

Resultatrapport Semicolon

Om prosjektet

En effektiv og verdiskapende offentlig sektor er av avgjørende betydning for samfunnet, slik det er uttrykt i St.meld nr 19 (2008-2009) 'Ei forvaltning for demokrati og fellesskap'. Et av de sentrale virkemidlene for å oppnå dette er bedre elektronisk samhandling på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer, slik det uttrykkes i St.meld. nr 17 (2006-2007) 'Eit informasjonssamfunn for alle'.

Med utgangspunkt i at offentlig sektor samhandler for dårlig skulle Semicolon studere årsakene til manglende måloppnåelse og framskaffe metoder og løsninger for å øke evnen til samhandling.

Resultater

Semicolon har helt siden starten av prosjektet arbeidet med problemstillinger knyttet til begrepsdefinisjoner, informasjonsforvaltning, utveksling av informasjon og tilgjengeliggjøring av data og informasjon.

Resultatene er i overensstemmelse med målsettingen. Juss, organisasjon og semantikk har vært hovedelementer i casene som er blitt gjennomført.

I det følgende presenteres noen aktiviteter og resultater fra prosjektet.

Resultat XML

Mange kommuner har etablert skjemaløsning på nett, men løsningene er i liten grad basert på integrasjon med sak/arkiv- og fagsystemer. KS (Kommunesektorens organisasjon) har etablert et standardiseringsråd for å forvalte og utvikle standarder med betydning for kommunal sektor. Et av de viktigste områdene for standardisering gjelder grensesnitt for integrasjon mellom ulike IKT-løsninger innenfor kommunal sektor. Disse grensesnittene ønsker KS å utvikle i samarbeid med pilotkommuner og leverandører av løsninger for et utvalg tjenester.

KS har gjennom prosjektet «Kommunale tjenester på nett» aktivt arbeidet for å oppnå integrasjon basert på åpne standarder for deltakerkommunene. Etter initiativ fra flere av leverandørene som deltok i prosjektet, etablerte KS et prosjekt med sikte på å utvikle en standard for integrasjon mellom IKT-systemer i kommunesektoren (KS Resultat XML). Begrepet «standard» har her betydningen «kommunal anbefaling» eller «kommunal forvaltningsstandard».

Prosjektet fikk prosjektstøtte fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD), i tillegg til at deltakerne i prosjektet har bidratt med betydelig egeninnsats. Våren 2008 ble også prosjektet innlemmet som case i Semicolon-prosjektet.

Standardisering av datafangst mellom skjermdialog-, sak/arkiv- og fagsystemer involverer potensielt mer enn 200 tjenester, fordelt på alle kommunale tjenesteområder. Prosjektet hadde som ambisjon å gjennomføre valgt standardiseringsmetodikk for 3 prioriterte kommunale tjenester, valgt ut i fra effektiviseringspotensial, utbredelse og mulighet for gjenbruk av design. Disse tjenestene er:

1. Søknad om barnehageplass
2. Søknad om SFO-plass
3. Innmelding i 1. klasse

På grunn av at tildelte midler ble mindre enn omsøkt, ble ambisjonsnivået senket. Tjenesten "Innmelding i 1. Klasse" ble dermed utelatt. Antall deltakende pilotkommuner ble også redusert fra 3 til 2.

Metodikken er imidlertid utviklet så generisk at den kan gjenbrukes på andre tjenester, samt unngå leverandørbindinger knyttet til integrasjon.

Følgende dokumenter ble utarbeidet.

- [Informasjonsmodell og veiledning for bruk av XML Schema for barnehagesøknad og oppvekst.](#) Versjon kandidat 1.0. KS, 15. januar 2009.
- [Metode og retningslinjer for informasjonsmodeller for elektronisk samhandling i kommunal sektor: KS Resultat XML metode.](#) Versjon kandidat 1.0. KS, 15. januar 2009.
- [Prosjekt for standardisert integrasjon mellom IKT-systemer i kommunesektoren. KS Resultat XML.](#) Versjon 1.0. 30. januar 2009.
- [Pilot for søknad om SFO-plass. Bærum Kommunes Proof of Concept på mellomvare.](#) 15.01.2009.

Analyse av metadataarbeid i Skatteetaten

Semicolon fikk i 2008 i oppdrag å utarbeide en metadatamodell for Skatteetaten. Det ble besluttet at området Lønns- og trekkoppgaver (LTO) var godt egnet for en analyse.

Analysen viste at dokumentasjonen av LTO er fragmentert og implisitt. Det er ikke ett sted å gå for å få oversikt over LTO produksjonsprosess, involverte systemer og informasjon. Kvaliteten på dokumentasjonen Semicolon har fått om LTO i SKD gir i seg selv en indikasjon på at kvaliteten på LTO i SKD kan bedres.

Det ser ut til at mye kunnskap om Skatteetatens produksjonsprosesser og -systemer sitter i med-arbeider-nes hoder som intellektuell kapital. Dette er kunnskap som forsvinner ut av dørene når medarbeiderne går hjem om ettermiddagen, når de finner seg en annen jobb utenfor etaten eller blir pensjonister. For at kunnskapen skal forbli i etatens eie, er det kritisk nødvendig at den intellektuelle kapitalen omdannes til strukturkapital i form av lett tilgjengelig og forståelig dokumentasjon.

Skatteetatens strategier sier at man både skal samarbeide med andre og på tvers i egen etat, samt legge til rette for at egen informasjon og løsninger skal kunne brukes av andre. Etaten skal videre utnytte IT-systemene, bidra til å skape bedre tjenester for brukerne og å skape en mer effektiv offentlig sektor. Alle disse elementene leder fram til behov for bedre intern oversikt og kontroll samt tilrettelegging for samarbeid.

Riksrevisjonen peker på at potensialet for elektronisk informasjonsutveksling i forvaltningen generelt er dårlig utnyttet. Riksrevisjonen sier blant annet at mange offentlige virksomheter sitter på informasjon av verdi for andre offentlige virksomheter, og en bedre utnyttelse av denne informasjonen kunne bidratt til sikrere, raskere og mer effektive tjenester til privatpersoner og næringsliv. Riksrevisjonen sier at for å øke utbredelsen av automatisert elektronisk utveksling av informasjon, må eksisterende informasjon i forvaltningen identifiseres og tilrettelegges for slik utveksling.

Det er indikasjoner på Skatteetaten har utfordringer både på kapasitet og kvalitet i IKT-arbeidet. Semicolon anbefaler at det må settes i gang aktiviteter for å skaffe bedre oversikt og dokumentasjon av dagens produksjonsløsninger.

Semicolon anbefaler at

1. SKD initierer et arbeid med å forankre forståelse av betydning av informasjonsmodellering
2. SKD initierer et arbeid med metadatastrategi med tilhørende handlingsplaner
3. SKD initierer et arbeid med utarbeidelse av virksomhetsmodell
4. SKD initierer et arbeid med utarbeidelse av informasjonsmodell

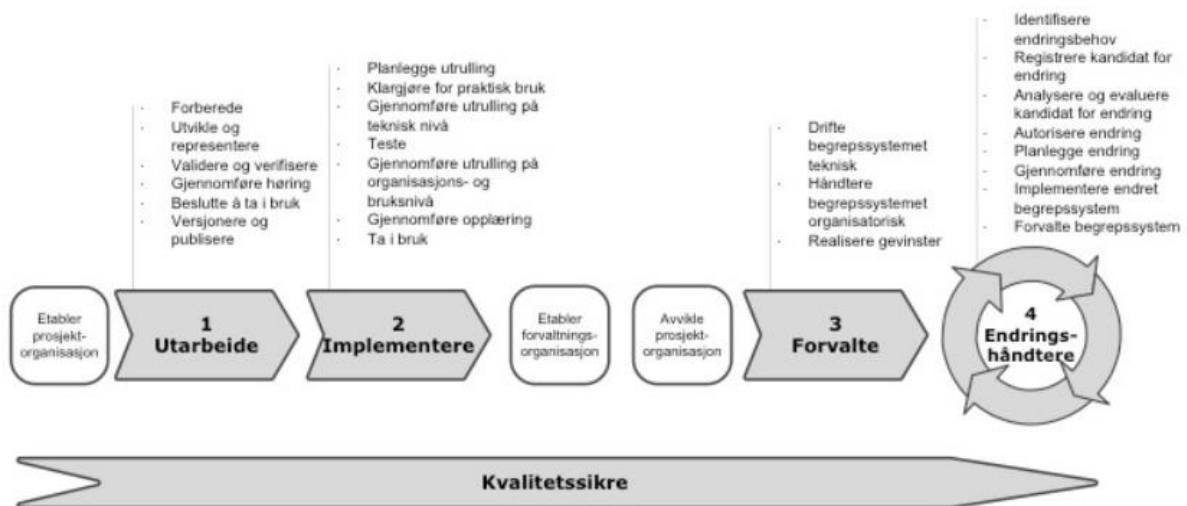
Analysen er dokumentert i en rapport.

SKD har siden denne analysen ble gjennomført opprettet en gruppe som arbeider med metadata, begrepsdefinisjoner og informasjonsforvaltning. Etaten arbeider med å etablere et rammeverk for informasjonsmodellering i Skatteetaten – kalt GMS (Generisk Metamodel Skatt).

Livssyklusprosess for begrepssystemer

Det eksisterer mye dokumentasjon på terminologi- og begrepsarbeid, både generelt og spesielt. Semicolon har sammenstilt denne dokumentasjonen og udokumenterte erfaringer fra etatene i en helhetlig livssyklus prosess for begrepssystem.

Figuren nedenfor beskriver Semicolons forslag til et begrepssystemets livssyklusprosess med tilhørende hovedprosesser. Prosessen er iterativ, ettersom begrepene vil være i konstant endring, noe som illustreres i hovedprosess 4 (Endringshåndtere). Det er primært en forvaltningsorganisasjon som håndterer begrepssystemet i det daglige, men typisk er det en prosjektorganisasjon som arbeider frem den initielle versjonen, og ved større endringer vil det også kunne være nødvendig å opprette en prosjektorganisasjon.



Figur – Begrepssystemets livssyklus

Her følger en kort beskrivelse av de ulike hovedprosessene, mens de blir mer utførlig beskrevet i kapitlene i rapporten:

1. *Utarbeide*: Forbered og gjennomfør utvikling og representasjon av begrepssystemet. Valider og verifiser det. Send det eventuelt på høring. En myndighetsrolle tar beslutningen om begrepssystemet skal settes i drift. Deretter blir det versjonert og publisert.
2. *Implementere*: Planlegg utrulling, og klargjør for praktisk bruk. Utrulling av begrepssystemet på teknisk-, organisasjons- og bruksnivå, inkludert opplæring.
3. *Forvalte*: Drift begrepssystemet teknisk, og håndter det organisatorisk. Realiser gevinster.
4. *Endringshåndtere*: Identifiser endringsbehov, anbefal kandidat for endring, og analyser og planlegg endringen. Vurder om det er behov for å etablere et prosjekt for å få gjennomført endringen, eller om forvaltningsorganisasjonen kan håndtere den. Gjennomfør endringen, implementer den, og forvalt det nye begrepssystemet.
5. *Kvalitetssikre*: Begrepssystemet bør kvalitetssikres både pro-aktivt, re-aktivt og kontinuerlig under dets livssyklus.

Proessen er utførlig beskrevet av Vibeke Dalberg, Per Myrseth og Jim Yang i dokumentet: [Livssyklusprosess for utarbeidelse og forvaltning av begrepssystemer](#), februar 2011. [Visio begrepsmodell](#).

Livssyklusprosessen er brukt og evaluert i flere av casene i Semicolon som omhandler begrepsdefinisjoner: Akuttmedisinsk kjede, Enhetsregister, Regnskapsregister.

Metoder for metadatakvalitet

Gjennom arbeidet med «Livssyklusprosess for definisjon og vedlikehold av begrepssystemer», SERES og informasjonsforvaltning i etatene, erfarte vi at begrepssystemene ofte blir store, de endres og må være i henhold til strenge regler for å være godt egnet til bruk. Bruk vil både være av personer i en etat som skal kunne forstå et og et begrep eller IT-systemer og portaler for elektronisk innrapportering som eksempelvis Altinn. Både avsender systemer til Altinn, Altinn og etatssystemer som tar imot data fra Altinn benytter begreper og begrepsmodeller.

Skal en kunne si noe om datakvalitet må man ha noe å måle kvalitet i forhold til. Det ble laget et sett av kvalitetsregler som burde gjelde for selve begrepssystemet. Vi etablerte et rammeverk hvor disse kvalitetsregler ble strukturert og delt bl.a. i regler for det enkelte begrep og regler for sammenhenger mellom begreper.

Høsten 2010 forelå det SKD modeller i begrepssystemene OR-etat og SERES. SERES modellene skulle brukes som dokumentasjon på at SERES kunne generere samme type XSD'er (XML modeller) som OR-etat. Utvalget av modeller vi brukte var SERES versjonen av SKD sine Altinn modeller. Semicolon laget en teknisk pilot som sjekket om disse SERES-modellen var i henhold til de nevnte kvalitetsreglene.

Kvalitetsreglene er supplement til regler som er håndhevet gjennom bruk av UML og SERES. Det ble funnet en del brudd på reglene og det ble diskutert om det var reglene som var feil eller om det var modellen som var feil. Vi konkluderte med at reglene med mindre endringer burde gjelde som kvalitetskriterier for begrepssystemer. Dette arbeidet er dokumentert i paperet «A data quality framework applied to e-government metadata: A prerequisite to establish governance of interoperable e-services.»

Med Skatteetatens modell som allerede bestod av over 80 000 noder, var behovet for automatisering av kvalitetskontroll stort. Behovet for å kunne analysere avhengigheter mellom begreper kom tydelig frem. Ved å etablere verktøystøtte for visualisering fikk vi frem nye muligheter. Vi hadde gjennom arbeidet erfart at det var mange regler på sammenhenger mellom begreper som ville være nyttig å jobbe mer med. Disse avhengighetene var vanskelig å lage tydelige logiske regler

for. Vi valgte å jobbe med visualisering av grafen for å kunne hjelpe brukere å forstå sammenhengene, samt hjelpe dem å se etter mønstre som kunne danne grunnlag for nye logiske regler. Sett fra et informasjonsforvaltningsperspektiv og basert på livssyklusprosessen var det viktig å forstå konsekvensen av å endre et begrep, legge til et nytt, slette, hvordan vil endring påvirke andre begreper. Og hvordan vil historiske og gjeldende data, IT-systemer og rutiner bli påvirket av endringer i begrepsmodellen. Ved bruk av metoder og verktøy fra fagområder som grafteori med tilhørende open source verktøy for rettede grafer, sosiale nettverk og 3D grafer skapte vi nye muligheter for forvaltning og kvalitetssikring av begrepssystemer. Erfaringene fra dette arbeidet ble presentert i paperet «Visualization of Complex Relations in E-Government Knowledge Taxonomies.»

- Per Myrseth, Jørgen Stang and Vibeke Dalberg (Det Norske Veritas): [A data quality framework applied to e-government metadata: A prerequisite to establish governance of interoperable e-services](#). The International Conference on E-Business and E-Government (ICEE2011), Shanghai, May 2011.
- Per Myrseth, Jørgen Stang, David Skogan: [Visualization of Complex Relations in E-Government Knowledge Taxonomies](#). International Conference Information Visualisation. 12.-15. July 2011, London.

Siden dette arbeidet ble gjennomført har arbeidet med begreper og begrepsmodeller fått økt oppmerksomheten. Noen eksempler er:

- DIFI har levert følgende innen metadataområdet de siste par årene:
 - Utkast til nasjonal strategi for metadata til FAD, juni 2011.
 - Egne web-sider om metadata, se ["Difi og metadata"](#)
 - [Standard for begrepsbeskrivelse](#)
 - [Utredning: Prosess for begrepskoordinering](#)
- SKD har etablert en egen gruppe som jobber med Generisk Metamodell Skatt, som består av ca 6 årsverk (2013).
- NAV har pågående arbeid på begrepsmodeller i forbindelse med sitt moderniseringsprogram
- SSB har lansert sin Nye SSB, hvor SSBs metadatasatsning kommer godt frem
- SERES og Altinn er organisert som en organisasjon hos Brønnøysundregistrene for å sikre at metadata og metadataforvaltning knyttes tettere til tjenesteutvikling i Altinn.

Per i 2013 er det flere etater som er i gang med å etablere sine forvaltningsregimer for begrepsmodeller. Semicolons leveranser «Livssyklusprosess for definisjon og vedlikehold av begrepssystemer» og papers som beskriver rammeverk for metadatakvalitet gir gode innspill til både enkeltetater, DIFI og offentlige felleskomponenter.

Åpne data

Rapport om åpne og lenkede data

Offentlig sektor deltar i økende grad i elektronisk samhandling. Dette er samhandling mellom offentlige enheter samt mellom offentlig sektor og borgere og næringsliv. Semantisk teknologi er en nyvinning innen IKT som gjør det mulig å tilby åpne data i nye former og dette gir andre fordeler enn tidligere teknologier. Det viktigste nye momentet i denne teknologien er bruk av formelle modeller av datas betydning. Dette gjør det mulig å slå sammen data fra ulike kilder, gjenfinne, manipulere og visualisere på nye måter.

Semicolon-prosjektet har gjennomført flere piloter for å teste ut semantiske teknologier og for å forstå mer av organisatoriske og juridiske forhold rundt åpne data.

Konkret har prosjektet laget flere tekniske piloter, gjennomført litteraturstudie og diskutert muligheter og resultater med en rekke aktører. Resultatene har ført til samarbeid med andre forskningsprosjekter og inngått som sentralt tema i Semicolon II prosjektet.

Aktiviteten har fått stor oppmerksomhet og resultatene er blitt presentert i en rekke nasjonale og internasjonale fora.

Semicolon har laget en rapport som diskuterer muligheter og utfordringer ved åpne data primært fra offentlig sektor og avsluttes med en punktliste med anbefalinger.

Robert Engels og Per Myrseth: [Åpne og lenkede data. En informasjonsinfrastruktur for elektronisk samhandling](#). Rapport nr. 2011-276, revisjon nr. 1. Det Norske Veritas, februar 2011.

Semicolons metode for tilgjengeliggjøring av lenkede åpne data

Semicolon har gjennom arbeid med Brønnøysundregistrene utviklet en metode for tilgjengeliggjøring av åpne lenkede data.

Metoden er en prosess for å ta master data eller andre datakilder fra dagens isolerte relasjonsdatabaser med tilhørende webtjenester til lett tilgjengelige, lenkede (web) og selvbeskrivende (semantikk) data.

Målet er å vise

- hvordan man kan senke terskelen for bruk av dataene utenfor det formål de er skapt for
- hvordan semantiske standarder sikre riktig tolkning av data ved gjenbruk
- at økt bruk vil øke datakvaliteten på kilden

Semicolons metode bygger på prinsippene bak lenkede data og et samspill med andre teknologier.

Et viktig poeng i metoden er at dataene som lenkes og tilgjengeliggjøres skal være selvbeskrivende og kunne tolkes av mennesker som maskiner, benytte vokabularer som også er oppslagbare og selv returnerer definisjoner. Metadata knyttet til kvalitet på dataene, eierskap til dataene osv. skal også returneres. SERES brukes som repository for begrepsdefinisjoner.

Mer detaljer finner du [her](#).

URI-regime

Et viktig element i metoden er at det fins en mekanisme som viser hvor data er lokalisert. Vi kaller det et regime for URI-er. URI-er er identifikatorer for ting som gjør oss i stand til å snakke om noe. URI-er er den beste garanti for riktig bruk og at både mennesker og maskiner kan benytte en identifikator som er stabil og entydig. Rapporten for URI-regime finner du [her](#).

URI-regimet skal standardiseres av DIFI.

Foredrag om lenkede åpne data

Semicolon har holdt mange foredrag og demonstrasjoner av åpne lenkede data.

Her er noen:

Per Myrseth: Linked open data. Track Informasjonshåndtering, Software 2010, DND, Oslo 9. – 11. februar 2010. *

Dumitru Roman og David Norheim: [An Overview of Norwegian Linked Open Data. Applications in Regional Development and Environmentally Friendly Behavior](#). Akseptert for publisering i The proceedings of The Fourth International Conference on Information, Process, and Knowledge Management (eKNOW 2012), January 30 – February 4, 2012 – Valencia, Spain.

Per Myrseth, Jens Kilde Mjelva, David Norheim, Thom-Kåre Granli. [National master data as 5 star Linked Open Data, Presentation](#)
IFIP EGOV 2012. 3-5. September 2012, Kristiansand, Norway.

David Norheim, Computas: [Öppna upp företagsdata](#). Sundsvall 42. Sundsvall, 17. oktober 2012.

Svein Erik Grønmo, Brønnøysundregistrene og David Norheim, Computas: [Åpne data, Semicolon II](#) med [Demonstrasjon av Enhetsregisteret og Regnskapsregisteret](#). Nokios 2012, Trondheim, 31. oktober 2012.

Utvexling av informasjon mellom offentlige etater

Prosess for utveksling av informasjon mellom offentlige etater (UDI caset)

Utlendingsdirektoratet (UDI) har i 2011/2012 gjennomført et prosjekt hvor de har gått fra en manuell innhenting av data fra bla. Skatteetaten, til en digital innhenting av samme data.

Dette har medført endringer i arbeidsrutiner hos etatene, nye brukergrensesnitt for saksbehandlere og integrasjon mellom saksbehandlingssystemer på tvers av etater.

I Semicolon prosjektet har vi prøvd å beskrive og dokumentere den prosess UDI har vært igjennom for å få etablert en digital samhandling. Vi har generalisert og trukket på erfaringer og kunnskap fra tidligere prosjekter i vår beskrivelse av "Rutiner for etablering av og endring av elektronisk samhandling".

Motivasjonen for å lage disse rutinene er at etablering av digital samhandling ofte er mer krevende enn en ofte antar ved oppstart. For å bedre suksessraten for denne type prosjekter ble Semicolon utfordret til å utarbeide tiltak som kan øke suksessraten for slike prosjekter. For å oppnå digital informasjonsutveksling er det viktig å oppnå enighet mellom de som skal utveksle informasjon på flere nivåer.

I de maler og sjekklister som er utviklet, er det beskrevet en prosess frem til arbeidet med teknisk interoperabilitet. Dette prosjektet har ikke vurdert hvordan en ren teknisk løsning utvikles, eller hvordan kommunikasjonen mellom systemene foregår.

Informasjonsutvekslingsfasen

Informasjonsutvekslingsfasen er delt inn i tre forskjellige steg:

1. Analyse
2. Planlegge
3. Implementere

Prosjektet har fokusert på steg 1 og steg 2.



Figur: Samhandlingstrekanten.

Prosjektet har utviklet forslag til en samhandlingsprosess mellom de organisasjoner som ønsker å utveksle informasjon i sin saksbehandling digitalt med sine samhandlingsaktører. Det er utviklet to avtaler, en intensjonsavtale om samarbeide[1], og en utvekslingsavtale[2].

Prosjektet har også utviklet et sett med sjekklister og maler. Malene skal beskrive informasjon som bør innhentes gjennom prosjektet, målet er at når sjekklisten er gjennomført og malene er fylt ut vil behovene for informasjonsutveksling og samspillet mellom etatene være godt dokumentert. Det vil også foreligge en kontrakt med vedlegg som regulerer og beskriver hvilken informasjon som skal utveksles og hvordan denne utvekslingen skal foregå.

Prosess for maler og sjekklister

Malene og sjekklistene er bygget på følgende prosess:

1. En enhet ser et forbedringspotensiale i sine egne prosesser ved å motta informasjon fra andre digitalt.
2. Dette forbedringspotensiale og gevinstmulighet etableres i egen organisasjon
 - Det settes av ressurser til å gjennomføre første fase i prosjektet.
3. Egen saksbehandling dokumenteres og beskrives, for hvert beslutningspunkt i saksbehandlingen dokumenteres hvilke informasjon som trengs for å fatte en beslutning, hvilken informasjon trengs fra andre etater som informasjon inn i beslutningen. Reglene for beslutningen skal også beskrives. Målet med å beskrive saksbehandlingskjeden er at alle etater som sitter på informasjon som det er behov for skal være identifisert.
4. Alle etater som kan avgi informasjon inn til saksbehandling kontaktes, med mål om å undertegne en intensjonsavtale.
5. Når intensjonsavtale er undertegnet starter arbeidet med å identifisere hvilket lovverk som regulerer og kan påvirke utvekslingen av informasjon. Hvis nødvendig må det startes en prosess for å endre lover eller forskrifter.
6. Begrepene som ligger til grunn for å beskrive informasjonen som skal utveksles må også defineres og harmoniseres. Det er viktig at både den enhet som skal motta og den enhet som skal avgi informasjon har samme forståelse for hvilken informasjon som skal utveksles.
7. Når juridiske, organisatoriske og semantiske avklaringer er gjennomført, bør dette være tilstrekkelig godt dokumentert til at en endelig samarbeidsavtale kan undertegnes.
8. Hver enkelt enhet må nå utvikle de grensesnitt som er nødvendig for å kunne utveksle den informasjon de har blitt enige om.

Det er mulig å gjennomføre prosjekter for utveksling av informasjon uten å starte hele det apparatet som er beskrevet i UDI caset. Semicolon og DIFI samarbeider nå med å få frem enklere maler og sjekklister for mindre og mer oversiktlige samhandlingsprosjekter.

Sentrale leveranser fra caset

- [1] [Semicolon Intensjonsavtale v1.0](#)
- [2] [Semicolon Avtale om elektronisk utveksling av opplysninger mellom offentlige etater v 1.0](#)
- [Semicolon Sjekkliste e-samhandling v1.0](#)
- [Semicolon Veiledning e-samhandling v1.0](#)

DIFI case: Etablering av modell for elektronisk informasjonsutveksling

Data og informasjon er kanskje noe av det mest verdifulle vi har i norsk offentlig forvaltning. Allikevel er data og informasjon innelåst i en mengde datasystemer som ikke er koblet sammen. Mange år med desentralisert IT og dupliserende IT utviklingsprosjekter i forskjellige offentlige enheter, med

forskjellige tilnærminger til infrastruktur og innkjøp, og mange feilslåtte IT prosjekter, har ført til ett lappeteppe av systemer med økte kostnader og økt risiko for feiling som resultat.

I dette caset er målet å utvikle og etablere en modell for elektronisk informasjonsutveksling. Denne modellen vil på en grundig og pedagogisk måte beskrive hvordan to forskjellige etater bør gå frem ved etablering av et system for informasjonsutveksling. Den modell som utvikles vil i hovedsak fokusere på juridiske, organisatoriske og semantiske utfordringer for å kunne etablere den fysiske informasjonsutvekslingen. I den modell som utvikles vil det ikke legges føringer for hvordan løsningene implementeres, men modellen vil drive frem all nødvendig bakgrunnsinformasjon for å etablere en fysisk informasjonsutveksling.

Modellen fokuserer i stor grad på samarbeidet og de avtaler og avklaringer som må gjøres mellom to forskjellige etater, for å sikre at informasjon kan deles, og forstås riktig av alle involverte parter.

Modellen som utvikles for informasjonsutveksling gjelder hvor to eller flere etater har identifisert et behov for å dele informasjon mellom sine informasjonssystemer. Modellen kan også være nyttig for de etater som ønsker å gjøre informasjon fritt tilgjengelig som åpne lenkede data, eller som åpne registeroppslag.

Mandat

Du kan lese beskrivelsen for hele caset her: [Prosjektforslag Difi Semicolon-case Forslag til modell for elektronisk informasjonsutveksling v1_0](#)

Dokumenter for sluttresultat av dette caset

I dette caset er det produsert en "Kokebok for informasjonsutveksling" dette er et supplement til eksisterende prosjektmetodikker som brukes av den enkelte etat. Til kokeboken hører det en del dokumenter og veiledningsmateriale.

- [Intensjonsavtale mellom etater om elektronisk informasjonsutveksling](#)
- [Avtale om elektronisk informasjonsutveksling](#)
- [Brosjyre for "Kokebok om informasjonsutveksling"](#)
- [Veiledning til "Kokebok om informasjonsutveksling"](#)
- [Sjekkliste til "Kokebok om informasjonsutveksling"](#)

I tillegg er det laget en sluttrapport om caset.

- [Casebeskrivelse for kokebok om informasjonsutveksling.](#)

Linked Closed Data og Linked Open Data, for Skattetaten

Skatt har mange interne systemer i forskjellige "siloe", dette er i stor grad informasjonssystemer som brukes internt i skatt sin saksbehandling.

I dette prosjektet ser vi på bruk av Linked Open Data teknologier og prinsipper på lukkede systemer, bak brannmurer, Linked Closed Data.

Vi har demonstrert at det er mulig å kombinere data fra interne systemer (Aksjonærregisteret) med data fra åpne informasjonskilder for å berike informasjonen i de interne systemene til skatt. Dette gir saksbehandlere og andre som arbeider med informasjon et mer komplett informasjonsbilde enn hva de greier å vise ved å kun bruke data i de tradisjonelle datavarehusene.

Som eksempel har vi beriket informasjon med åpne datakilder fra Enhetsregisteret (<http://data.computas.com/>) og børsmeldinger fra Børsen.

Dette caset har demonstrert ovenfor Skattetaten at bruk av lenkede åpne data teknikker også kan brukes på data i lukkede sikre systemer. Vi har også demonstrert at det er mulig å kombinere data fra

lukkede systemer med data fra åpne kilder, slik at det er mulig å vise frem ett mer komplett informasjonsbilde.

Siden vi i arbeidet med dette caset har jobbet med data som er bak lukkede systemer og å betrakte som sensitive er rapporten kun distribuert internt hos Skatt.

Harmonisering av begreper brukt i forvaltningslover, i hovedsak Skatteetaten

I dette caset har vi sammen med EDAG-prosjektet hos Skatt/SSB/NAV utarbeidet prosesser for hvordan like begreper med forskjellige definisjon i forskjellige forvaltningslover kan harmoniseres eller koordineres.

I prosjektet har også selve prosessen for harmonisering av begreper blitt tilpasset slik at denne også egner seg for harmonisering av begreper som krever en mer formell tilnærming for å kunne harmoniseres.

Disse prosessene vil være til stor hjelp i fremtidige etater som skal delta i EDAG, eller lignende samkjøringer av informasjon på tvers av flere etater og departementale strukturer.

Dokumenter produsert

- Harmonisering av begreper i forvaltningslover
- Prosess for harmonisering av komplekse begreper tilpasset GMS
- [Mal for dokumentasjon av harmonisert begrep](#)

Samhandlingsarena

Et av delmålene i Semicolon II var å etablere en samhandlingsarena. Hensikten var å samle ledere og fagpersoner fra alle forvaltningsnivåer, både stat og kommune, samt nøkkelpersoner fra næringsliv og akademia, til diskusjon rundt hvordan vi kan forbedre elektronisk samhandling i offentlig sektor. Det er avholdt 9 møter i perioden 2011-2014. Møtene har vært godt besøkt, fra 30 deltakere på det første til 130 på det siste.

Samhandlingsarenaen skulle:

- Samle interessenter blant deltagende partnere og andre "stakeholders" i privat næringsliv og akademia.
- Være en arbeidsgruppe som belyser og gir tilbakemeldinger på hverandres initiativer.
- Omfatte tekniske, semantiske, juridiske og politiske problemstillinger.
- Ha en fasilitatorrolle.

Det ble utarbeidet et [mandat](#) for samhandlingsarenaen.

I prosjektet er det gjennomført ni [samhandlingsarena-møter](#):

[Møte nr. 1 – Hva bør oppgaven være?](#)

[Møte nr. 2 – Nasjonal metadatastrategi](#)

[Møte nr. 3 - Tilgjengeliggjøring av lenkede offentlige data – hva er verdien?](#)

[Møte nr. 4 - Gevinstrealisering ved investering i IKT-tiltak i offentlig sektor](#)

[Møte nr. 5 - Samhandling i offentlig sektor i et innovasjonsperspektiv](#)

[Møte nr. 6 - Samhandling i helsesektoren – hva er erfaringene og hvor ligger mulighetene?](#)

[Møte nr. 7 – Drøfting av Altinns nye strategi](#)

[Møte nr. 8 – FAOS-Rapporten 5 år etter – hvor står vi?](#)

[Møte nr. 9 – Hvordan få fart på digitaliseringen av Norge?](#)

Sentrale miljøer i gjennomføringen

Alle partnerne har deltatt aktivt i gjennomføringen av prosjektet.

Følgende bedrifter har vært partnere i Semicolon:

1. Karde AS som også har vært prosjekteier og hatt prosjektledelsen
2. Computas AS
3. Det Norske Veritas
4. Stiftelsen NorStella
5. More Software Solutions

Følgende offentlige etater har deltatt

6. Skattedirektoratet
7. Brønnøysundregistrene
8. Helsedirektoratet
9. DIFI
10. KS
11. Utlendingsdirektoratet (kun en periode i Semicolon II, 2012)
12. SSB (kun i Semicolon I fra 2007 – 2010)

Følgende akademiske institusjoner har deltatt

13. Institutt for Informatikk ved Universitetet i Oslo
14. Senter for Rettsinformatikk ved Juridisk fakultet ved Universitetet i Oslo
15. Universitetet i Agder
16. Handelshøgskolen BI
17. Linköpings universitet (Sverige)
18. SINTEF

Prosjektgjennomføring og ressursbruk

Prosjektgjennomføringen har vært i henhold til plan. Hver deltakerinstitusjon har hatt ett medlem i styringsgruppen for prosjektet. De offentlige etatene i styringsgruppen ville har møter annenhver måned for å være tett på prosjektet. Dette har fungert godt. Den tette oppfølgingen fra etatene har fungert disiplinerende på alle partnerne.

Det er blitt generert resultater av stor nytte for etatene.

Prosjektet hadde et budsjett på 55 millioner kroner hvor Norges forskningsråd skulle bidra med 10 millioner kroner. Sluttregnskapet viser at det er nedlagt for 57,8 millioner kroner.

Ressursbruken har stort sett vært i forhold til plan.

Nytteverdi

Prosjektet i seg selv har vært av stor betydning for offentlig sektor. Prosjektet har bidratt til å sette fokus på den manglende samhandlingen i offentlig sektor, og prosjektdeltakerne har vært viktige samtalepartnere for de deltakende etatene.

Prosjektet har bygd opp en enestående kompetanse rundt informasjonsforvaltning, metadata, strukturert samhandling, juridiske hindringer og harmonisering av begreper, åpne og lukkede lenkede data og kombinasjoner av disse innenfor de sikreste soner osv. Mange av disse temaene er

det et stort ønske å kjøre videre i andre prosjekter. Innovasjonsprosjekter delfinansiert av Norges forskningsråd, og for så vidt også Europakommisjonen, skaper en legitimitet i de offentlige etatene og muliggjør eksplorativ videreutvikling uten krav om at de konkrete resultatene nødvendigvis skal videreutvikles og ende opp som fiks ferdige produksjonssystemer.

Av effekter av prosjektet med stor nasjonal betydning er det verdt å nevne:

- Skattetaten har bygd opp et miljø rundt metadata og informasjonsforvaltning.
- DIFI har siden 2012 arbeider målrettet med informasjonsforvaltning.

Av betydning for academia er at Institutt for informatikk ved Universitetet gir Semicolon æren for at de har bygd opp en av Europas sterkeste forskningsgrupper på semantikk og big data. Professor Arild Waaler og hans team leder for tiden det største Big Data prosjektet i EUs rammeprogrammer, Optique, med Statoil og Siemens som store industrielle deltakere.

Nettverket som er bygget opp mellom de 18 partnerne og også tilsluttede miljøet er av stor verdi for partnerne selv og for det norske samfunnet. Nettverket vil utgjøre en viktig ressurs for en nødvendig videreutvikling av norsk offentlig sektor. Ressurser må flyttes fra «uproduktiv» produksjon til tjenesteyting for innbyggere og næringsliv.

Formidling og utnyttelse av resultater

Semicolon har formidlet kunnskap i bøker, akademiske publikasjoner, konferanser og seminarer, samt at vi har avholdt 9 interessante og godt besøkte samhandlingsarenamøter. Resultatene fra Semicolon er samlet på Semicolon-webben: www.semicolon.no.

Noen av de toneangivende miljøene og personene fra Semicolon samhandlingsarenamøter har prøvd å samle finansiell støtte til å drive samhandlingsarenaen videre. Det viser seg ikke å være lett. De offentlige etatene sier at, jo da, samhandlingsarenamøtene har vært viktige for å få framlagt og diskutert temaer av nasjonal betydning, men det fins andre konferanser også, slik at vi kan ikke prioritere deres over andre. Se f.eks brev fra DIFI:

Karde AS
Postboks 69 - Tåsen
0801 OSLO

Saksbehandler:
Tone Bringedal

Søknad om sponsorstøtte - Semicolon

Difi viser til mottatt søknad om sponing på kr. 200 000 for fortsatt drift av «Samhandlingsarena for offentlig sektor».

Samhandling i offentlig sektor er tema på mange konferanser og arenaer hvor vi deltar med et varierende antall deltakere. Selv om «Samhandlingsarena for offentlig sektor» adresserer samhandling spesielt, finner vi det likevel ikke riktig å sponse denne arenaen spesielt.

Forumet er interessant og Difi ønsker gjerne å være en aktuell bidragsyter både med innretning, foredragsholdere og deltakere, dersom en slik arena blir lagt til rette.

Vennlig hilsen
for Difi

Tone Bringedal
avd. dir

Endre Hjelseth
fagdirektør

Figur: Avslagsbrev fra DIFI

Vi har fått tilsvarende avslag også fra Skattedirektoratet og Brønnøysundregistrene, som sammen med DIFI har vært svært aktive bidragsytere og deltakere på samhandlingsarenamøtene. Innkjøpsregler er også en utfordring så vidt det sies til oss. Dette viser viktighetene av å ha et godkjent Innovasjonsprosjekt delfinansiert av Norges forskningsråd. Da forsvinner innvendinger vi ser i DIFIs brev.

Etters er det stor interesse både fra Skattedirektoratet og Brønnøysundregistrene å være med e t neste Semicolon-liknende prosjekt. Noen av oss fra Semicolon-prosjektet har ambisjoner om å ta erfaringer fra Semicolon videre til et H2020 prosjektforslag med arbeidstitel: «Cloud based public infrastructure for citizen-centric life-event services». Dette gir åpninger for juss, semantikk, big data, lenkede åpne og lukkede data, semantiske datavarehus osv. Alt er temaer fra Semicolon, bortsett fra Cloud-dimensjonen. Vi har interessenter fra flere land allerede: Estland, Finland, UK.