoner



Hva koker dette ned til?

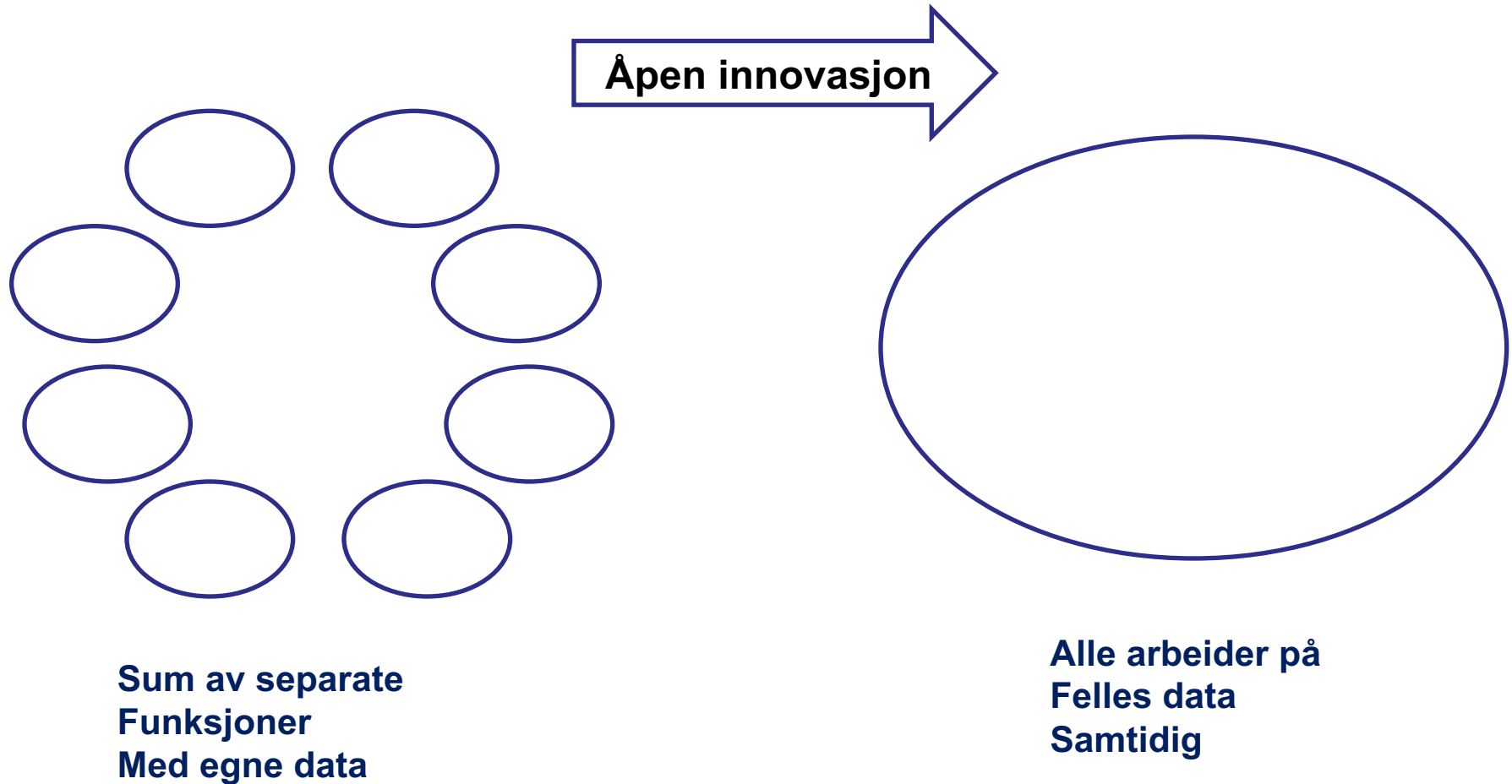




Teknologi som org integrator

Rekkevidden av Moores Lov

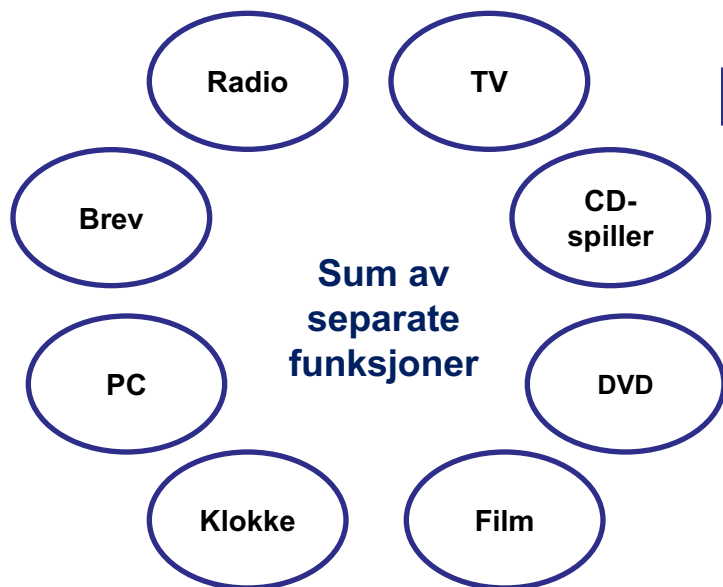
**IKT – Samordner tjenester i organisasjoner
Åpner for stedsuavhengige tjenester**



Smartere TV

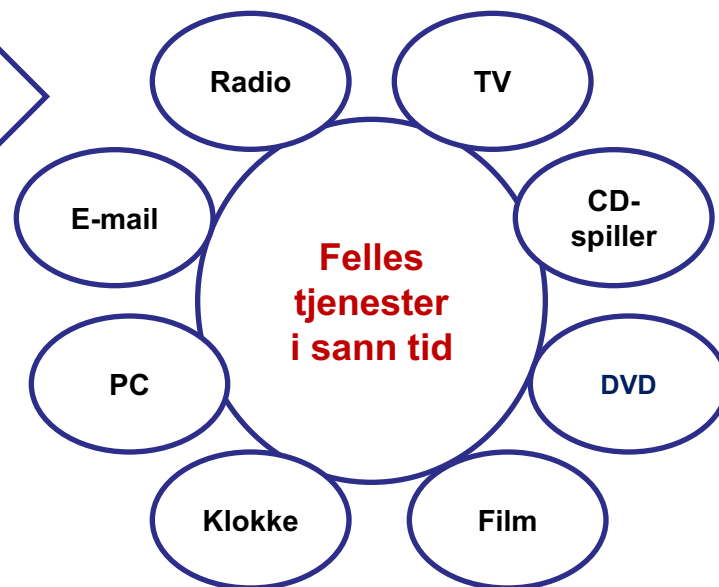
Integrasjon av media tjenester

Historisk konsept



Åpen innovasjon

Smart TV: Dagens modell



Smart Bruker:

1. Alt på en felles IT-plattform
2. Nettet som integrator av tjenester
3. Konsument og produsent av media tjenester

Smart Media

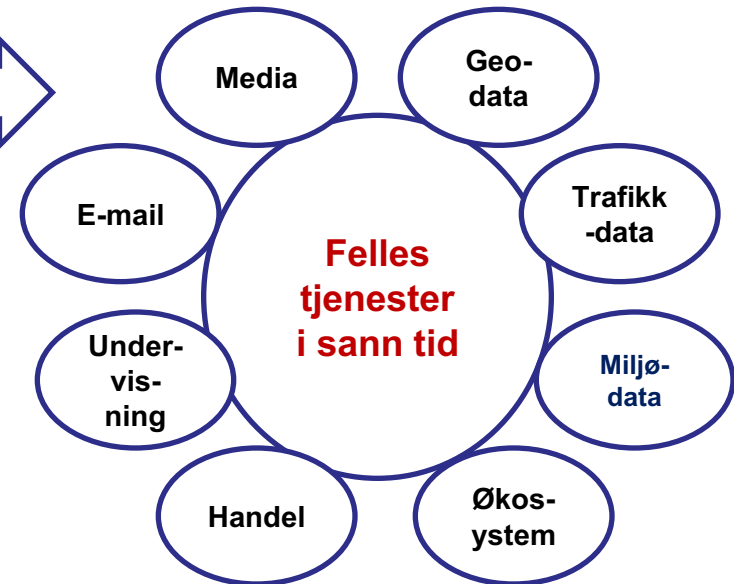
Big Data, Digitale spor

Integrasjon av Digitale spor

Historisk konsept



Åpen innovasjon



Smarte Regioner:

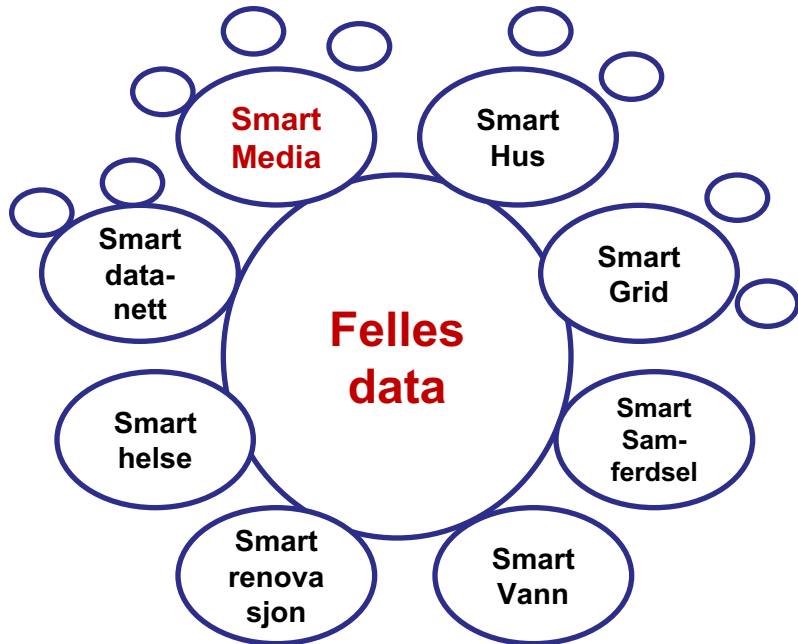
1. Integrerer data fra flere tjenester
2. Utvikler egen forskning på egne tema

Smarte Regioner: Smart Media

Media, høyskoler og offentlige tjenester tar på seg «samme klær»:

Hvem eier og forvalter Big data og digitale spor?

Hvordan ivareta åpenhet og sikkerhet?



Forslag:

Nettverk: Next Media, HiÅ, kommuner

Forskning: Data forvaltning

Utdanning: HiÅ (S&V)

Tiltak:

Forskning: Starte et eget prosjekt

NFR: Nærings PhD +
Innovasjon Norge og



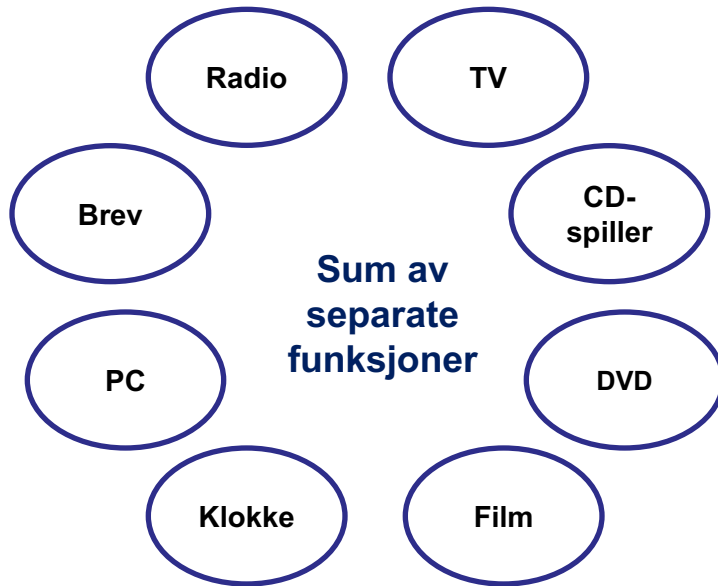
Smart Media

Smart Media

Integrasjon av media tjenester

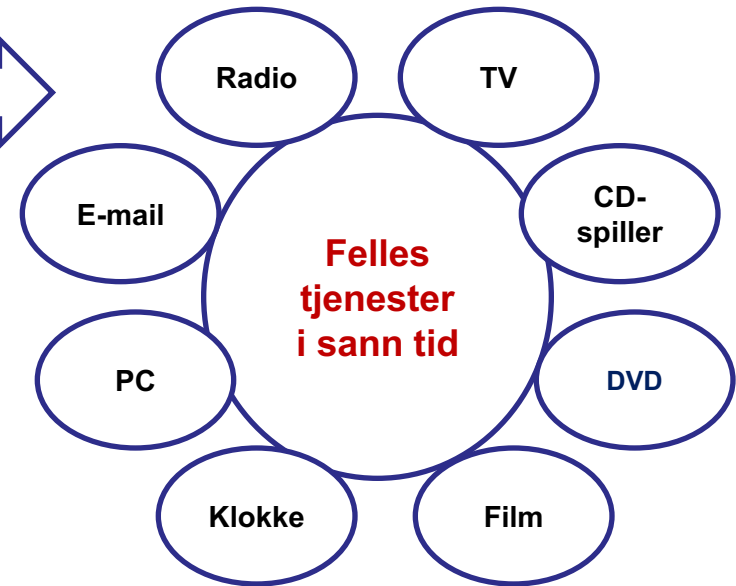
Neste generasjon IKT-revolusjon etter Internett

Historisk konsept



Åpen innovasjon

Smart Media: Dagens modell



Smart Media:

1. Alt på en felles IT-plattform
2. Alle blir konsument og produsent av media
3. Kostnadseffektivt system
4. Offentlig tjenester og media => «Samme klær»

Smart Media Utvikling

Videre: Behov for å tråkke nye spor

Arbeider på gang:

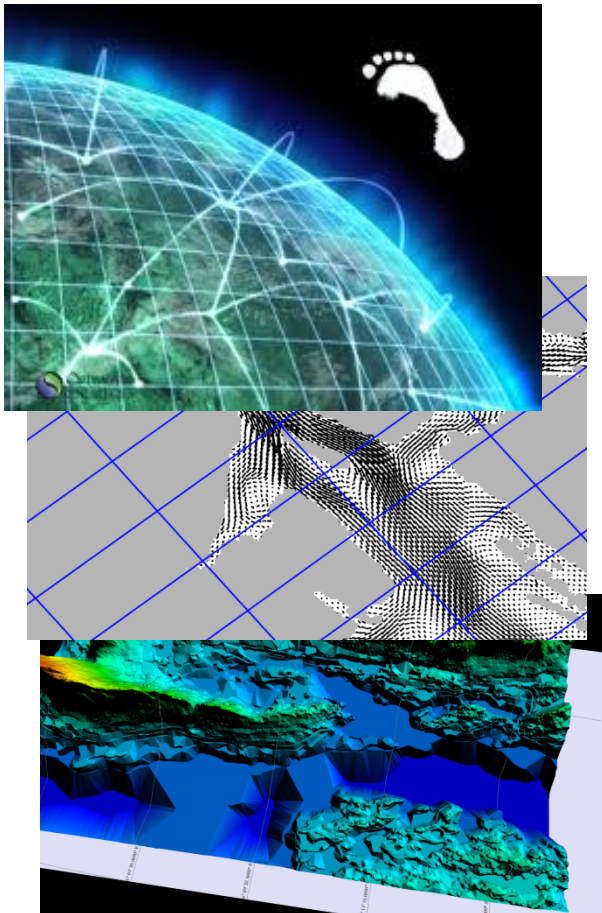
- Samarbeide med Next Media
- Borgundfjorden.no er operativ
- Marine Møre.no under utredning

Kan vi utvikle:

- Et Møre.no for hele fylket?
- En felles offentlig forvaltning digitale spor?
- Forskningsprogram for Big Data Møre?

Smart Media er grunnlag for:

- Bedre oversikt og analyser
- Bedre beslutningsprosesser
- Beslutninger via data og kostnadsfaktorer
- Politiske valg etter indikatorer



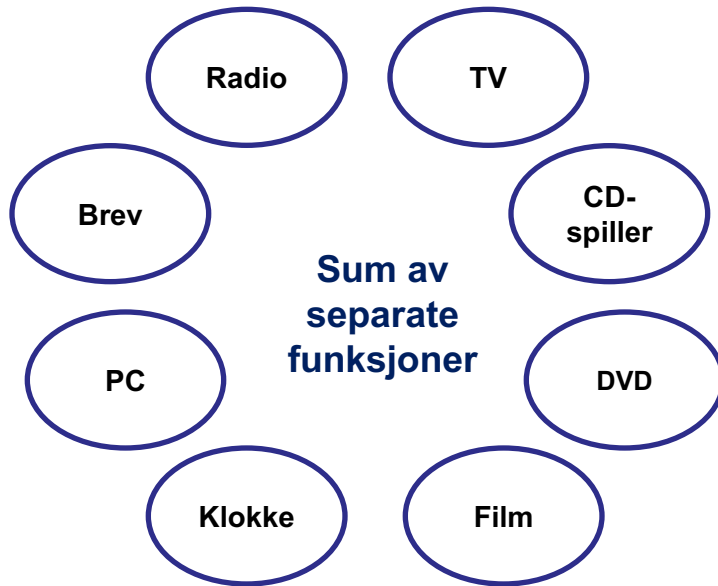


Smart Hus

Smartere Hus

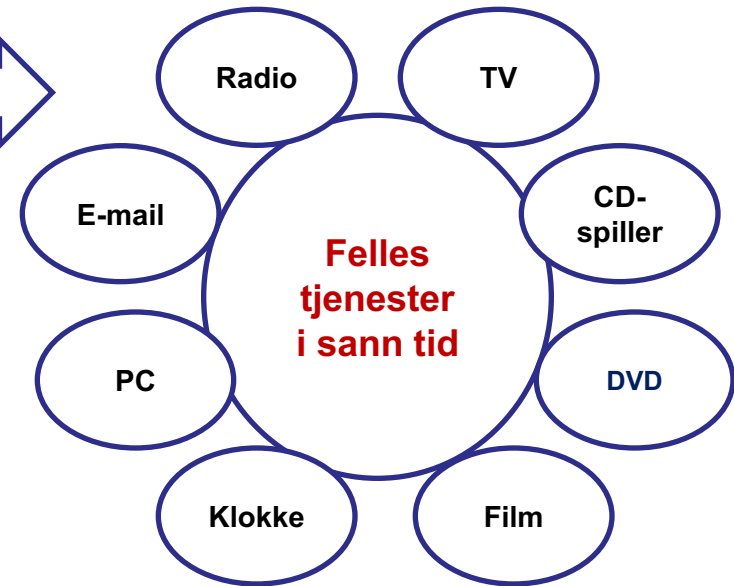
Smart TV

Historisk konsept



Åpen innovasjon

Smart TV



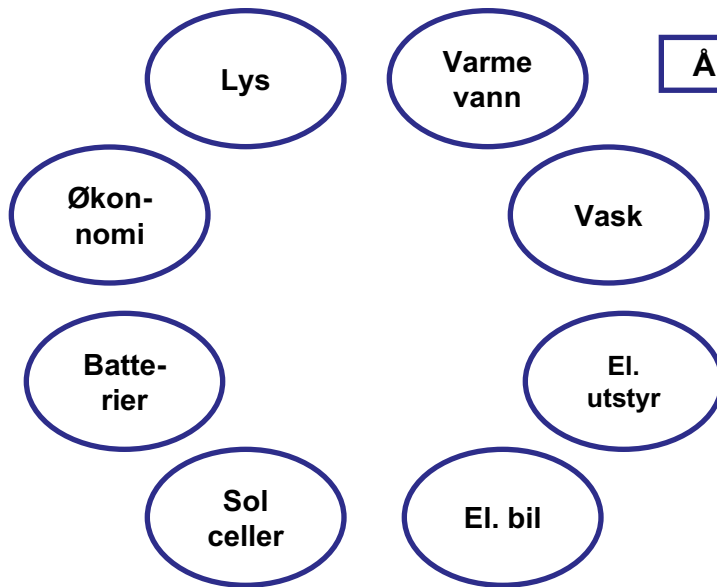
Konsept:

1. Alle tjenester er integrerte funksjoner
2. Huset er produsent, konsument, av informasjon
3. Nettet forvalter alle tjenester

Smartere Hus

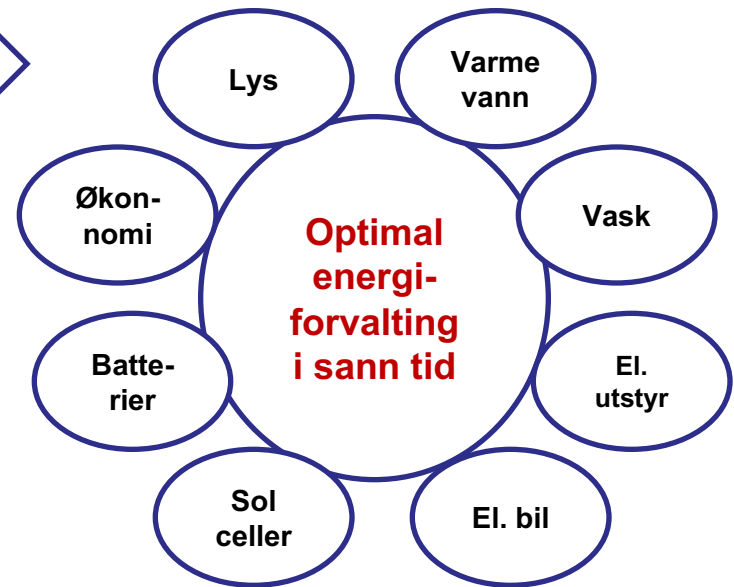
Smart Grid Energi

Historisk konsept



Konsept:
Alle tjenester er separate funksjoner

Ny industrialisering mot Smart Grid Energi

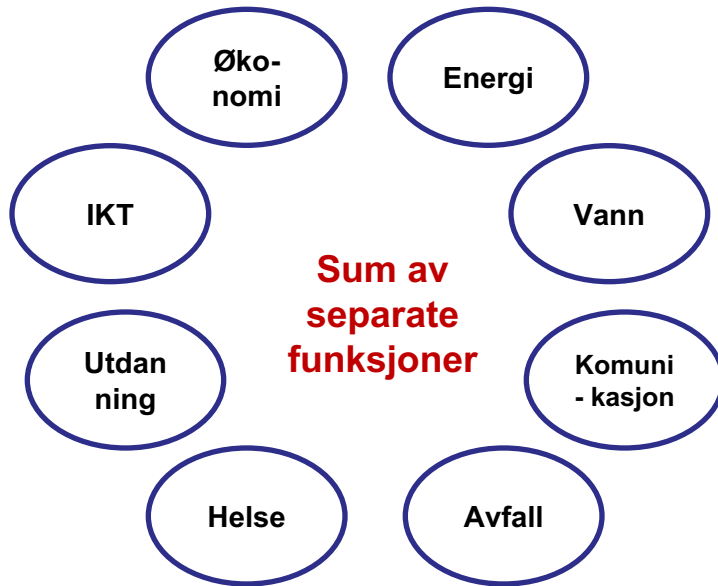


Konsept:
1. Alle tjenester er integrerte funksjoner
2. Huset er produsent, konsument, av energi
3. Nettet optimaliserer alle tjenester
Forbruk, økonomi, sikkerhet

Smarte Hus

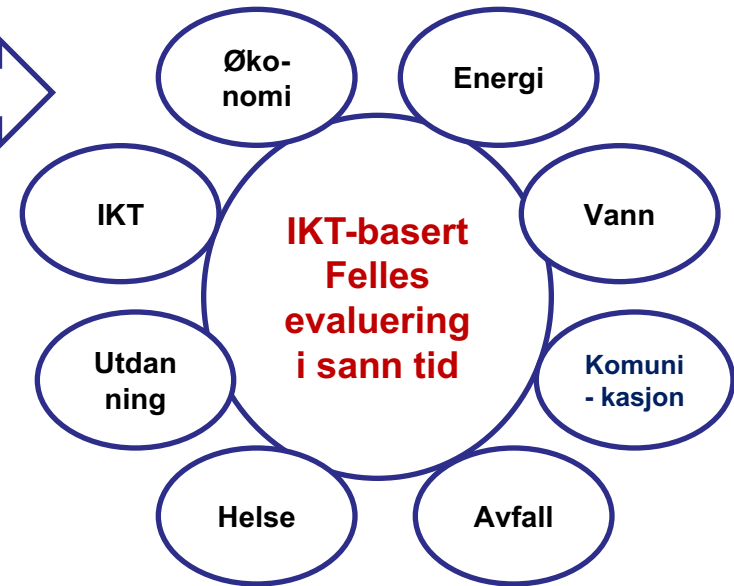
Trend: Hus blir en forretningstjeneste

Historisk konsept



Åpen innovasjon

Smarte hus optimaliserer



Smarte Hus:

1. Resirkulering av lokale ressurser
2. Huset blir en forretningsenhet
3. Smarte Hus i arealplanlegging
4. Et kostnadseffektivt system

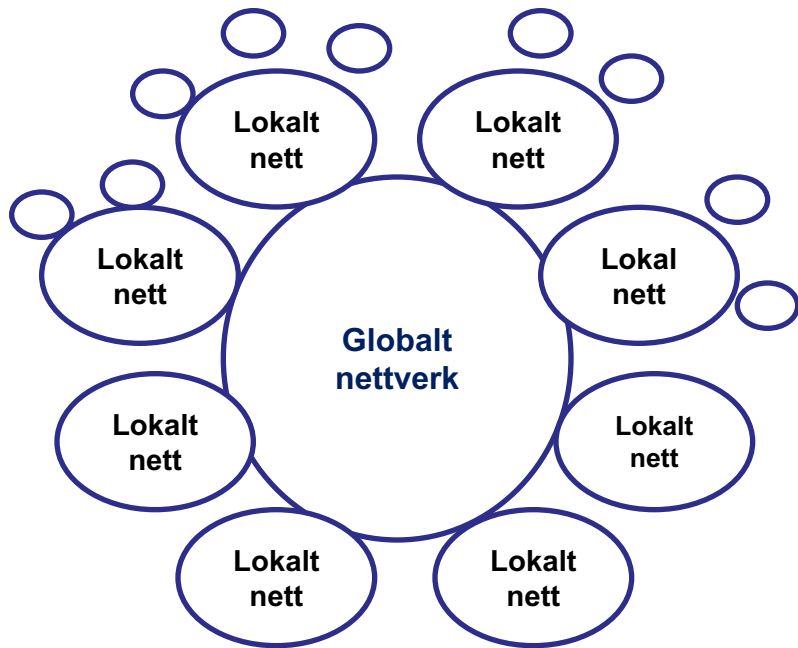


Smart Grid

Smart Grid

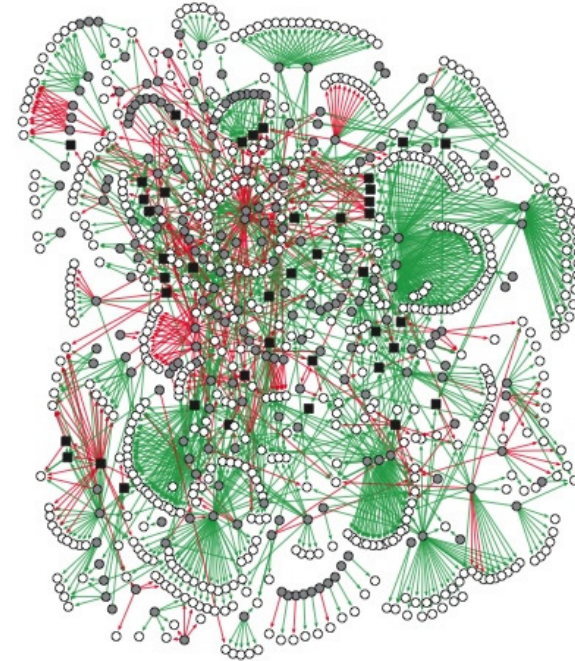
Når Nettene blir Smarte, og optimaliserer seg selv

Nettverk av nettverk



Nettverk av:

- Energi, veg, vann,,,,

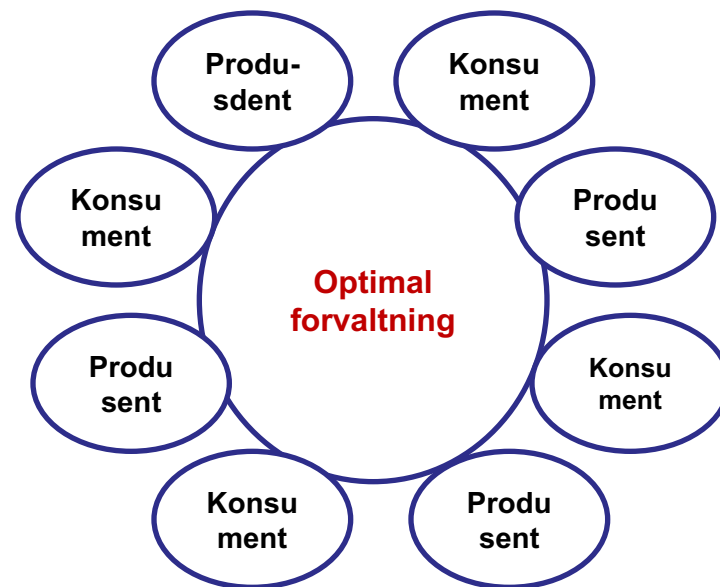
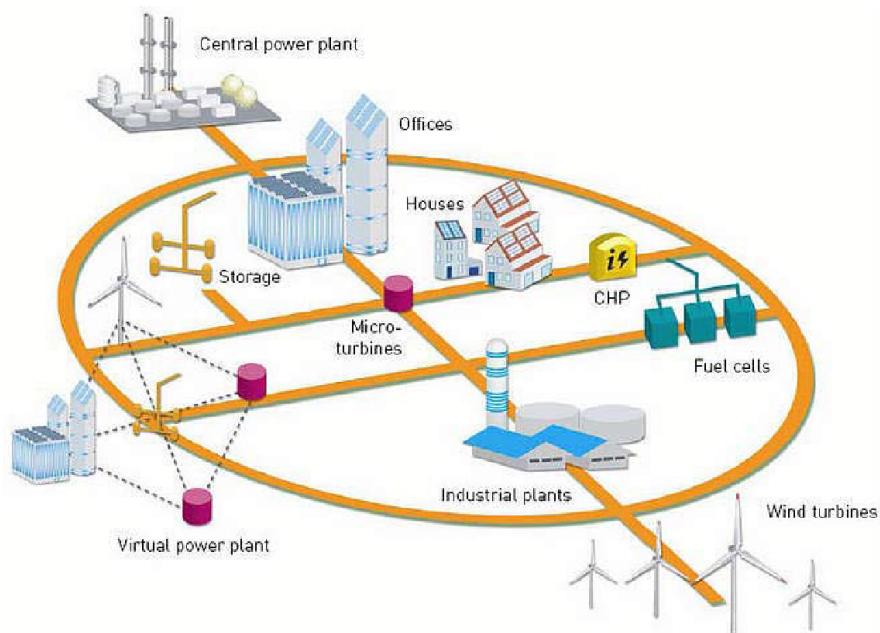


Smarte Regioner:

- Fra: Relasjoner via sentralisering
- Til: Relasjoner via nettverk

Smart Grid Energi

Situasjon: Største nyskaping i energiforvaltning på 100 år
Hundrevis av små og store energi leverandører på lettet



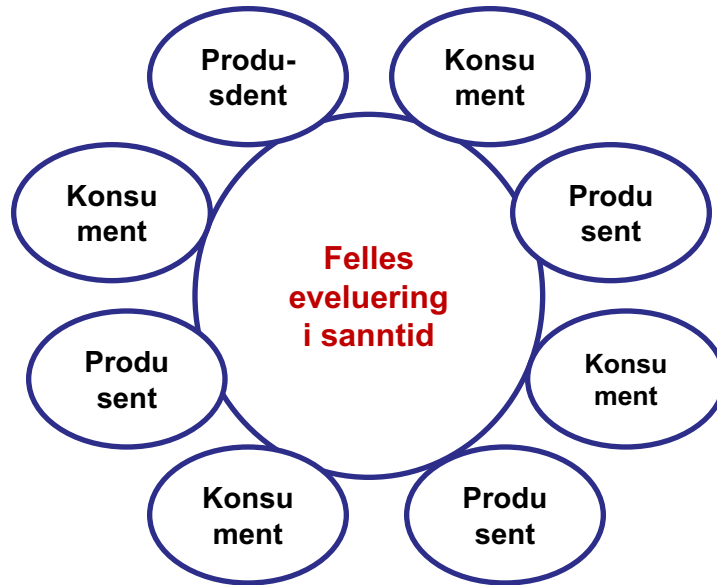
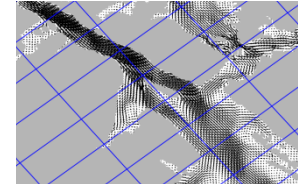
Smarte Grid:

1. Har desentralisert miljøvennlig energi produksjon
2. Alle er konsumenter og produsenter av energi
3. Mer kostnadseffektivt marked for energi

Regional Smart Grid Energi

Hva kan det være på Sunnmøre?

Redusere sårbarhet i forhold til vannkraft



Hva er de Digitale fotavtrykk?

- Hvordan er strømmen i nettet
- Hva er mønsteret over tid?
- Kvalitet og risiko landskapene?

Hva kan Smart Grid bidrar med?

- Ivareta sikkerhet i sann tid
- Optimalisere kapasitet i nettet
- Sikre vedlikehold i sann tid

Hva kan Smart Prissetting bidrar med?

- Bedre kapasitet utnyttelse
- Tilpasse kapasitet etter behov
- Tilpasse vedlikehold etter behov

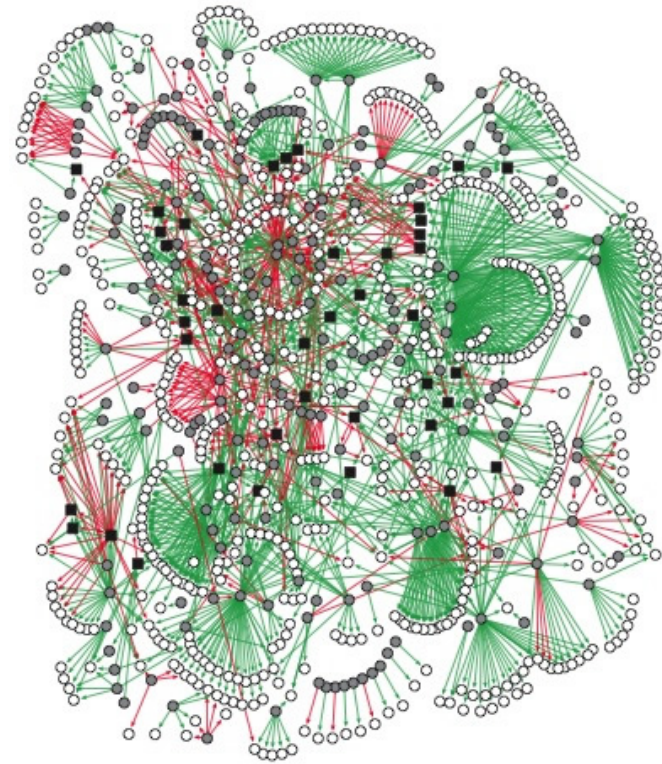
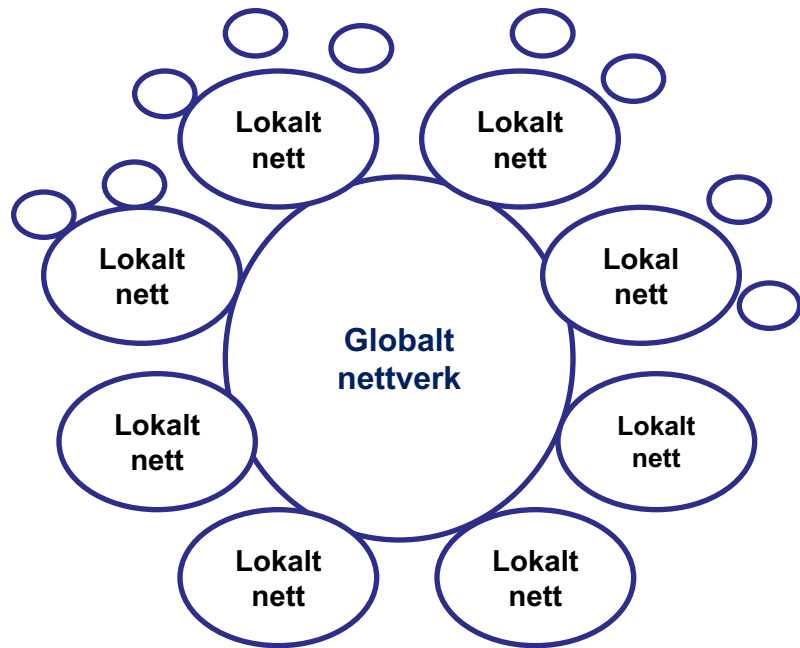
Hva felles evaluering bidra med?

- Optimalisere felles ressurser
- Langtidsplanlegging

Hva er et Grid?

Grid = Et Nettverket av nettverk, med tjenester

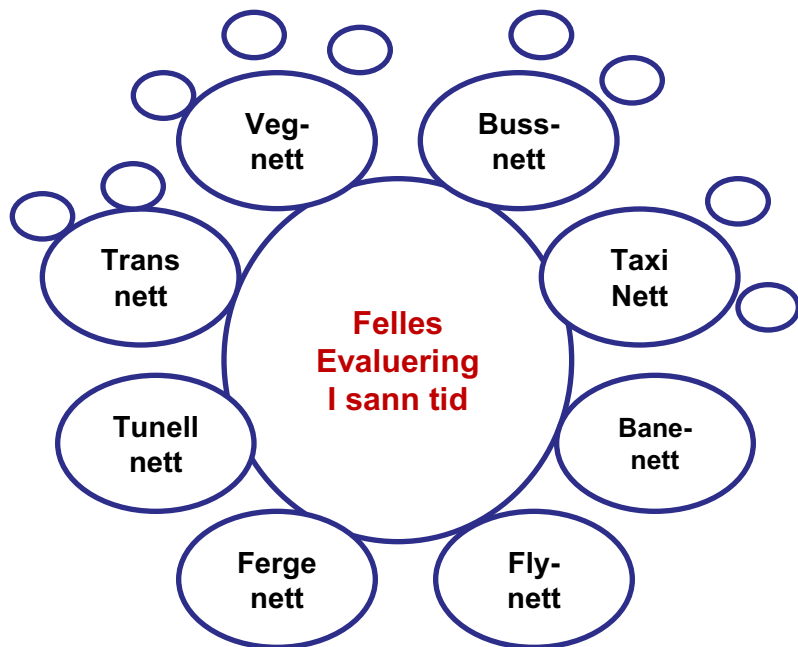
Nettverk av nettverk





Smart Samferdsel

Situasjon: Ny strategi for integrasjon av samferdsel i Europa



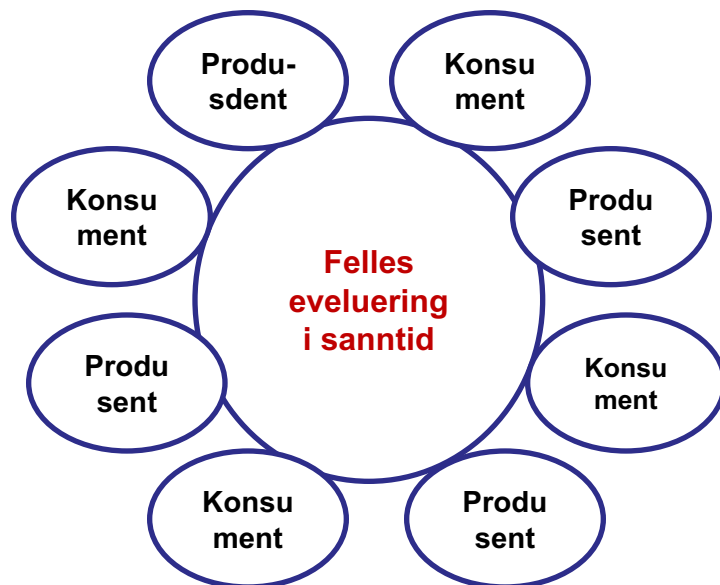
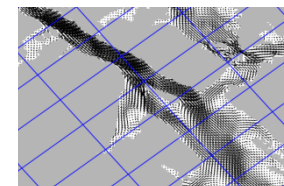
Smarte Regioner:

1. Sømløs regional optimalisering
2. Ivaretar trafikk sikkerhet
3. Synergi med Smart Grid energi
4. Optimalisering for forbruker
5. Optimalisering av nettverket

Regional Smart Grid Vann

Hva kan det være på Sunnmøre?

Redusere sårbarhet i forhold til kvalitet og sikkerhet



Hva er de Digitale fotavtrykk?

- Hvordan er strømmen i ledningsnett?
- Hvordan er strømmen i fjordene?
- Hva er mønsteret over tid?
- Hva er kvalitet og risiko landskapene?

Hva kan Smart Grid bidrar med?

- Overvåke sikkerhet i sann tid
- Optimaliser kapasitet
- Bedre vedlikehold i sann tid

Hva kan Smart Prissetting bidrar med?

- Regulere kapasitet utnyttelse
- Regulere utbygging kapasitet
- Regulere vedlikehold etter behov

Hva kan felles evaluering bidra med?

- Fells kapasitet utnyttelse
- Langtidsplan for ressurser

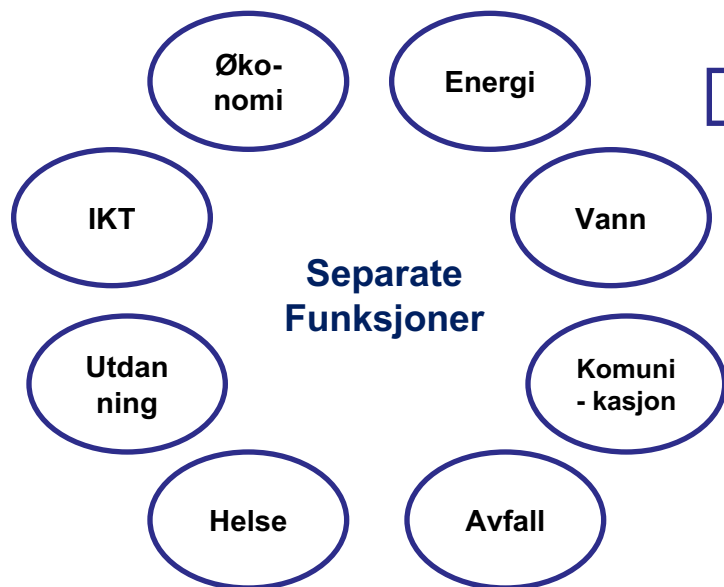


Smarte Byer

Smarte Byer

Fra funksjon tankegang, til system tankegang

Funksjon tankegang



Alle tjenester er separate funksjoner



Smarte Byer: System tankegang



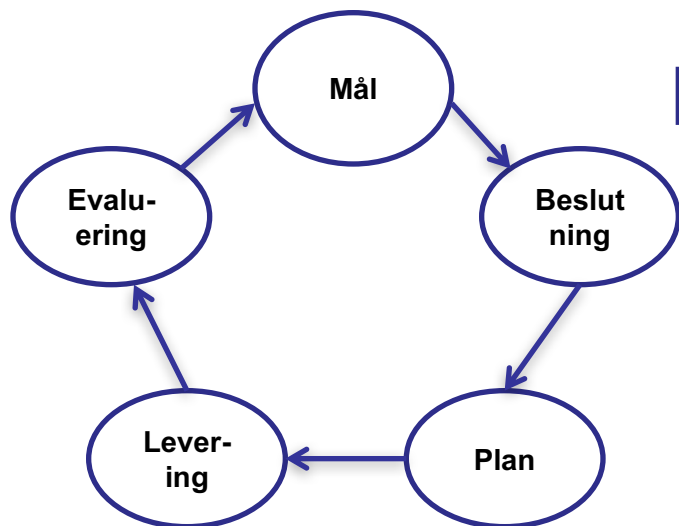
Smarte Byer:

1. Tverrfaglig planlegging og drift
2. Simulator/Big data som forvaltningsverktøy
3. Fokus miljø og trivsel
4. Planlegging ut fra kostnadsindikatorer
5. **Kostnadseffektive tjenester**

Smarte Byer

Planprosesser i Smarte Byer

Tradisjonell planprosess



Planprosesser i Smarte Byer

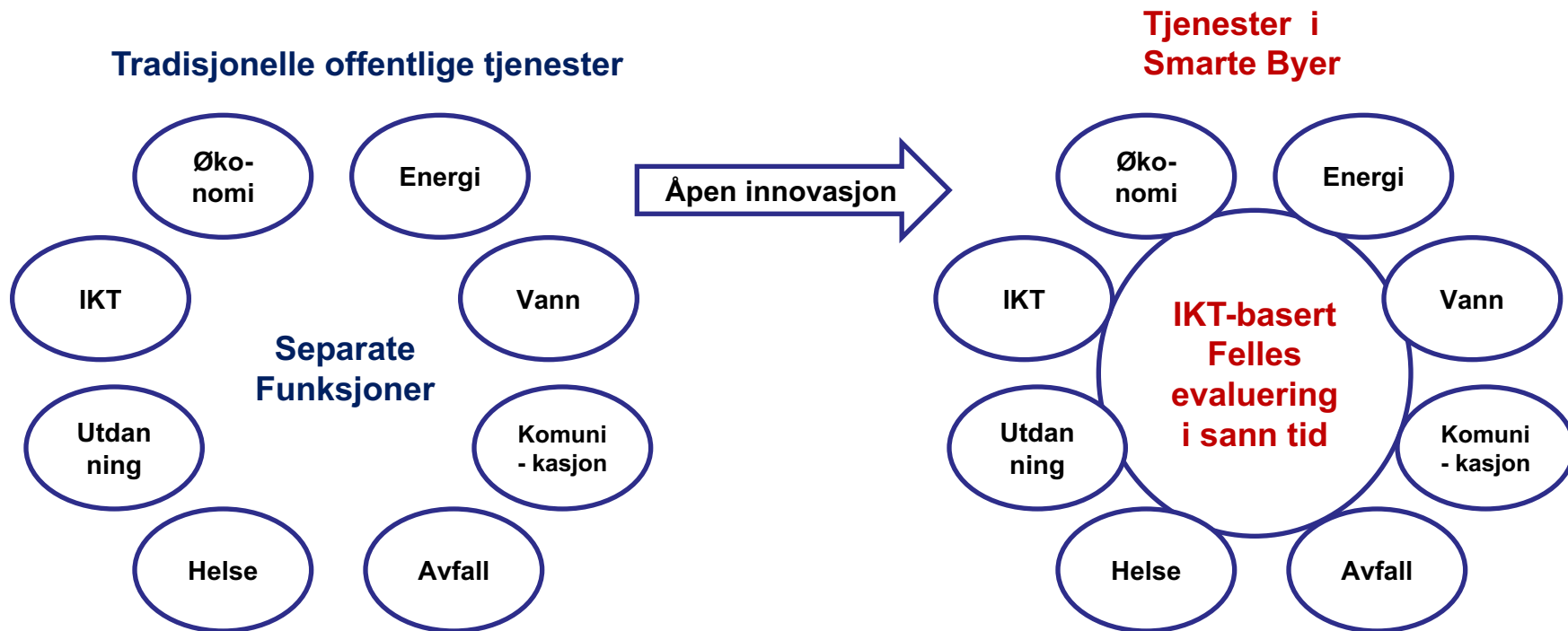


Konsept:
En serier av separate funksjoner

- 1 En Integrasjon av tjenester
Økonomi, energi, vann, luft, avfall,,,
- 2 En integrasjon av planprosesser

Hva er Smarte Byer?

En integrasjon av funksjoner på et høyere nivå, i sann tid



Konsept:
Alle tjenester er separate funksjoner

1 En optimalisering av driftstjenester:
Økonomi, energi, vann, luft, avfall,,,

2 En integrasjon av velferdstjenester:
Helse, utdanning, IKT,,,

3 Service til Arbeidslivet



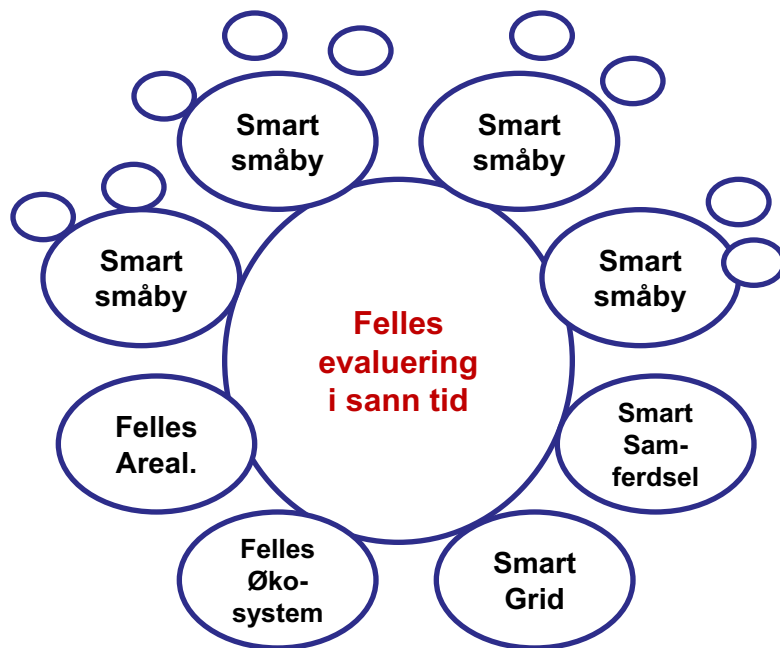
Smarte Regioner

Smart Region

Hvordan integrere felles strategier?

Hvordan ivareta bærekraftig næringsliv, felles ressurser?

Hvordan ivareta livskvalitet, økosystemer,,,



Forslag: Forskning program

Nettverk: HiÅ, Ål.kom., Sunnmøre Reg Råd

Forskning: Virtuell region, Marine Møre,,,

Utdanning: HiÅ (S&V), Samf.plan

Forslag:

Forskning: Internasjonalt prosjekt?

Nærings PhD-er

EU, NFR

1 Hver Smart Småby optimaliserer tjenester:

Til: Lokalt publikum, næringsliv, miljø,,,

2 Samtidig en felles evaluering av tjenester

Veg, vann, helse, utdanning, IKT,,,

Smarte Regioner

Vegen videre: Alt hører sammen med alt

- 1. Møre.no: Åpen informasjonsarena (Offentlig/Region)**
- 2. Smart Media: Åpen informasjon analyse (FoU/Media/Region?)**
- 3. Smart Grid: (Mørenett/Region?)**
- 4. Smart Samferdsel (Statens Vegvesen/Region?)**
- 5. Smarte Byer/regioner (Region?)**

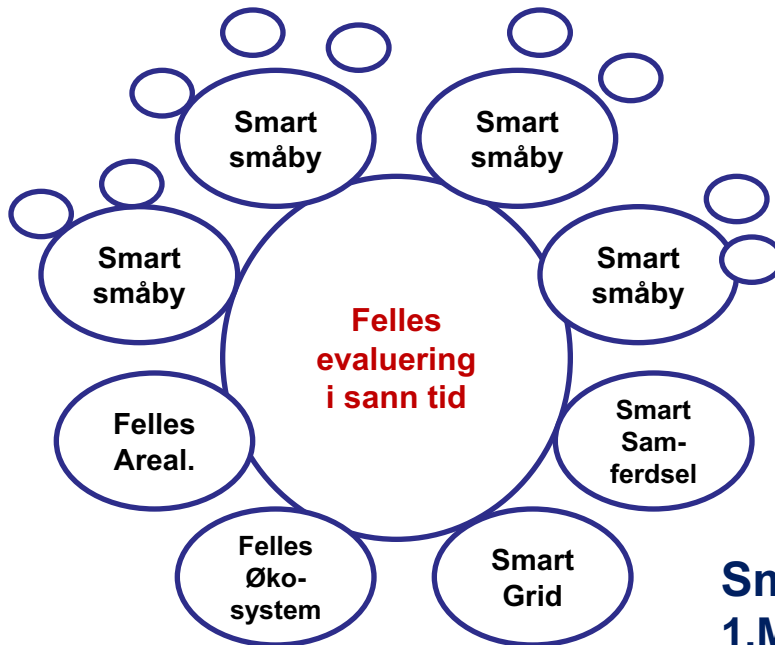
Hva er regionens perspektiv på Smart Region?

Alle tema hører sammen.

- Løsningen på for ett hovedtema, influerer på alle andre**
- Ser for meg et utviklingsprosjekt over 5 år**
- Ser for meg en tverrfaglig arbeidsgruppe**
- Ser for meg en sammenheng med den nye kommunereformen**

Smart Region

Fra funksjon tankegang, til system tankegang



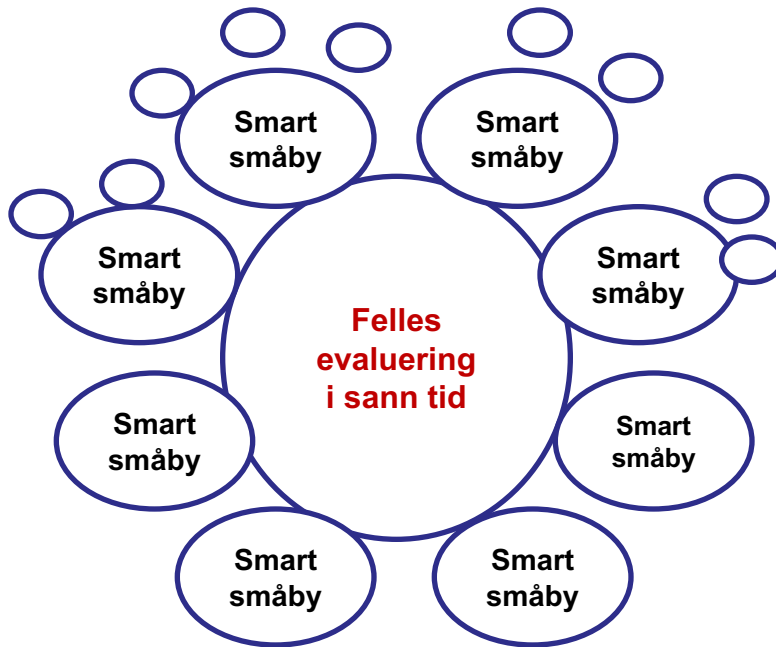
Smarte Regioner

1. Mobilisering om felles formål
2. Smarte byer fokus på tjenester \neq geografi
3. Samarbeide med andre regioner
4. Bærekraftig natur og arbeidsliv
5. Kostnadseffektiv felles forvaltning
6. Desentralisert åpen innovasjon
4. IKT-Integrasjon av organisasjoner

Sunnmøre som Smart Region

Samhandling mellom et sett Smarte småbyer

En prosess over 10 år?



1 Hver Smart Småby optimaliserer tjenester:

Til: Lokalt publikum, næringsliv, miljø,,,

2 Samtidig en felles evaluering av tjenester

Veg, vann, helse, utdanning, IKT,,,

1. Digitale fotavtrykk for Sunnmøre

- Energi, veg, vann, helse, utdanning,,,
- Registrering i kontinuerlig utvikling
- En arbeidskrenende, men grei oppgave

2. Smart Grid tjenester

- Energi, veg, vann, helse, utdanning,,,
- Følger internasjonale metoder

3. Smart Prissetting

- En enkel oppgave
- Krevet politiske tiltak

4. Smart Organisering

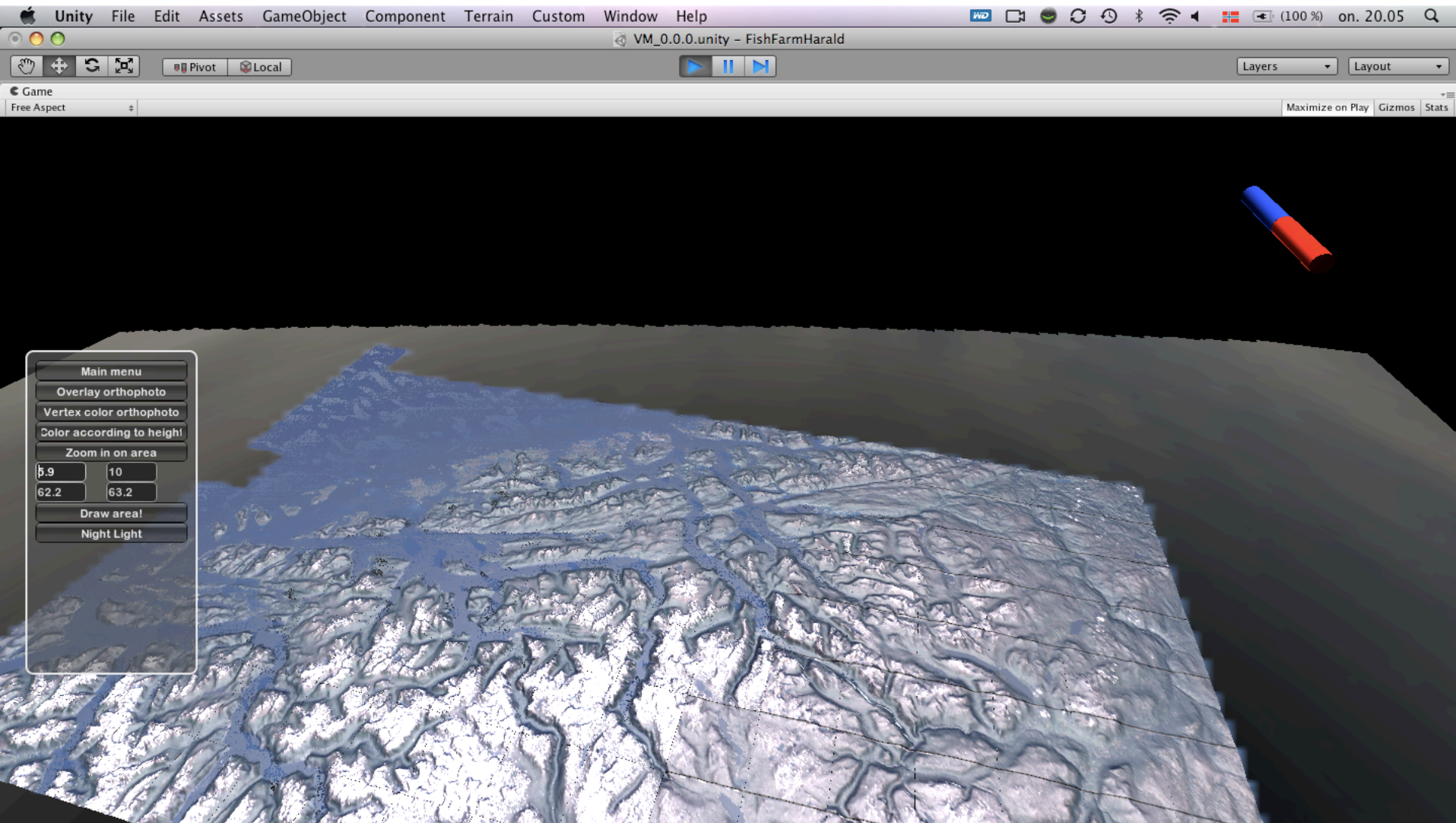
- En nødvendig oppgave
- En krevende oppgave

5. Smart politisk dimmenson?

- Legge vekt prioriteringer

Det Virtuelle Møre

3D Kart som forvaltningsverktøy



Takk for oppmerksomheten

Mer informasjon?

Du finner meg, ved enden av regnbuen

<http://ansatte.hials.no/hy/>