BYPATRIOTEN

Ålesund: 7.03.2019

Når Byene blir Smarte...

Professor emeritus Harald Yndestad

NTNU-Ålesund

SMART CITY
The City of the Future
SMART BUILDINGS
SMART HEALTH
SMART ENERGY
SMART MOBILITY
PUBLIC SAFETY

Egen bakgrunn i temaet

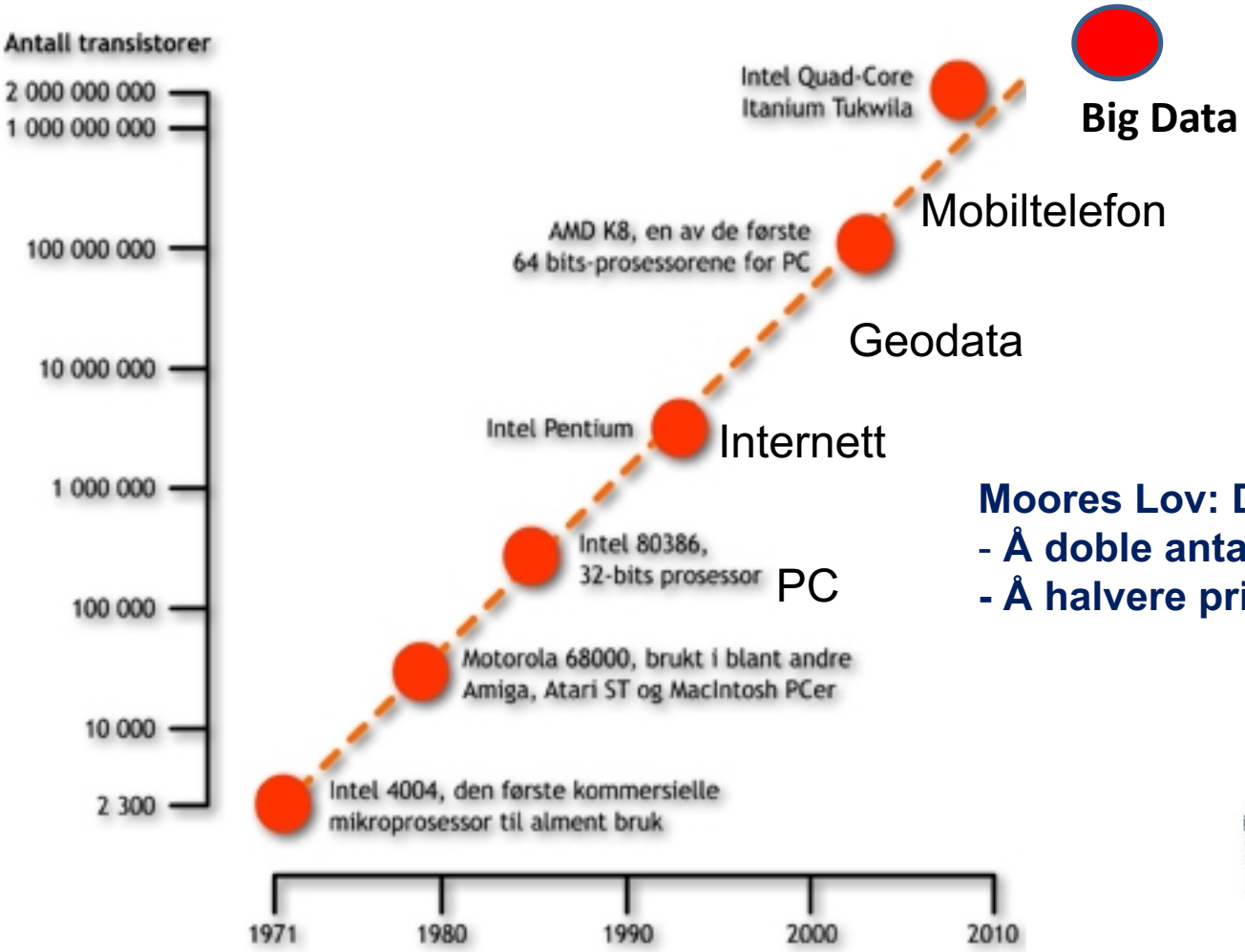
- Arbeidet med IT siden 1960-årene
- Professor i Simulering og Visualisering
- Forskning: Neste generasjon simulatorer
- Prosjektleder: Virtuelle Møre: 2006-2010
- Prosjektleder: Smarte Regioner: 2012-2014
- Ålesund Smart Sirkulær by: 2018-2019

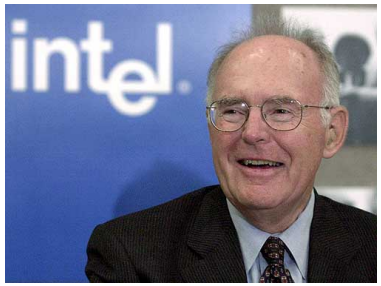
Motiver for Smarte Byer

1. Biltrafikk & Bedre By-miljø
2. Teknologisk Innovasjon
3. Kostnadseffektiv offentlig forvaltning
4. EU => Ny industrialisering i Europa

Når Moores lov gjelder over 50 år...

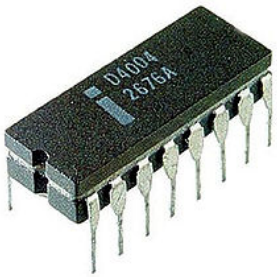
Vokser elektronikk, over alle grenser





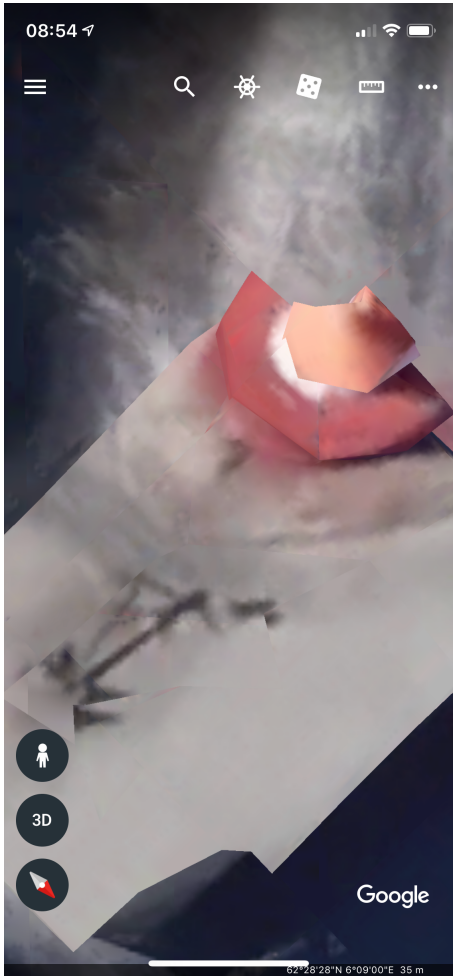
Gordon Moore

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



Når data kapasitet vokser...

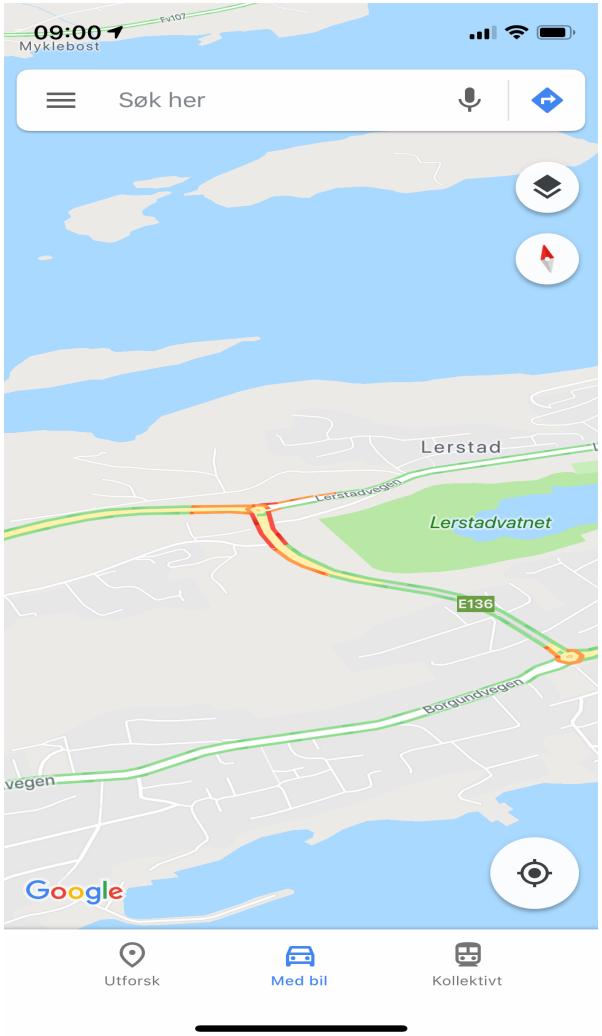
Kan Google vise ankeret på Molja, på Google Earth



Google ser alt fra verdensrommet
- Statuen på Rådhusplassen
- Ankeret på Molja
- De styrer oss alle,
  ved å levere oss service

Når Google følger oss alle...

Kan de følge trafikken på alle veger



Google ser all biltrafikk sann tid
Også om det er bilkø på Lerstad

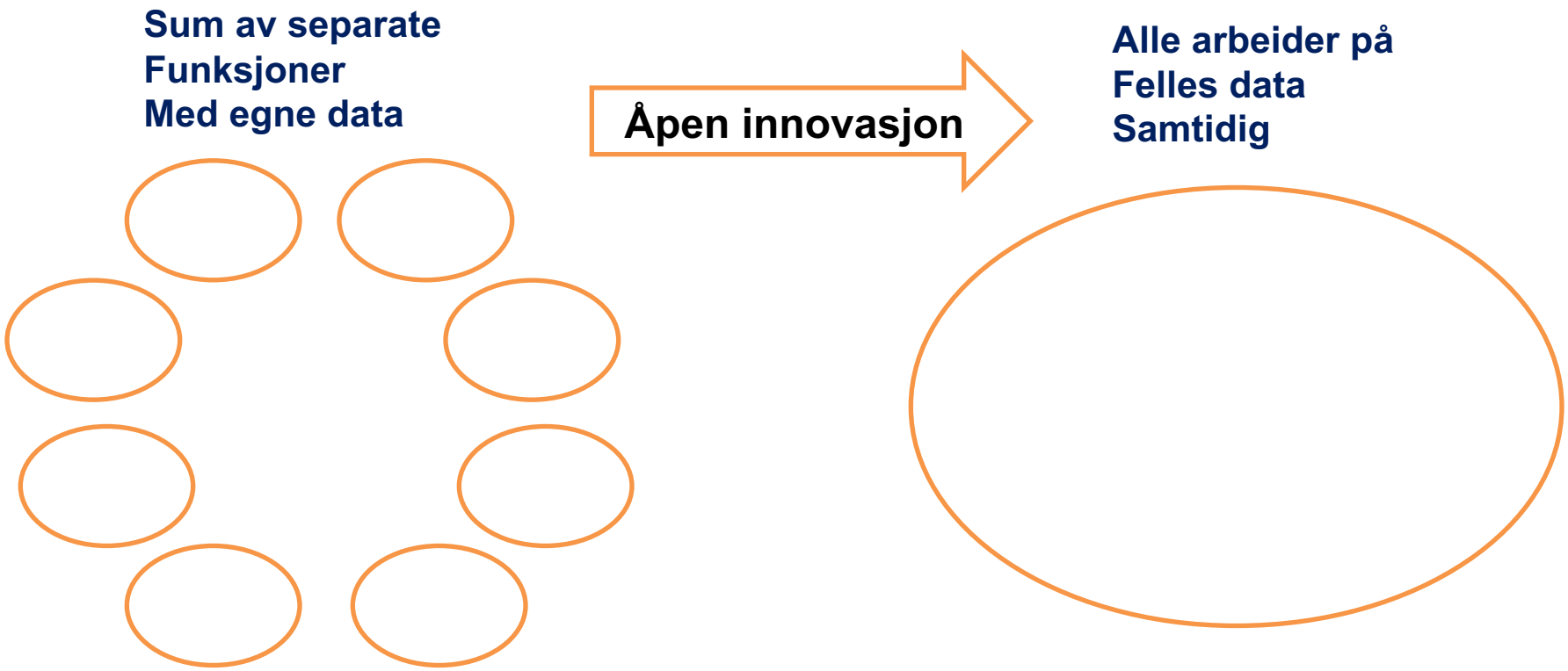
Vi leverer data til Google
Fra våre mobiltelefoner

Når vi har trafikken fra Google...

Kan vi gjenskape trafikken i 3D modeller

Når tilgang til data blir stor...

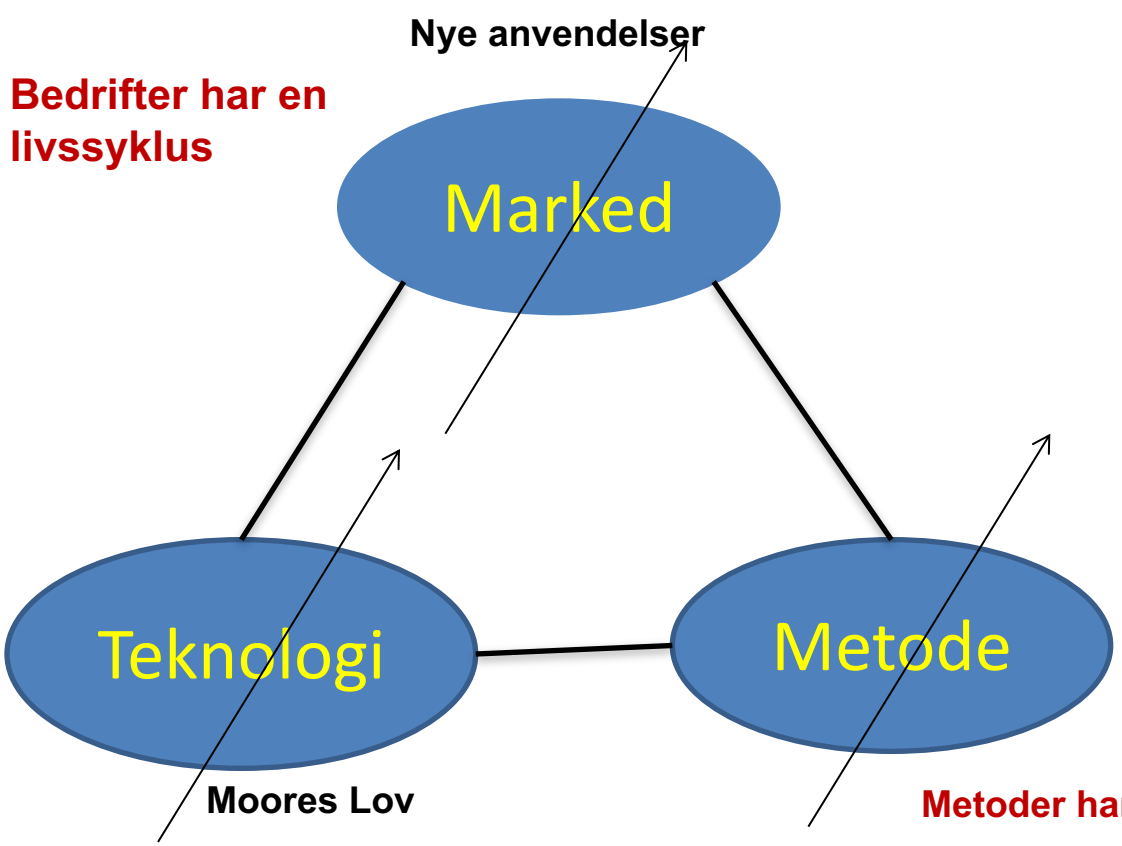
Kan småskala tjenester, utvides til storskala data forvaltning

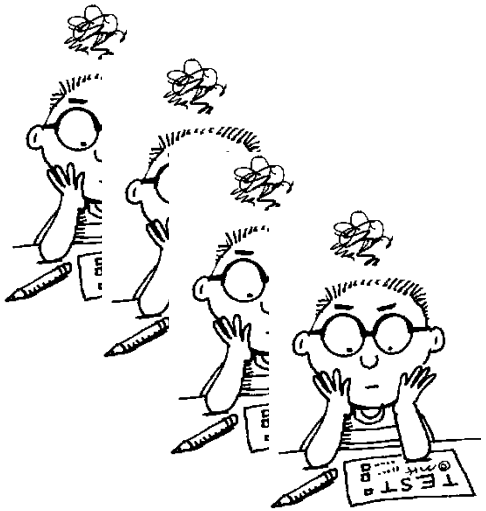


Når tilgang til data blir stor...

Søker storskala datakapasitet, nye storskala anvendelser
Storskala datakapasitet, krever Teknologi, som optimaliserer seg selv

Bedrifter har en livssyklus





Hvor skal dette ende?

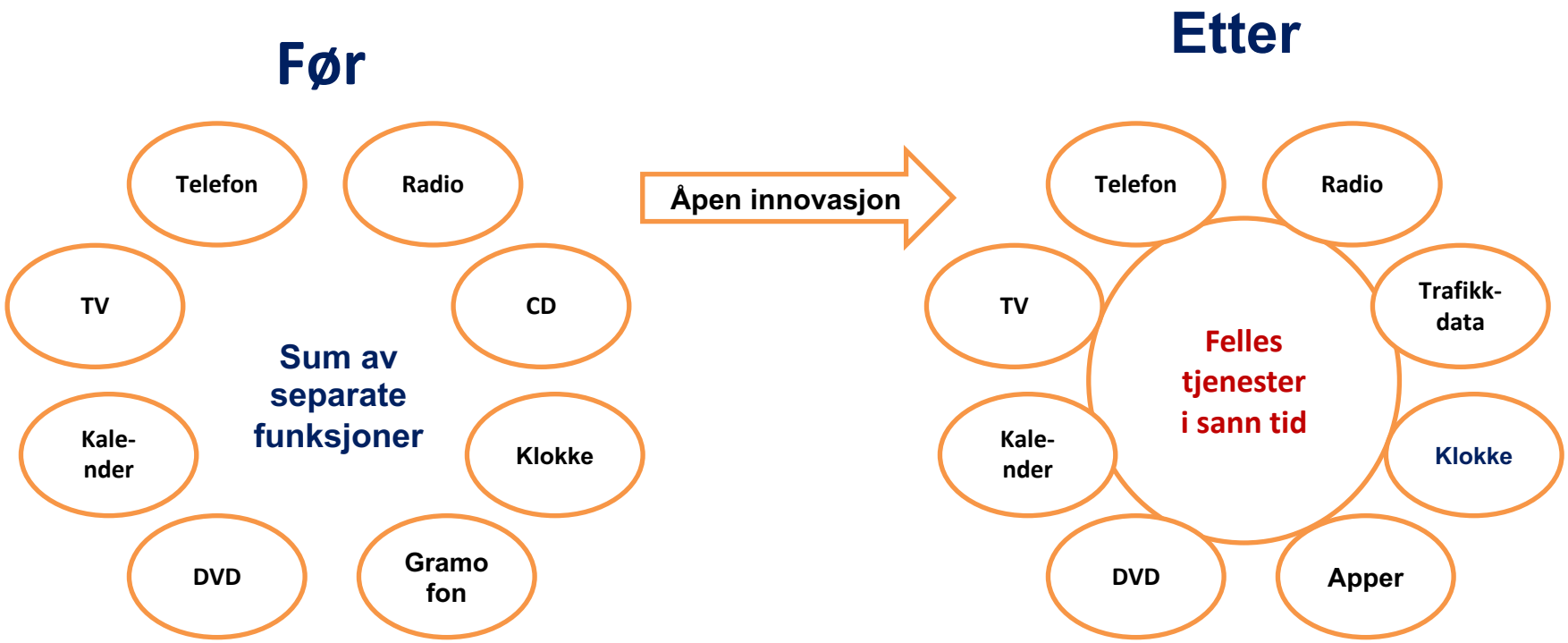
Metoder har en livssyklus

Fra vi styrer maskinene,
Til maskinene styrer oss?

Når Telefonene ble Smarte...

Optimaliserer den alle informasjonstjenester på ett sted

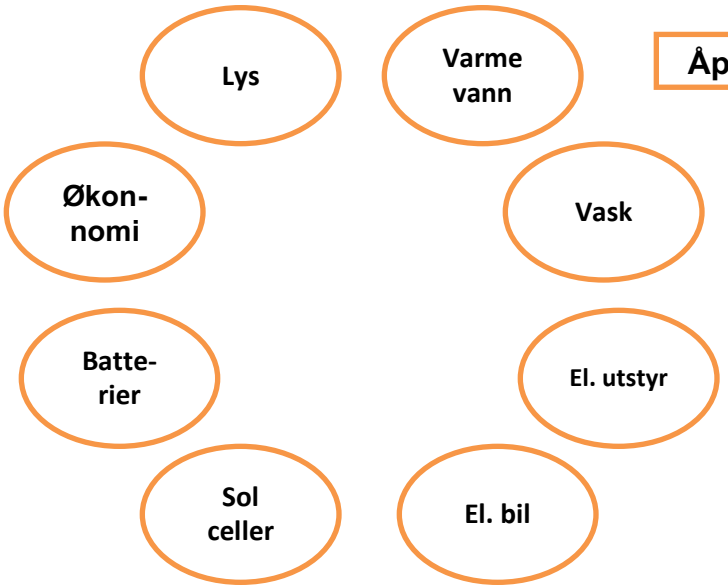
Vi ble alle produsenter og konsumenter av informasjon



Når Husene blir Smarte...

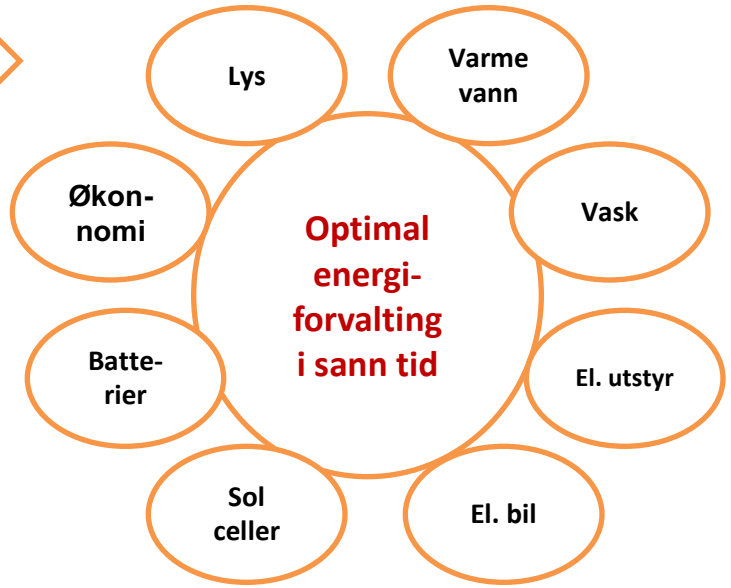
Optimaliserer huset sin egen energiforvaltning
Blir huset konsument og produsent av energi

Fra separate tjenester



Åpen innovasjon

Til Integrasjon av tjenester



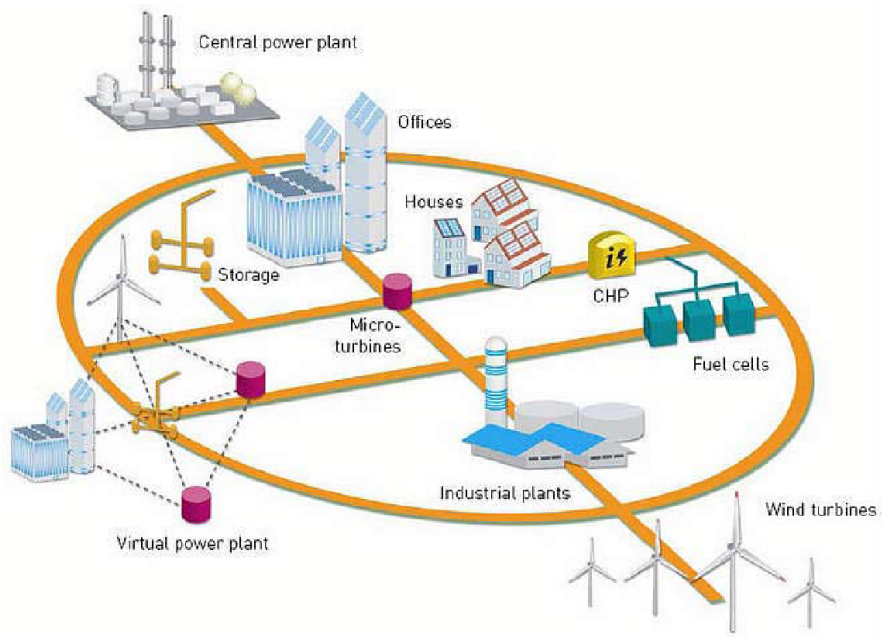
Historisk konsept:
Alle tjenester er separate funksjoner

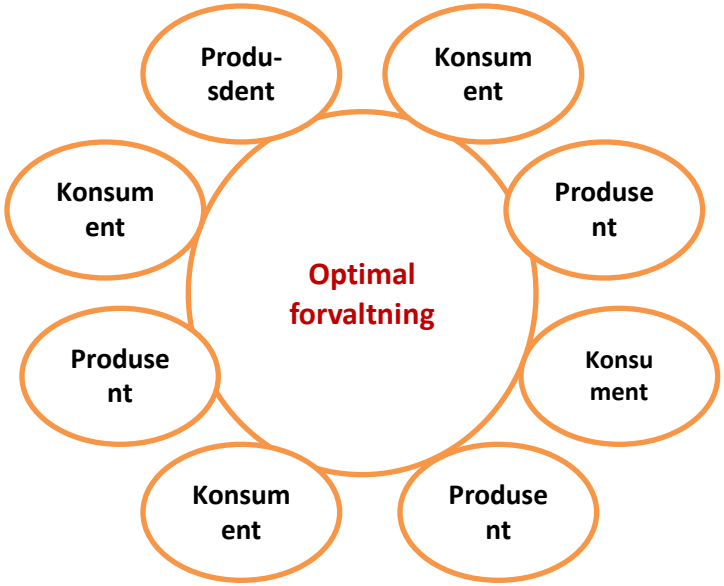
Smarte Hus

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

Når Energi Transport blir Smart...

Optimaliserer nettet sin egen energi transport og egen sikkerhet



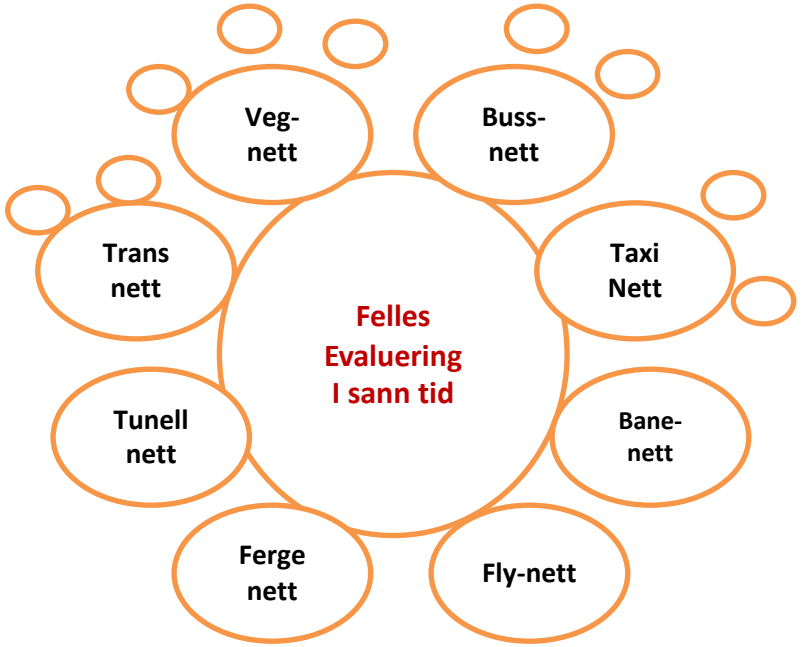


Smarte Grid:

1. Desentralisert miljøvennlig energi produksjon
2. Alle er konsumenter og produsenter av energi
3. Mer kostnadseffektivt marked for energi
4. Nettverker optimaliserer seg selv
5. Nettverket ivaretar egen sikkerhet

Når Samferdsel blir Smart...

Optimaliserer nettverket all transport, sømløst i sann tid



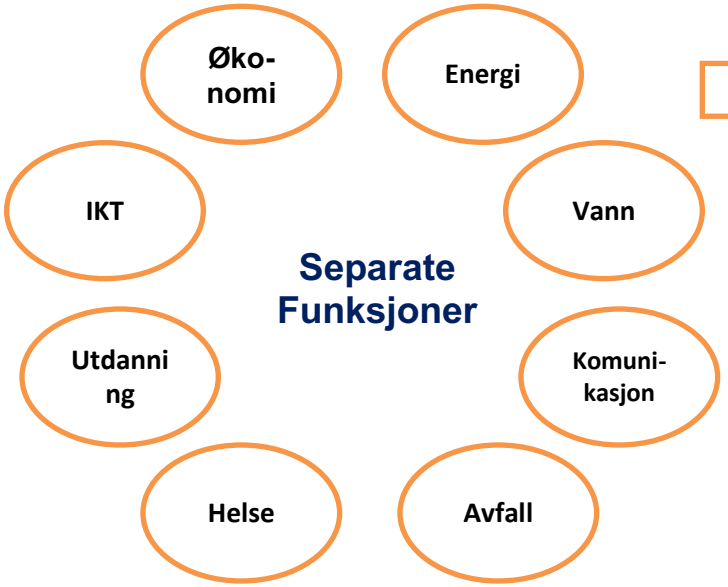
Smart Samferdsel:

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

Når Byene blir Smarte...

Integreres alle offentlige fellestjenester

Funksjon tankegang



Åpen innovasjon

Smarte Byer: System tankegang

Alle tjenester er separate funksjoner

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

Når byene blir Smarte...

Er det Smarte maskiner som:

- Optimaliserer all energiforsyning
- Optimaliserer all samferdsel
- Optimaliserer forvaltning av helsetjenester, avfall...
- Optimaliserer forvaltning av politi, brann, sikkerhet...

Kommer en ny generasjon uløste spørsmål:

- Hva skal legges til grunn for optimalisering av tjenester?
- Hvem skal eie dataene om oss alle?
- Blir vi alle overvåket i sann tid?
- Hvilken åpenhet skal vi ha, overfor felles data og metoder?
- Blir algoritmene i computere, den nye rådmann?
- Blir dagens offentlige tjenester overtatt av internasjonale aktører?
- Blir selve demokratiet satt på prøve?
- Kan vi stoppe denne utviklingen?
- Hvilke valg har vi egentlig kontroll over?

Byer som er Smarte....

- Tar eget grep om temaet Smarte Byer
- Har et planperspektiv på > 10 år
- Har en systemorientert tilnærming til Smarte Byer
- Utvikler en forskningsbasert forvaltning
- Optimalisering tjenester via prognoser
- Tar totalansvar for egne data
- Har åpenhet i bruk av data og metoder
- Utøver politikk ved å vektlegge prioriteringer
- Computere optimaliserer med vekt på kostnader

Takk for oppmerksomheten

Mer informasjon?
Du finner meg, kanskje, ved enden av regnbuen
Twitter: @HaraldY
http://www.ntnu.no/ansatte/harald.yndestad

Om Smart Region
http://blog.yndestad.priv.no/#post6