

## SERI Forelesning

2015-10-07  
Erlend Øverby  
@erlendoverby

Karde AS

## Litt bakgrunn

- Senior Rådgiver i Karde AS
- Leder ISO/IEC JTC 1/SC 36 – Information Technologies, for Learning, Education and Training
- Sektorstyre IKT – Standard Norge
- Prosjektleder Asker kommune
- Arbeidet med digital informasjon siden Gopher
- Arbeidet med XML siden det het SGML
- Arbeidet med UU siden 1997

Karde AS

## Disclaimer

Jeg er ikke en jurist

Karde AS

## Mål for forelesning

- Hva er samhandling
- Gi dere en forståelse for hva semantiske teknologier er og hvordan det vil påvirke arbeidet med lover
- Overbevise dere om at jurister har en viktig/avgjørende rolle i utviklingen av offentlig sektor og IT systemer

Karde AS

## Bakgrunnsmateriale

- Tim Berners-Lee: The next web (TED Talk)
  - [http://www.ted.com/talks/tim\\_berniers\\_lee\\_on\\_the\\_next\\_web](http://www.ted.com/talks/tim_berniers_lee_on_the_next_web)
- Semicolon rapport:
  - «Etablering av modell for elektronisk informasjonsutveksling»
    - [http://www.semicolon.no/wp-content/uploads/2014/05/eSamhandling\\_DIFI-CASE-rapport\\_versj\\_1\\_0.pdf](http://www.semicolon.no/wp-content/uploads/2014/05/eSamhandling_DIFI-CASE-rapport_versj_1_0.pdf)
- Om semantisk web:
  - [http://no.wikipedia.org/wiki/Semantisk\\_web](http://no.wikipedia.org/wiki/Semantisk_web)
- Semicolon «Kokebok om informasjonsutveksling»
  - <http://www.semicolon.no/?p=364>

Karde AS

## Denne forelesning

- Basert på foiler fra Per Myrseth (DNV-GL)
- Basert på erfaringer fra Semicolon prosjektet
  - 2008-2013

Karde AS

## Oppgave

- Diskuter 2 og 2
- Hva er sammenhengen mellom lover og samhandling?

5 min

Karde AS

## Hva er sammenhengen?

- Har lovgivning noe med samhandling å gjøre?
- Skal lovgivning være uavhengig av samfunnet vi lever i?
- Bør lovene speile den virkelighet de skal brukes innenfor?
  - Bør lovene arve prinsipper fra teknologien som skal brukes for å implementere lovene?
- Hva er semantikk?

Karde AS

## Litt praktisk – om samhandling

Karde AS

## Samhandling på IT måten

- Mellom maskiner/systemer

Folkeregisteret

```
function boolean erSamboer(int pnr) {
    Person p = new Person(pnr);
    if (p.isSamboer) return true;
    else return false;
}
```

Pensjonskassen

```
. . .
if (skd.erSamboer(klient.pnr)) {
    klient.trygd = klient.trygd * 1,3;
} else {
    klient.trygd = klient.trygd * 1,2;
}
. . .
```

Karde AS

## Samhandling på JUS måten (samboer)

**Vereemålsloven §2b 4. ledd**  
Med samboere menes i denne loven to personer som bor sammen i et ekteskapsliknende forhold.

**Adopsjonsloven §5a.**  
Med samboere menes i denne loven to personer som bor sammen i et stabilt og ekteskapsliknende forhold.

**Individuell pensjonsordning §3-7 (3)**  
Med samboer forstås her  
a) person som kunden har felles bolig og felles barn med,  
b) person som kunden lever sammen med i ekteskaps- eller partnerskapsliknende forhold når det oddstares at forholdet har bestått uavbrutt i de siste fem år før kundens død, og det ikke forelå forhold som ville hindre at lovlig ekteskap eller registrert partnerskap ble innsått.

Karde AS

## Samhandling på JUS måten (samboer)

**Arveloven §28a**  
Med sambuarskap i lova her reknar ein at to personar over 18 år, som korkje er gift, registrert partnar eller sambuar med andre, lever saman i eit ekteskapsliknande forhold. Eit sambuarskap kan lidgje føre ianvel om partane for ei tid bur frå kvarandre på grunn av utdanning, arbeid, sjukdom, opphald på institusjon eller andre liknande omstende. Ein reknar det ikkje som sambuarskap når to personar som etter ekteskapslova § 3 ikkje kan inngå ekteskap, lever saman.

**Folketrvadloven §1-5 b 2. ledd**  
To personar som bor i samme hus, reanes som samboerar selv om de bor i hver sin del av huset. Det kan gjevres unntak for personar som bor i hver sin boenhet i et hus med mer enn fire selvstendige og klart atskilte boenheter. To personar som vanligvis har felles bolig, reanes som samboerar selv om de midlertidig bor atskilt.

Karde AS

## Offentlig forvaltning

Karde AS

### Hva kjennetegner Offentlig forvaltning?

- Inndelt i sektorer (ministerstyre)
- Hver sektor har sitt sett med lover
- Lite samarbeide mellom sektorene
  - Store ytre enheter
- Reflekterer "dårlig" at vi lever i 21.st århundre
  - Alle er på nett (hele tiden)
  - Forventninger til automatiserte tjenester
  - Forventninger til at informasjon er "godt" organisert
    - Hvorfor må jeg oppgi informasjon jeg allerede har sendt inn, eller som myndighetene kjenner til?

YouTube – Sparebank1  
<https://www.youtube.com/watch?v=123456789>

Karde AS

### Hva kjennetegner myndighetenes ambisjoner for offentlig sektor

- Digitalt førstevalg
  - Selvbetjening
- Forenklinger
  - Forenkling – Fornyng – Forbedring
- Mer effektiv – behov for varme hender
- Større grad av automatisering

Karde AS

### Hva betyr dette?

- Lovene i hver sektor må støtte deling av informasjon mellom sektorene
- Lovene må støtte samhandling
- Lovene må være utformet slik at det er mulig å lage "regler" som sikrer at loven følges automatisk
  - Det må være klart skille mellom saker som kan behandles automatisk og saker som krever skjønn og manuell behandling
    - Ikke noe poeng i å lage IT system hvor det skal gjøres manuell behandling.

Karde AS

## Semantiske teknologier

Karde AS

### Hva kjennetegner semantiske teknologier?

- Distribuert
  - Data er ikke samlet i store databaser, data kopieres ikke mellom enheter, men refereres til
- Basert på tillit?
  - Hvis vi skal ta semantiske teknologier i bruk i offentlig sektor, må vi ha tillit til de som forvalter informasjonen som legges ut
  - Dataene er oppdatert og riktig
- Åpenhet
  - Om dataene som ligger ute, hvordan de forvaltes, hva dataene omfatter, hvilket domene de dekker, gode beskrivelser av begrepene som brukes og omfattes av domenet

Karde AS

### RDF – den enkleste datamodellen

- Består av tre – 3 – kolonner
- Subjekt
- Predikat
- Objekt

Subject	Predikat	Objekt
http://erlend.com/	Foaf:name	"Erlend Øverby"
http://erlend.com/	foaf:knows	http://arild.com/
http://erlend.com/	Foaf:email	erlend@overby.com
Subject	Predikat	Objekt
http://arild.com/	Foaf:name	"Arild Janssen"
http://arild.com/	foaf:knows	http://dag.com/
http://arild.com/	Foaf:email	arild@janssen.com

Karde AS

### Semantic Technologies: From code to meaning

Age of Programs (1945-1970): Mainframes, Procedural Programming

Age of Proprietary Data (1970-1994): File systems, Databases, Keyword search, Directory portals, Desktop, Web 1.0, Object-Oriented Programming

Age of Open Data (1994-2000): Websites, E-commerce, B2B Web, Personal computing, Model-Driven Programming

Age of Open Metadata (2000-2003): Wikis, Social networking, Open public data

Age of Semantic Models (2003): Cloud computing

Karde AS

### Valg av utvekslingsformatvalg i nye prosjekter

veldig grov skisse

Formatet linker til semantikk

Formattyper

- Records som ren text / ren ASCII
- EDIFACT
- SGML
- XML
- RDF

1970 1980 1990 2000 2010 2020

\$ 700.000 \$ 53.000 \$ 0.01

Eksempler på integrasjonsteknologi: Linked open data, Web services, Integreerte systemer, felles masterdata, Kopi av masterdatakilder/registre, Stand alone systemer

Karde AS

### Semantic vs Traditional Search: Concepts instead of Keywords

**Semantic search:** A search for "car" returns documents discussing cars in general, Honda specifically, or the way automobiles are built

**Traditional search:** "car" returns documents containing the keywords car, cars, automobile

Karde AS

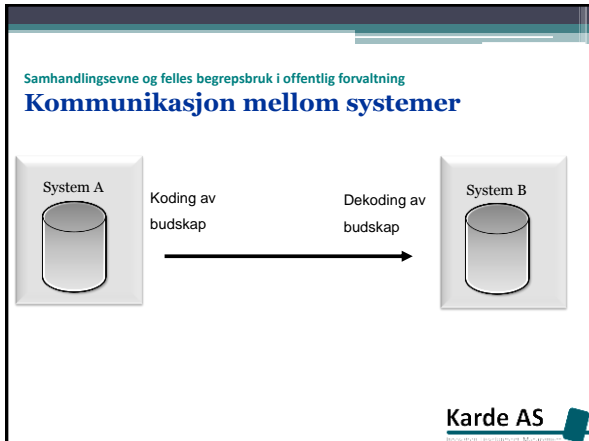
### Kommunikasjon

Karde AS

### Samhandlingsevne og felles begrepsbruk i offentlig forvaltning

#### Kommunikasjon mellom personer

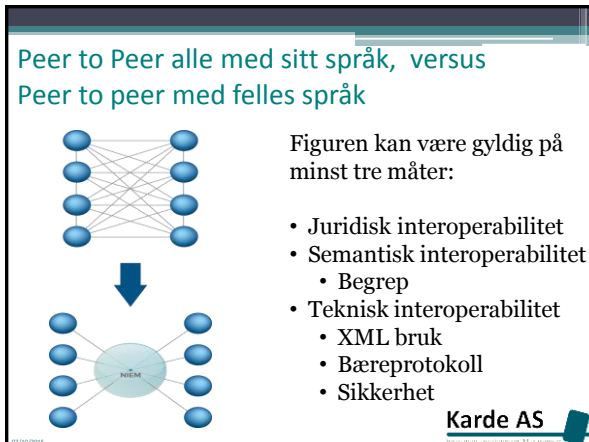
Karde AS



Samhandlingsevne og felles begrepsbruk i offentlig forvaltning

## Kommunikasjon

	Mellom personer	Mellom systemer
Utvexles ved	Tale	Sekvenser av bits i en henholde til en predefinert teknisk struktur
Hva utveksles	Ord og uttrykk (begrep) i et felles språk	data/verdier som tolkes i henhold til felles språk/terminologi/begrep
Regler for bruk av ord	Grammatikk	I henhold til teknisk format og struktur på meldingen, samhandlingsscenario og informasjonsmodell
Kontekst	Kjent for sender og mottaker	Kjent for sender og mottaker
Intensjon ved kommunikasjon	Varierer veldig	Kun i henhold til predefinert samhandlingsscenario, suksess og feilsituasjoner for scenariet må være forhåndsdefinert og maskinelt håndterbare.



Samhandlingsevne og felles begrepsbruk i offentlig forvaltning

## Data and metadata kvalitet

- Bør du benytte / gjøre deg avhengig av andres data om :
  - Du er usikker på om de er korrekt eller fullstendig?
  - De ikke er tilgjengelig når du trenger dem?
  - De ikke er etablert og forvaltet på en lovlig og fagmessig god måte?
  - Betydning og definisjoner for data ikke er åpent tilgjengelig?
  - Du ikke forstår data fullt ut?
  - Betydningen endres hyppig, dvs betydningen av data er uforutsigbart for dine systemer og rutiner?
  - Koblingen mellom tolkning av data og jus-kontekst data skal benyttes i er uklar.

Karde AS

Samhandlingsevne og felles begrepsbruk i offentlig forvaltning

## Semantikk

- Hvordan overføre mening til datamaskiner, slik at vi kan dele data

Vi kan anta at det er et telefonnummer:

+47 90129642

Vi kan anta at det er et tidspunkt:

22:43

Litt vanskeligere:

Vi har behov for mer informasjon for å sikre riktig tolkning.

42

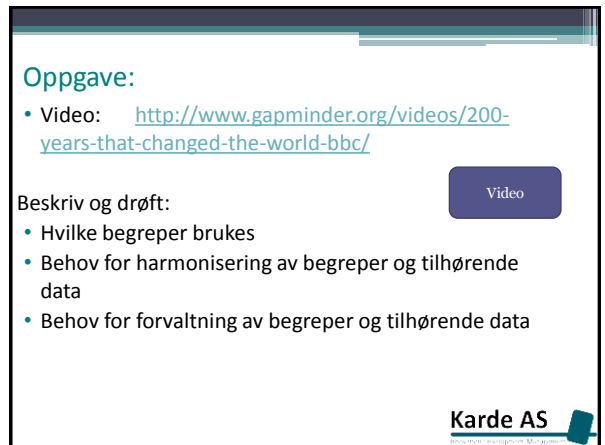
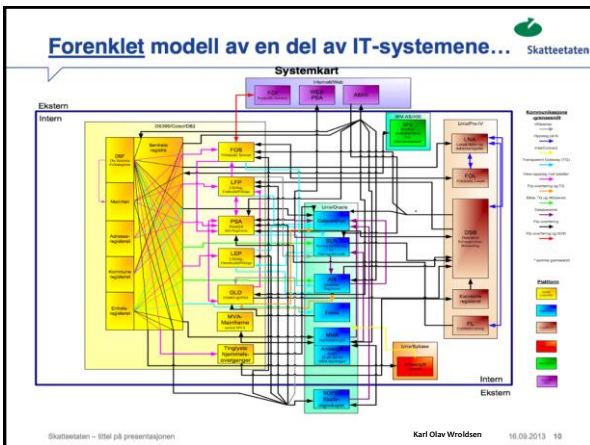
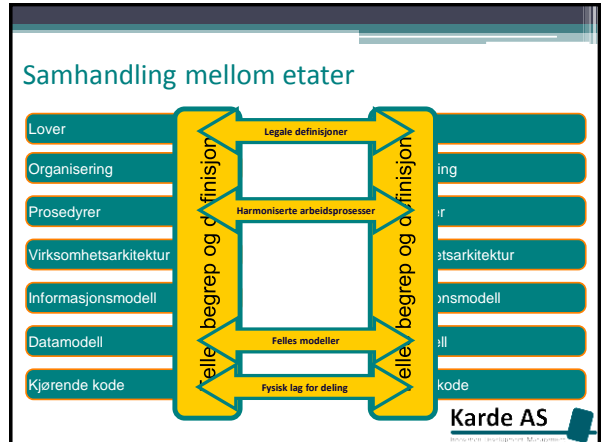
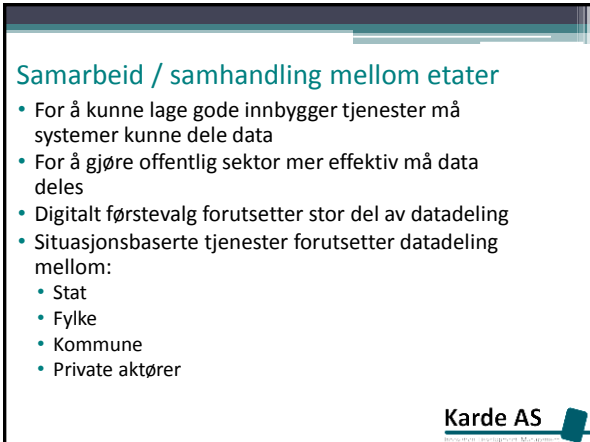
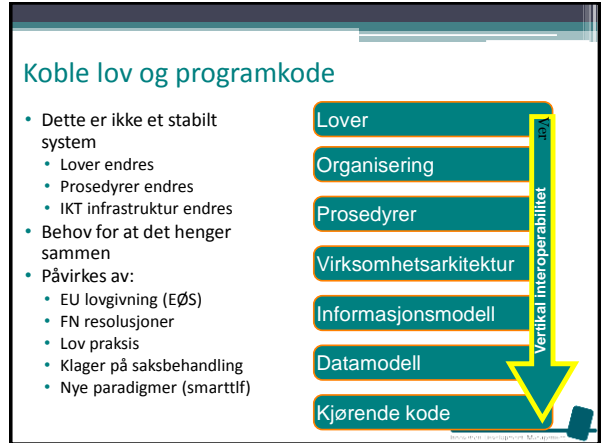
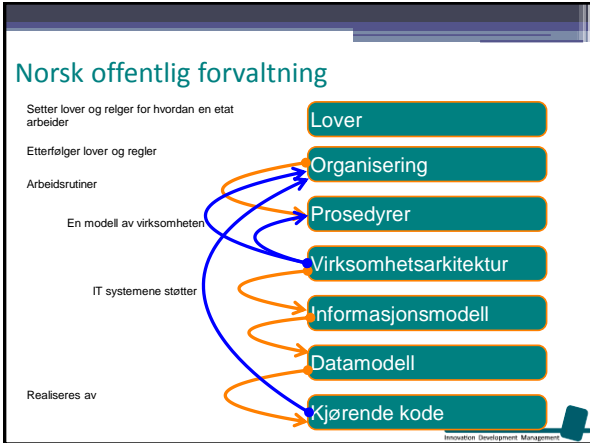
Karde AS

Samhandlingsevne og felles begrepsbruk i offentlig forvaltning

## Interoperabilitet:

- Politisk
  - Rammer, forutsigbarhet, internasjonalt
- Juridisk
  - Lover, sammenheng mellom lover, begreper brukt i lover
- Organisatorisk
  - Hvordan organisasjoner arbeider, tjenester ytes, arbeidsprosesser, tjenestedesign osv.
- Semantisk
  - Begreper, definisjoner
  - Tillit, kvalitet, sikkerhet
- Teknisk
  - Protokoller og formater for deling av data

Karde AS



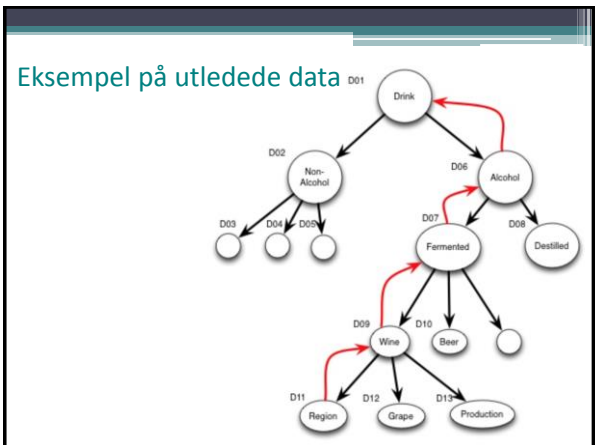
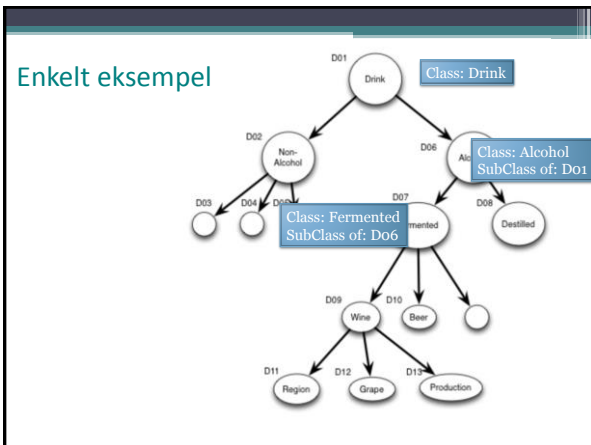
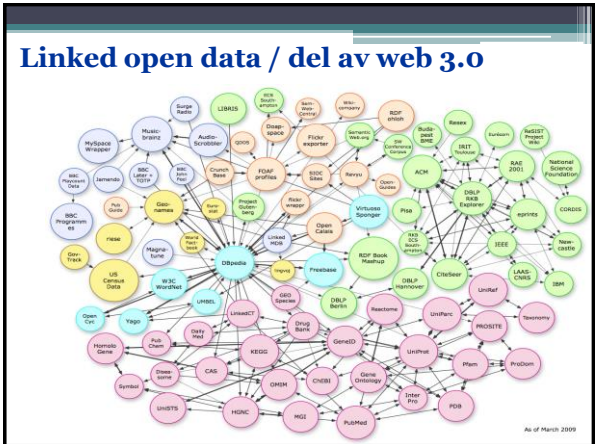
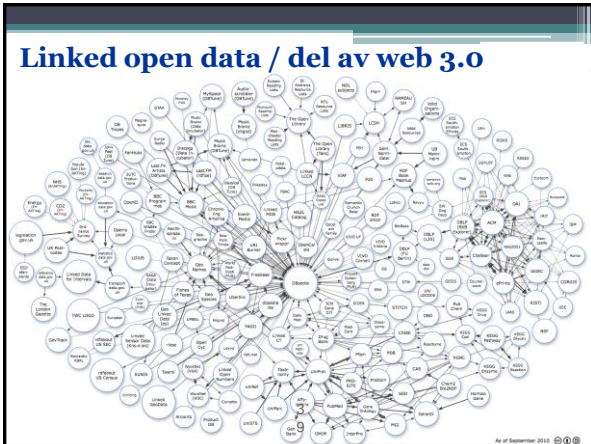
# Åpne data

Karde AS

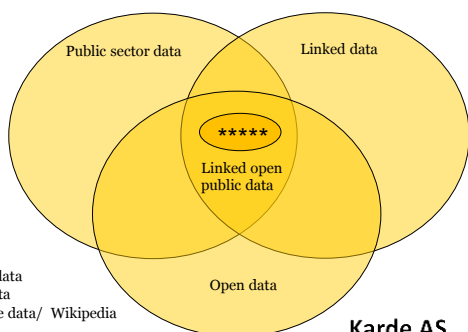
## WEB stadier

- Web 1.0: Consumption
- Web 2.0: Production
- Web 3.0: Sharing
- Web 4.0: Participation

Karde AS



## Intersection of some terms



Karde AS

## 5-star deployment scheme for Linked Open Data

- ★ Available on the web (whatever format) but with an open licence, to be Open Data
- ★★ Available as machine-readable structured data (e.g. excel instead of image scan of a table)
- ★★★ As (2) plus non-proprietary format (e.g. CSV instead of excel)
- ★★★★ All the above plus, Use open standards from W3C (RDF and SPARQL) to identify things, so that people can point at your stuff
- ★★★★★ All the above, plus: Link your data to other people's data to provide context

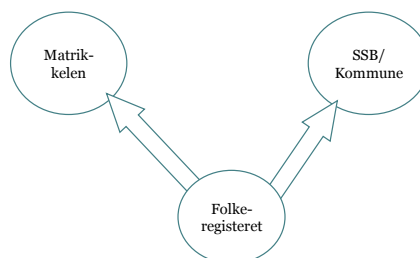
Karde AS

## Hva betyr dette for offentlig sektor?

- Folkeregisteret og SSB
- Folkeregisteret har ansvaret for opplysninger om personer og familie
- SSB har ansvaret for kommuner og navn
- Matrikkelen er oversikten over eiendommer, adresser og bygninger.

Karde AS

## Folkeregisteret



Karde AS

## Eksempler på Linked Open Data

- Enhetsregisteret Brønnøysund
- Wikipedia
- Utdanningsdirektoratet og læreplanmål
- Kjennetegnes ved at de har et SPARQL grensesnitt som det kan gjøres spørringer mot

Karde AS

## data.brreg.no - Enhetsregisteret

- Tilgjengelig som åpen data
- Brønnøysundregistrene legger nå ut sine data som åpne lenkede data for bruk av andre etater
  - Tidligere ble det i stor grad kopiert inn i eksisterende systemer (daglig/ukentlig)
- Gir informasjon om en enhet

Karde AS







