

En leveranse fra Semicolon-prosjektet



**Metode og retningslinjer for informasjonsmodeller
for elektronisk samhandling i kommunal sektor**

KS Resultat XML metode

Versjon kandidat 1.0
15. januar 2009

Innhold

1	Bakgrunn og sammendrag	5
1.1	Prosjektgruppe.....	6
1.2	Relatert dokumentasjon.....	7
2	Terminologi brukt i dette dokumentet.....	7
3	Formålet med dette dokumentet	7
4	Arbeidsform for KS Resultat XML	8
5	Sjekkliste for gjennomføring av informasjonsmodelleringsprosjekter.....	9
6	KS Resultat XML retningslinjer og modeller	10
6.1	Sekvens for bruk av modeller.....	11
6.2	XML Schema-modeller og bruk av navnerom	12
6.3	Utviklingsprosess.....	12
6.4	Filstruktur og navnerom.....	13
6.5	Beskrivelse av de ulike modellene.....	15
6.5.1	Modeller som benyttes for preutfylling i skjemaportaler etc.....	16
6.6	Validering av XML-dokumenter.....	17
6.7	Meldingshode	17
6.7.1	Attributter på rotnivå	17
6.8	Metadata om et XML-dokument	19
6.9	Støtte for endringer og lokale tilpasninger	19
6.9.1	Eksempel på en lokale utvidelse	20
6.10	Støtte for kodegenerering	20
7	Arkivdelen av KS Resultat XML modeller.....	20
7.1	Utfylling av arkivdelen av KS Resultat XML-dokumenter.....	20
7.2	Noark-4 og BEST-prosjektet	21
7.3	Arkivdelen av KS Resultat XML	21
7.3.1	Arkivering av XML-strukturen	23
7.3.2	putApplication	23
8	Webservice kall	23
8.1	Ruting av XML-dokumenter	24
9	Forvaltning av KS Resultat XML.....	25
10	Relasjon til andre prosjekter.....	25
10.1	Semicolon.....	25
10.2	SERES	26
11	Vurdering av om en installasjon er konform med KS Resultat XML	26
12	Sikkerhet og personvern.....	26
12.1	Introduksjon.....	26
13	Teknisk referanseeksempel av modell for Barnehage	28
13.1	Løsning.....	28
13.2	Testing.....	28
14	W3C anbefalinger og patterns.....	29
14.1	XML 1.0.....	29
14.2	XML Schema.....	29
14.3	XML design pattern.....	29
14.4	Referanser mellom XML schema og f.eks. UML informasjonsmodeller.....	30
15	Videre arbeid.....	30
16	Referanser.....	31
17	Vedlegg: SERES løsningskisse.....	31

17.1 Innledning.....	31
17.2 SERESløsningen.....	32
17.3 Referanse til systemrelaterte tiltak i satsningsforslaget.....	35
17.3.1 Prinsipper for eierskap til metadata.....	35
17.3.2 Forvaltning og tilrettelegging – organisasjon.....	35
17.3.3 Informasjonsmodeller - støtteverktøy for utvikling og publisering av begrepsdefinisjoner og informasjonsmodeller.....	35
17.3.4 Meldingsmodeller – støtteverktøy og videreutvikling av løsninger for datautveksling mellom aktører.....	35
17.3.5 Felles beskrivelse av grunndata.....	35
18 Vedlegg: Variabeldefinisjoner / semantikk og Semantic Annotation WSDL (SAWSDL).....	36
18.1 KITH sin beskrivelse:.....	37
18.2 SSB sin beskrivelse.....	37
19 Skisse av dataflytdiagram.....	39

Dokument historikk

Høringsdokument	<ul style="list-style-type: none">● Thor Arne Johansen, Oppad.● Ragnar Sturtzel, EDB Business Partner.● Line Richardsen, KS.● Per Myrseth, Semicolon-prosjektet og DNV	01.07.2008
Metodedokument med basis i høringsdokumentet	<ul style="list-style-type: none">● Line Richardsen, KS.● Per Myrseth, Semicolon-prosjektet og DNV● Bidrag fra prosjektgruppen	Versjon 1.0 15. januar 2009

1 Bakgrunn og sammendrag

Mange kommuner har allerede etablert skjema-løsning på nett, men løsningene er i liten grad basert på integrasjon med sak/arkiv- og fagsystemer.

KS 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». Navnet KS Resultat XML er ment å gi assosiasjoner til de data som er resultatet av en utfylt søknad.

Prosjektet har fått prosjektstøtte fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet, i tillegg til at deltakerne i prosjektet har bidratt med betydelig egeninnsats.

Standardisering av datafangst mellom skjermdialog-, sak/arkiv- og fagsystemer involverer potensielt mer enn 200 tjenester, fordelt på alle kommunale tjenesteområder. Prosjektet har arbeidet med utviklingen av metoden knyttet til arbeidet med 3 prioriterte kommunale tjenester. Disse 3 tjenestene er valgt ut i fra effektiviseringspotensial, utbredelse og mulighet for gjenbruk av design. Disse tjenestene med tilhørende modeller er:

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

Pilotinstallasjonen til Asker kommune benytter samme programvare for å administrere opphold i barnehage og SFO. Dette kan gjøres fordi begge tjenestene kan realiseres med samme type data. Dvs. i stedet for barnehage og barnehagetilbud blir SFO søknad håndtert med skole/SFO-enhet og SFO-tilbud. Tjenestene har like nok prosesser til at denne sammenslåingen kan gjøres. Data som inngår i begge er plassering av barn på enhet med tilhørende oppholdstider, utstedelse av tilbudsbrev, generere fakturagrunnlag m.m.

Modellene som er laget har til hensikt å dekke behovet for utveksling av data knyttet til preutfylling av personrelaterte data, preutfylling av

kommunespesifikke data og selve barnehagesøknaden som er kalt «resultat-vxx.xsd». Hoved XML Schema «resultat-vxx.xsd» er designet etter følgende oppdeling:

- Hode
 - Fagsystemdata
 - Arkivdata
 - Dokument/vedlegg

Hovedskjema importerer en rekke domenemodeller. KS domenet er tenkt brutt ned i flere gjenbrukbare sub-modeller/domener. Dette for å forenkle forvaltning og legge bedre til rette for gjenbruk.

Det er som en del av prosjektleveransene også beskrevet forslag til hvordan utveksling av XML-dokumenter som er i henhold til disse XML Schema skal gjøres. Forslaget består av Web Service-kall navngitt med ståsted i skjermdialogløsningens kommunikasjonsbehov. Kallene heter getKommuneData, getPersonData og putApplication.

1.1 Prosjektgruppe

Prosjekteier har vært KS, representert ved Line Richardsen og prosjektleder har vært Per Myrseth fra DNV & Semicolon.

Administrativt ansvarlig er KS, ved direktør May-Britt Nordli.

Prosjektgruppen har bestått av følgende representanter:

Navn	Firma	Adresse	Rolle/kompetanse
Geir Graff	Asker Kommune	geir.graff@asker.kommune.no	Primærkontakt i Asker Kommune. «Kunde» i pilotprosjektet.
Siri Opheim	Bærum kommune	Siri.opheim@baerum.kommune.no	IKT-sjef/primærkontakt i Bærum kommune
Hilde Schjander Flugon	Bærum kommune	Hilde.flugon@baerum.kommune.no	Teknisk ekspertise, Bærum kommune
Lars Christian Flugstad	Bærum kommune	Lars.flugstad@baerum.kommune.no	Teknisk ekspertise, Bærum kommune
Øystein Aanrud	Bærum kommune	oystein.aanrud@baerum.kommune.no	Teknisk ekspertise, Bærum kommune
Kjell Bitnes	Bærum kommune	Kjell.bitnes@baerum.kommune.no	Teknisk ekspertise, Bærum kommune
Line Richardsen	KS	Line.richardsen@ks.no	Prosjektleder KS
Terje Borge Olsen	KS/Tebol	terjebo@online.no	Prosjektkoordinator fra prosjektet Tjenester på nett
Per Myrseth	DNV/Semicolon	per.myrseth@dnv.com	Prosjektleder DNV og Semicolon
Thor Arne Johansen	Oppad AS	tajstuff@hotmail.com	Teknisk rådgiver og utvikler i Oppad
Tor Lanes	Oppad AS	tor@oppad.no	Teknisk ekspertise Oppad
Ketil Syversen	Oppad AS	ketil@oppad.no	Ledelse og salg i Oppad
Haakon Jørgensen	Sem & Stenersen	haakonj@prokom.no	Ledelse og Salg i SSP
Bjørn Korneliussen	Sem & Stenersen	bjorn.korneliussen@prokom.no	Teknisk ekspertise Kommune24/7
Chris Sukantakul	Sem & Stenersen	Chris.Sukantakul@spama.no	Primærkontakt i SSP. Teknisk ekspertise Kommune24/7
Ragnar Sturtzel	EDB Business Partner	ragnar.sturtzel@edb.com	Primærkontakt for EDB ASA
Edgar Glück	KITH/Semicolon	Edgar.gluck@kith.no	Teknisk ekspertise, KITH
Knut Eilif Husa	Tellu/Semicolon	Knut.eilif.husa@tellu.no	Teknisk ekspertise, Tellu

Astrid Øksenvåg	Ekor/Semicolon	ao@ekor.no	Prosess- og arkivekspertise, eKor
Svein Olaf Bænnæs	Ekor/Semicolon	sob@ekor.no	Teknisk ekspertise, eKor

1.2 Relatert dokumentasjon

Formelle dokumenter knyttet til prosjektet som følger:

- Søknad om prosjektstøtte fra KS stilt til FAD.
Tittel: Prosjekt for standardisert integrasjon mellom IKT-systemer i kommunesektoren. Av 13. november 2007. KS referanse 07/00771-2.
- Tilsagnsbrevet fra FAD
- Rapporteringspresiseringer fra FAD
- Rapporteringspresiseringer til FAD. KS referanse 07/00771-14, datert 7. oktober 2008.
- Avtale mellom KS og Semicolon
- Åpen høring og hørings svar
- Halvårsrapport fra KS til FAD
- Forespørsel om fordypning av halvårsrapport fra FAD til KS
- Utdypning av halvårsrapport fra KS til FAD
- Avtaler mellom kommunene og deres leverandører
- Intensjonsavtaler mellom KS og leverandører av fagsystem, sak-/arkivsystem og skjema løsninger om bruk av KS Resultat XML

2 Terminologi brukt i dette dokumentet

<u>KS Resultat XML</u>	<u>En metode for å lage Resultat XML-modeller/XSD'er. Beskrevet i dette dokumentet.</u>
<u>KS Resultat XML-modeller / XSD</u>	<u>Er en modell, gjerne beskrevet i XML Schema, som beskriver hvilke data, sammenheng mellom og krav til data, som inngår i en type utveksling.</u>
<u>KS Resultat XML-dokument</u>	<u>Data kodet/representert i XML, og som er i henhold til KS Resultat XML-modeller/ XML Schema. Data i barnehagesøknaden til for eksempel innsender «Sture Hansen».</u>
<u>Standard</u>	<u>Begrepet «standard» har her betydningen «kommunal anbefaling» eller «kommunal forvaltningsstandard».</u>
<u>Grunndata</u>	<u>Er begreper som brukes til mange formål og som er viktig at samfunnet har en felles forståelse av. Eksempler er person, adresse, virksomhet, alder, barn etc.</u>
<u>Domenemodell</u>	<u>Domenemodell er en modell som definerer begreper som er allmenngyldige innenfor et avgrenset domene (interesseområde).</u>
<u>Kommunal tjeneste</u>	<u>Et tilbud kommunen gir til sine innbyggere og næringsliv. Eksempel musikk skole, barnehage, SFO etc.</u>

3 Formålet med dette dokumentet

Dette dokumentet beskriver retningslinjer for hvordan utvikling av informasjonsmodeller for kommunal sektor bør gjøres. Dette dokumentet

benytter KS Resultat XML-modell for søknad om barnehageplass og utveksling av denne som eksempel.

Det tekniske detaljnivået er moderat, men tilstrekkelig til å forstå hvordan Resultat XML skal benyttes i integrasjoner mellom skjemamotor, fagsystem og sak-/arkivløsninger. Dokumentet er ment å standardisere grensesnittet mellom systemer, ikke å standardisere systemarkitektur eller interne modeller eller andre designvalg internt i systemer. Eksisterende systemer kan etablere nye for- og etter-systemer (innpakning) som gjør at de kan opptre i henhold til standarder beskrevet i Resultat XML.

Prosjekthistorikk, møterefater, draftversjoner og historikk er lagt ut i arbeidsrommet [5]:

https://ksikt-forum.no/arbeidsrom/arbeidsrom_for_resultat_xml

Tilgang gis ved kontakt til Line.richardsen@ks.no.

Publiserte resultater som er klar for bruk legges ut på [13]

<http://ksikt-forum.no/temaer/Standardisering>

4 Arbeidsform for KS Resultat XML

Prosjektet KS Resultat XML har blitt gjennomført med representanter fra kommuner og leverandører til kommunesektoren. I tillegg har ressurser fra Semicolon-prosjektet hatt sentrale roller i prosjektforløpet. Borgere og næringsdrivende har ikke vært representert i arbeidet, dvs. de som har deltatt er også borgere og har således hatt en oppfattelse av hvordan borgerrollen kan oppleves.

Det er blitt avholdt en rekke arbeidsmøter av 3-5 timers varighet hvor leverandørene har drøftet seg frem til forslag til løsninger. I prosjektforløpet har vi også hatt flere møter med SERES-prosjektet og et møte med Datatilsynet. I forbindelse med formidling av planlagte resultater har vi også fått nyttige innspill til hva som er viktig å ta hensyn til ved utarbeidelse av informasjonsmodeller som mange skal benytte seg av. Disse innspillene har vi forsøkt å få reflektert i sjekklisten for prosjektgjennomføringer.

Forholdene i kommunesektoren er i stor grad slik at det er et begrenset antall leverandører som konkurrerer om leveranser til 430 kommuner. Mange av disse kommunene har innkjøpssamarbeid eller interkommunale selskaper, eller benytter seg av ASP-leverandører. Dette fører til at leverandørene må konkurrere i et marked med mange ulike tekniske arkitekturer og mange organisatoriske sammensetninger. Prosjektet er overbevist om at utbredelse av standarder som KS Resultat XML er veldig sterkt knyttet til leverandørenes vilje og evne til å ta i bruk standardene. Det er derfor viktig at de er med, ser en egennytte i å delta og at de får et eierforhold til resultatene av det arbeidet som utføres.

Representanter fra de ulike typer aktører plukkes ut til å delta i arbeid med å

etablere domenemodeller og utvekslingsmodeller.

Selv om leverandørene har god kompetanse på sine løsninger og har erfaring med integrasjon, så hadde KS Resultat XML-prosjektet god nytte av å kjøre en teknisk uavhengig gjennomgang av leveransene.

5 Sjekkliste for gjennomføring av informasjonsmodelleringsprosjekter

Forslag til sjekkliste for utarbeidelse av ytterligere domenemodeller og utvekslingsmodeller er som følger:

- Identifiser leverandører og (toneangivende) brukere/organisasjoner som vil berøres av modellene.
- Arbeidsgruppen for utarbeidelse av modellene bør bestå av et utvalg av de parter som skal levere og benytte løsningene når de er i drift.
- Planlegg for involvering av øvrige leverandører og brukere.
- Beskrive hvilke prosesser datautvekslingen er knyttet til, og under hvilke forutsetninger modellene skal benyttes evt. ikke kan benyttes.
- Beskriv evt. hvilke lovhjemler som påvirker *hvilke data som inngår*, evt hvilke data som ikke kan inngå i modellen.
- Hvilke lover og forskrifter er *forvaltningen av de aktuelle data* underlagt
- Etabler klare kriterier som må oppfylles av den ferdigstilte modellen / modellene. Når er modellen god nok til å sendes på høring versus bli en anbefalt standard fra KS?
- Avklar hvordan modellene skal forvaltes og hvordan forvaltningen skal finansieres, hyppighet, hvordan komme med endringsforslag etc. Standard forslag til forvaltning er beskrevet i eget kapittel i dette dokumentet.
- Studer hva som er gjort tidligere som kan gjenbrukes av begreper, modeller, kodelister og metoder:
 - Hva er kriterier for å kunne versus ikke kunne gjenbruke andres modeller.
 - Avklar relasjon til andre modeller, metoder og verktøy for informasjonsmodellering, eksempelvis SERES, KITH.
 - Henvis til kilder som benyttes, eksempelvis www.volven.no, SERES, andre.
- Gjenbruke verktøy, portaler, metoder, retningslinjer, designprinsipper for XML Schemas fra fagmiljøer som KITH og SERES m.fl.
- Identifiser hvilke tekniske miljøer de kommende modellene primært skal benyttes i og identifiser evt. ufravikelige krav som må oppfylles for at disse løsningene og infrastrukturene kan benytte modellene.
- Avklar hvilke krav som stilles av andre brukere (andre prosesser og

aktører) av de aktuelle data:

- Minimumskrav er å sikre behov knyttet til arkivering.
- Tenk lange prosesser/verdikjeder, eksempel: En barnehagesøknad leder til fakturering, som kan lede til inkassokrav. Når trenger du hvilke typer data og når er det lov og ønskelig å innhente disse data?
- Avklar tidlig hvem og på hvilke områder det er ønskelig med ekstern kvalitetssikring/testing av leveransen. Beskriv hva som skal testes og kvalitetssikres.
- Definere krav som må oppfylles av en løsning/installasjon for at den skal kunne aksepteres som konform med modellen.
- Hvilke sikkerhetsnivåer og arkitekturer er aktuelle for ulike typer bruk av data. Med ulike typer bruk kan være datafangst/innhenting, innsyn, viderefremidling til annen offentlig etat, bruk til statistikk, sletting, deponering, avlevering etc.

Listen over bygger på diskusjoner i prosjektet samt erfaringer fra deltakere som er opparbeidet gjennom andre prosjekter. KS Resultat XML-prosjektet har selv ikke gjennomført alle punktene over, men det er ment som en sjekklister for gjennomføring og ikke som et minimumskrav for ferdigstilling. Om alle overstående punkter skal utbroderes i detalj, vil det kunne hindre fremvekst av gode initiativer, hvor disse initiativene vil kunne være spiren som leder frem til anbefalinger fra KS standardiseringsråd.

Når modellene er etablert og de skal forvaltes videre, må det være en tydelig styring. KS Resultat XML-modeller vil forvaltes av KS standardiseringsråd, se eget kapittel om forvaltning.

6 KS Resultat XML retningslinjer og modeller

Modellene som omtales ligger tilgjengelig på ksikt-forum.no [13] og versjoner og ytterligere dokumentasjon ligger i arbeidsrommet [5]

Strukturen er basert på følgende designprinsipper:

1. Arkivdata og fagsystemdata har egne strukturer i Resultat XML-modeller.
2. Samme data kan være modellert på flere ulike steder i KS Resultat XML-modeller, fagsystemdata og arkivdata.
3. Det må være tilgjengelig informasjon høyt i XML-strukturen som er egnet for ruting av mottatte KS Resultat XML-dokumenter.
4. Arkivdataelementet inneholder elementer for noarksak og journalpost på samme nivå.
5. Elementene i arkivdata skal benyttes når filvedlegg benyttes, dette uavhengig av hvorvidt resten av arkivdatastrukturen benyttes eller har innhold.
6. Hvis Resultat XML-dokumentet skal arkiveres, bør det gjøres vet at XML dokumenter uten filvedlegg inngår som et eget filvedlegg i arkivdatastrukturen. Dette gjøres for å unngå dobbeltlagring av

filvedleggene og for å gjøre Resultat XML-dokumenter lesbare også for mennesker (base64-strukturer av rike formater kan skape utfordringer). Dette punktet må veies opp mot evt tap av digitale signaturer fra avsender ved endring i originalfilen. Digital signatur kan legges på dokumentnivå (hvert enkelt filvedlegg).

7. XML-hodet er basert på KS Skjema XML-hode.

Basert på modellen for barnehage ser et forenklet Resultat XML dokument ut som følger:

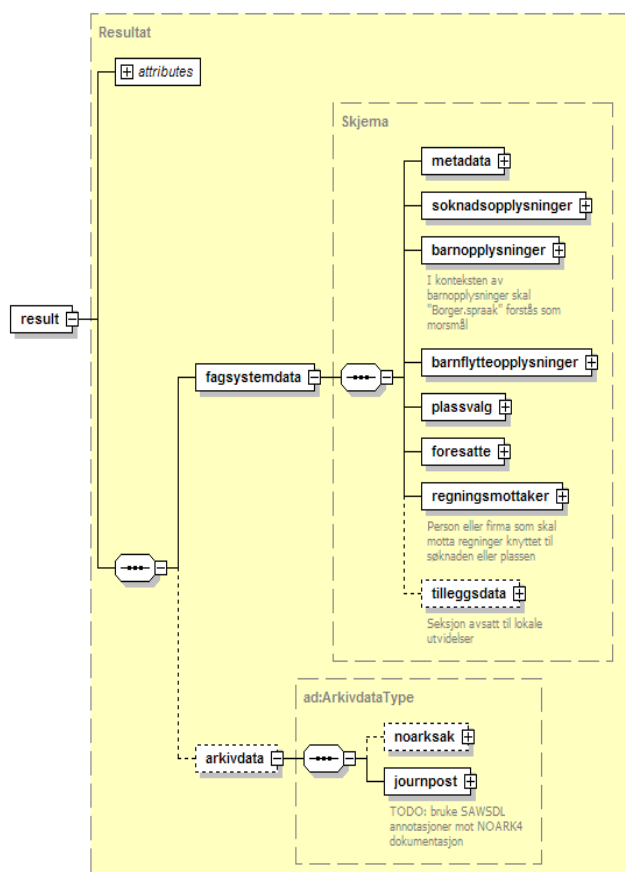


Illustration 1: Overordnet modell for KS Resultat XML modeller

6.1 Sekvens for bruk av modeller

Basert på eksempelet fra barnehage er en forenklet forklaring av dataflyt mellom skjemamotor, fagsystem og arkiv som følger:

1. Skjemamotor innhenter kommunespesifikk informasjon for presentasjon i skjermdialogen.
2. Hvis brukeren er innlogget og tilstrekkelig godt autentisert innhentes også personspesifikk informasjon der det er mulig og hensiktsmessig for å forenkle utfylling av skjemaet.
3. Brukeren fullfører utfylling av skjemaet og lagrer/sender skjemaet til mottaker for behandling.

4. Skjemamotor sørger for at den elektroniske søknaden blir representert i henhold til KS Resultat XML for aktuell kommunal tjeneste, og oversender data som et XML-dokument til et fagsystem.
5. Fagsystemet fanger opp søknaden og registrer denne.
6. Fagsystemet sender XML-dokument til arkivet.

I praksis vil det finnes mange varianter av denne dataflyten, for eksempel ved at arkivsystemet mottar data før eller i stedet for et fagsystem.

Det midterste laget i illustrasjon på side 39 kan anses å ha rollen som mellomvare.

6.2 XML Schema-modeller og bruk av navnerom

6.3 Utviklingsprosess

KS Resultat XML prosjektet har metodisk valgt å gå i retning av den tilnærmingen som både KITH og SERES-prosjektet basert seg på. Det vil si at en beskriver hva begreper betyr og lager modeller for utveksling av data som benytter disse begrepene.

Det er ønskelig å etablere gjenbrukbare begreper og gjenbrukbare modeller. Derfor samles begreper for et domene i en domenemodell (eksempelvis oppvekst som domene). Begrepene fra disse modellene benyttes når en lager modeller som skal benyttes for utveksling av data (barnehagesøknad).

Modeller for utveksling av data knyttes til hvilke prosesser datautvekslingen inngår i. Det vil si at KS deler opp sitt modelleringsarbeid i flere faglige domener som kommunene tilbyr tjenester i.

I dette prosjektet har vi etablert XML Schema-modellene direkte uten først å lage en plattformuavhengig modell eks. i UML eller OWL. Dette har ført til at vi veldig raskt fikk opp draftversjoner som kunne diskuteres og testes. Det gjorde også at vi hadde et par iterasjoner før vi fikk strukturert innholdet i de ulike domenemodellene. Vi vil anbefale at seinere modellutviklingsaktiviteter lager forslag til modell først, som ved bruk av verktøy fra KITH eller SERES kan transformeres til XML Schema modeller. Dette vil lette vedlikehold av både modeller og dokumentasjon.

Vi har erfart at det er en utfordring å dokumentere de ulike modellene på en kostnadseffektiv måte. Endringer i modellen fører ofte til behov for å oppdatere dokumentasjon. Når sammenheng mellom modeller og tilhørende dokumentasjon er manuelt skrevet og dokumentasjonen vil være basert på en gitt versjon av XML Schema, er det tidkrevende og innebærer stor fare for at det oppstår inkonsistens mellom modell og dokumentasjon. Både KITH og SERES har/arbeider med å etablere systemer hvor en kan lage en plattformuavhengig modell som inneholder nødvendig dokumentasjon. Dette systemet kan igjen generere både oppdatert dokumentasjon og oppdaterte XML Schemas.

Anbefaling til videre arbeid:

I videre forvaltning av KS Resultat XML vil vi anbefale at KS:

- Etablerer seg som bruker av verktøy for forvaltning av begreper, modeller, kodelister, mappinger mellom modeller og tilhørende dokumentasjon.
- Etablerer en portal som formidler de standarder for domenemodeller, utvekslingsmodeller og prosessmodeller som utarbeides i ulike arbeidsgrupper og prosjekter.

Erfaringene fra KITH og SERES er at forvaltningen av kodeverk trenger verktøystøtte for å kunne forvaltes over tid. Verktøystøtten og portalen må støtte opp under forvaltningsregimet som KS og kommunene ønsker å etablere for sine modeller.

6.4 Filstruktur og navnerom

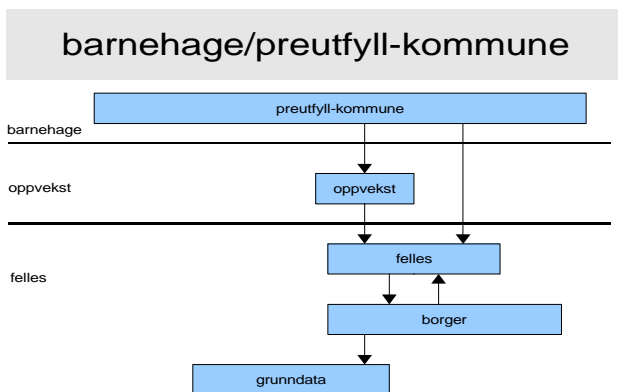
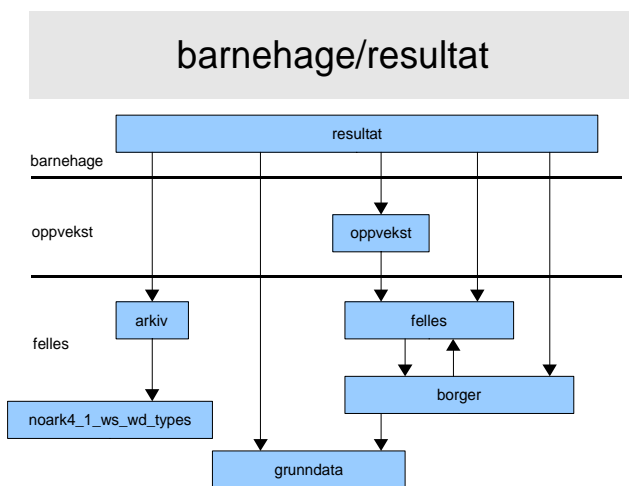
Prosjektgruppen diskuterte hvorvidt det skulle utarbeides ett XML Schema som skulle dekke behovene for barnehage, SFO og grunnskoleinnmelding. Det ble besluttet at disse skjemaene skulle ha egne navnerom, og ha muligheten for å utvikle seg selvstendig og atskilt. Likevel er det så langt i prosessen kun utarbeidet XML for barnehagesøknad. Etter høringen for barnehage planlegges det å lage KS Resultat XML-modeller for SFO og innmelding til grunnskole. Disse lages med utgangspunkt i KS Resultat XML-modell for barnehage.

Katalog/gruppe	Katalog/gruppe	Skjema	Navnerom
felles			
		grunddata-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/grunddata-v01
		arkiv-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/arkiv-v01
		noark4_1_ws_wd_ty pes.xsd	http://www.arkivverket.no/Noark4-1-WS-WD/types
		felles-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/felles-v01
		borger-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/borger-v01
		preutfyll-person-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/grunnskoleopptak/preutfyll-person-v01
oppvekst			
	oppvekst-v01.xsd		http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/oppvekst-v01
	/barnehage		
		resultat-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/barnehage/resultat-v01
		preutfyll-kommune-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/barnehage/preutfyll-kommune-v01
	/sfo		
		resultat-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/sfo/resultat-v01
		preutfyll-kommune-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/sfo/preutfyll-kommune-v01

	/grunnskole-opptak		
		resultat-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/grunnskoleopptak/resultat-v01
		preutfyll-kommune-v01.xsd	http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/grunnskoleopptak/preutfyll-kommune-v01

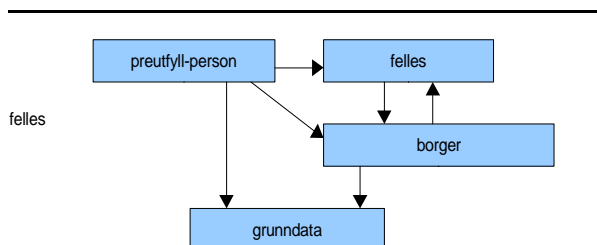
Merk at foreløpig har filer/skjema innen SFO og grunnskoleopptak ikke vært på høring. Tabellen over viser på dette området en fremtidig situasjon.

Figurene under illustrerer hvordan de ulike modellene resultat_v01.xsd, preutfyll-kommune-v01.xsd og preutfyll-person-v01.xsd importerer andre modellkomponenter.



felles/preutfyll-person

oppvekst



Xforms-implementasjonen er beskrevet i eget kapittel. Xforms referanseimplementasjonen, se fila: \oppvekst\barnehage\barnehage-v01.xhtml. Dokumentasjon i fila viser bl.a. hvordan data fra preutfyllingsmodellene overføres og legges inn på sine respektive plasser i instansfila/resultat.xml.

6.5 **Beskrivelse av de ulike modellene**

KS Resultat XML-modellene under beskriver i seg selv ikke hva data betyr ut over den forståelse som ligger i valg av elementnavn, attributtnavn og struktur. Presis beskrivelse av betydningen av data vil bli gjort når tilgjengelige verktøy er på plass.

Resultat-v01.xsd:

Dette er referansedokumentasjon for filen «resultat-v01.xsd». De fleste ComplexTypes og viktige elementer er dokumentert ved hjelp av annotasjoner i XSD-filen.

Pilotinstallasjonen i Asker benytter samme programvare for å administrere opphold i barnehage og SFO. Dette kan realiseres fordi fellesnevnerne er mange: Plassering av barn på enhet med tilhørende oppholdstider, utstedelse av tilbudsbrev, generere fakturagrunnlag m.m. Følgelig kan Asker også benytte samme Resultat XML for begge tjenestene. Forskjellen består da kun i hvilke enheter og omfang som utveksles ved bruk av preutfylling til kommunens skjemaleverandør.

Dette er modellen for en ferdig utfylt søknad som inneholder informasjon som brukeren har angitt i søknadsskjemaet. Dette er et selvstendig dokument i den forstand at all informasjon som er nødvendig for å behandle søknaden finnes i dokumentet.

Resultat-v01-eksempel.xml:

Dette er en XML-instans som viser hvordan et gyldig dokument i henhold til barnehagemodellen kan se ut. Eksempelet viser også hvordan mekanismen for lokale utvidelser kan brukes.

Lokale-utvidelser-v01.xsd

Dette viser hvordan XML Skjema for de lokale utvidelse i XML-instansen «resultat-v01-eksempel.xml» ser ut. Hensikten med denne modellen er å sikre at tilpasninger i den enkelte implementasjon gir validerbar XML, samtidig som brukere av KS Resultat XML-modeller tvinges til å beskrive hvilke tillegg som taes i bruk.

Oppvekst-v01.xsd

Dette er begreper som kan gjenbrukes til ulike formål innen oppvekstsektoren. Noen av begrepene baserer seg på *typer* fra felles-v01.xsd.

Arkiv-v01.xsd

Modell for arkivrelevante data. Denne baserer seg på Noark4 WS-typene.

Borger-v01.xsd

Er begreper som kan gjenbrukes på tvers av KS domener, men hvor begrepene i hovedsak er utvidelse av grunndata-begreper som er knyttet til person og adresse.

Felles-v01.xsd

Er begreper som kan gjenbrukes på tvers av KS domener, men hvor begrepene ikke direkte har med person og adresse å gjøre.

Grunndata-v01.xsd

Er basert på grunndata UML-modell fra SERES slik SERES-prosjektets eksempelmodell så ut da KS Resultat XML-prosjektet startet opp. KS Resultat XML-prosjektet har laget sin tolkning av UML-modellen og laget en XML Schema-representasjon av denne modellen. Grunndata-modellen er basis for flere av de andre KS domenemodellene, se figurer som viser import mellom skjema.

Noark4_1_ws_wd_types.xsd

Dette er *typene* som er definert i Noark 4 web-services med utvidelser fra Bestprosjektet.

Barnehage-v01.xhtml

Dette er et eksempel på hvordan de ulike XML Schema benyttes sammen i en implementasjon basert på xForms, se eget kapittel om referanseimplementasjonen av xForms.

6.5.1 Modeller som benyttes for preutfyllig i skjemaportaler etc.

Det finnes to separate tjenester for innhenting av preutfyllingsdata. Grunnen er forskjellige behov for (sikker) autentisering for de to tjenestene. De to XML modellene for preutfylling benyttes fortrinnsvis for å gi en bedre brukeropplevelse. De er strengt tatt ikke nødvendige ettersom en bruker i prinsipp kunne bes om å taste inn all informasjonen manuelt. Imidlertid er det

hensiktsmessig å presentere en bruker for valg (f.eks. nedtrekkmenyer) som gir mening i konteksten, samt spare brukeren for inntasting av informasjon som systemet, evt fagsystemet, i prinsippet allerede har tilgang til. Dette gjelder f.eks. hvilke tilbud (barnehager, avdelinger og omfang) som er tilgjengelig, eller informasjon om søkers barn som er mulige barnehagebarn.

Preutfyll-kommune-v01.xsd

Dette er referansedokumentasjon for filen «preutfyll-kommune-v01.xsd». De fleste ComplexTypes og viktige elementer er dokumentert ved hjelp av annotasjoner i XSD-filen. Modellen preutfyll kommune inneholder offentlig tilgjengelige data som ikke krever noen form for autentisering.

Preutfyll-person-v01.xsd Dette er referansedokumentasjon for filen «preutfyll-person-v01.xsd». De fleste ComplexTypes og viktige elementer er dokumentert ved hjelp av annotasjoner i XSD-filen. Modellen preutfyll person inneholder data som kun skal være tilgjengelig for autorisert personale. Her vil det være naturlig med autentisering ved bruk av offentlig godkjent eID-løsning.

6.6 *Validering av XML-dokumenter*

Det vil variere fra kommune til kommune og implementasjon til implementasjon hvilke deler av Resultat XML-modellene som må være utfyllt. Begrensinger og kardinalitet er derfor satt forholdsvis liberalt. Det er ikke en målsetning å standardisere detaljer rundt validering. Det forutsettes at det i hver enkelt implementasjon gjøres en vurdering av hva som må valideres, og hvor i dataflyten dette gjøres.

I pilotprosjektet gjøres en vesentlig del av valideringen implisitt i skjerm-dialogen. Med dette menes at skjermdialogen benytter preutfyllingsdata, og ikke gjør det mulig for brukeren å gjøre ugyldige valg. Det forutsettes altså at Resultat XML-dokumenter som leveres fra skjemamotor til mellomvare/fagsystem allerede er validert med tanke på ugyldige kombinasjoner av valg brukeren kan foreta, f.eks. å velge et omfang som ikke finnes i enheten/barnehagen som det søkes plass i.

Validering av KS Resultat XML-dokumenter mot KS Resultat XML-modell vil kun avdekke et fåtall av mulige feil knyttet til selve innholdet. En validering gir kun svar på om strukturen på filen er riktig og om innholdet er formatert riktig (f.eks, datoformat).

6.7 *Meldingshode*

6.7.1 *Attributter på rotnivå*

KS Resultat XML har basert seg på å definere attributter på rot-noden. Definisjonene er kopiert fra [12] KS Skjema-XML, og er gjengitt under.

Attributt	Beskrivelse
formid	Unik identifikator for kildeskjemaet (GUID)
formversion	Kildeskjemaets versjonsnummer.
resultsource	Identifikator for systemet/installasjonen som er opphavet til resultatet. Dette kan for eksempel være nettadressen til serveren der skjemamotoren som har produsert resultatet kjører.
resultsystem	Identifikator for programvaren som ble benyttet under utfyllingen av skjemaet. Denne bør inneholde navn på programvare, versjonsnummer og buildnummer.
resultid	Identifikator for resultatet. Dette skal være en unik identifikator for resultatet, og det anbefales å benytte en GUID
resultdate	Tidspunkt (dato/tid, format som xsd:dateTime) da innholdet ble produsert, dvs. utfylleren trykket på "send inn" eller tilsvarende.
lang	Språket som ble brukt ved utfylling av skjemaet.
resulttarget	Identifikator for systemet som skal motta/behandle resultatet.

Siden det ikke finnes noen de-facto standard for meldingshoder foreslår vi å beholde ovenstående, med følgende endringer i forhold til [12]:

- Fjerne «formsources», og benytte GUID for «formid»
- Benytte GUID for «resultid»

Begrunnelsen er at det ikke legges opp til noe sentralt forvaltningsregime for skjema, slik at id'ene kan være enkle GUIDer uten noen føring for hvordan de struktureres. (Se også eget kapittel om routing av XML-dokumenter.)

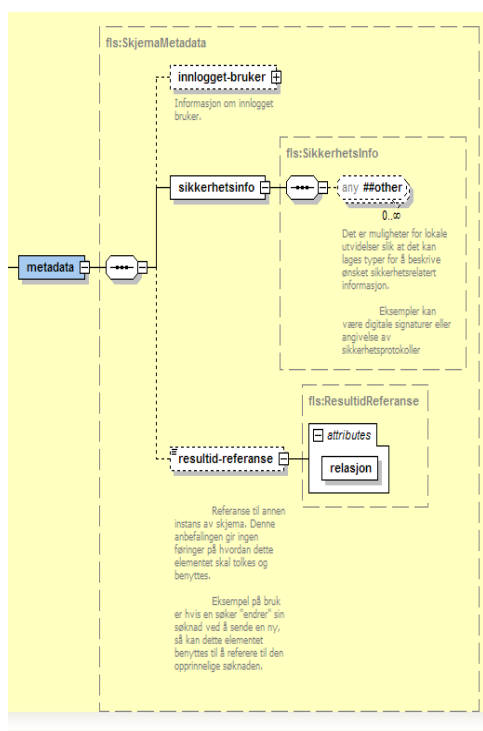
Eksempel hentet fra eksempler\barnehage-eksempel.xml er som følger:

```
<rx:result
  formid="1532b884-7af6-4f72-a0b8-6d5d5d0df508"
  formversion="1.0"
  resultsource="http://spamabb52/Kommune24-7/Viewer.aspx?eDocumentTemplateID=1532b884-7af6-4f72-a0b8-6d5d5d0df508&SubscriberConsumerID=77f22b59-7c3f-40a5-a8b2-d1f94688a8f9"
  resultsystem="eDocument.Server"
  resultid="GSOMNH"
  resultdate="2009-01-10T12:00:00-05:00"
  resulttarget="Oppad"
  lang="nor"
  xmlns:brg="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/borger-v01"
  xmlns:fls="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/felles-v01"
  xmlns:gd="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/felles/grunndata-v01"
  xmlns:rx="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/barnehage/resultat-v01"
  xmlns:ov="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/oppvekst-v01"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://w3.brreg.no/seres/ks/skjemaresultat/oppvekst/barnehage/resultat-v01
  ..\oppvekst\barnehage\resultat-v01.xsd">
```

6.8 Metadata om et XML-dokument

I tillegg til attributter på rot-nivå er det lagt inn en struktur for andre metadata relatert til utvekslingen. Disse er

- innlogget bruker
- sikkerhetsinformasjon, som vi har sett behov for, men hvor det foreløpig ikke er noen anbefalt modell. I videre arbeid vil dette elementet for eksempel bli relatert til SEID SDO-spesifikasjoner og KITHs spesifikasjoner. Begge disse relaterer seg til internasjonale standarder for digital signatur og kryptering.
- Referanse til andre XML dokumenter



6.9 Støtte for endringer og lokale tilpasninger

Det er en målsetning at man skal kunne gjøre lokale utvidelser av Resultat XML og samtidig være konform. Begrunnelsen er at det i mange prosjekter vil være ønsker og behov som standarden ikke har tatt hensyn til. Det skal være mulig å dekke disse behovene på en rask måte uten å måtte involvere standardforvalteren.

En ulempe ved å tillate lokale tillegg er at det finnes en risiko for at muligheten misbrukes. Med dette menes at det er fare for at det lages en rekke udokumenterte tillegg og endringer som bryter med intensjonen og logikken i standarden. Dette har to klare ulemper:

- Legitime behov for endringer i standarden blir aldri dokumentert og fanget opp

- Det oppstår lokale varianter, noe som underminerer ideen med en standard

En måte å forhindre dette på er å ikke tillate lokale endringer, og kreve at behov meldes til standardforvalteren. Dette kan imidlertid føre til at man dropper konformitet, eller ikke bruker standarden i det hele tatt. Dette er selvsagt heller ikke ønskelig. Prosjektgruppen har konkludert at et akseptabelt kompromiss er at man krever at lokale tillegg og endringer blir dokumentert i form av et eget XML Schema.

I praksis er dette løst ved at det benyttes «extension points» i form av xsd wildcard «xsd:any» med attributtene «namespace=##other», og «contentProcessing=strict». Resultatet av dette er at alle lokale tillegg som benyttes må ha et eget skjema (og et eget navnerom), og at for å validere som gyldig XML ('valide' instanser) må ha en referanse til dette skjemaet.

Hvis en XML-instans genereres et annet sted enn der den konsumeres, vil det være hensiktsmessig å gjøre XML Schema offentlig tilgjengelig, noe som vil lette datafangst for videreutvikling av standarden for standardforvalteren. KS er i dialog med SERES for å få etablert en slik løsning.

6.9.1 Eksempel på en lokale utvidelse

Eksempelfilen «eksempler\barnehage-eksempel-med-utvidelser.xml» viser hvordan utvidelsene kan brukes i en instans. Alle utvidelsene er beskrevet i XML Schema "oppvekst\barnehage\lokale-utvidelser-1.0.xsd". Eksemplet viser utvidelser i følgende deler av xml-instansen:

- autentiseringsinfo: En ny complexType kalt *AutentiseringsMetode*
- sikkerhetsinfo: En ny complexType kalt *Sertifikat*
- tilleggsdata: En ny complexType kalt *Brukerundersøkelse*
- spesiellehensyn: Et nytt attributt kalt *lovhjemmel* brukes for å angi et fortrinn.

6.10 Støtte for kodegenerering

Det har vært en målsetning at anbefalingene skal være lette å omsette til praktiske fungerende systemer. En måte å bidra til dette på er å ha god støtte for verktøy for kodegenerering og databinding. Databinding betyr en konvertering/mapping av XML-instanser til objekt-instanser, noe som ofte vil forenkle programmeringsarbeidet i integrasjonsprosjektene.

7 Arkivdelen av KS Resultat XML modeller

7.1 Utfylling av arkivdelen av KS Resultat XML-dokumenter

I piloten hos Asker kommune har skjemamotoren ikke fylt ut arkivdelen av KS Resultat XML-dokumentet for barnehage. Denne utfyllingen gjøres av fagsystemet bl.a. fordi det er fagsystemet som vil ha detaljene om kvitteringer, søknadsutfall etc. Men det kunne også vært designet slik at skjemamotor fyller

ut så mye som mulig av KS Resultat XML-dokumentet for barnehage, men da må arkivsystemet holde orden på selve søknaden i forhold til andre søknadsbehandlingsdata og søknadssvar. KS Resultat XML anbefaler primært bruk av et fagsystem, fordi Noark-4 Web Services ikke konsumerer KS Resultat XML-dokumenter direkte. Det er i piloten lagt opp til at fagsystemet sender KS Resultat XML-dokumentet for barnehage videre til Noarksystemet som Noark 4 Web Service.

Anbefaling til videre arbeid:

KS Resultat XML krever ingen endringer i Noark-4 Web Services, men vi anbefaler at Noark 4 Web Service utvides slik at KS Resultat XML Web Services putApplication og KS Resultat XML-dokumenter kan benyttes direkte. Det vil si at Noarksystemer leser arkivdelen av KS Resultat XML-dokumenter direkte.

7.2 Noark-4 og BEST-prosjektet

KS Resultat XML-prosjektet bruker begreper som arkivsystemene trenger for å kunne arkivere ulike typer datautveksling. Noark-4 og BEST-prosjektene har allerede etablert slike begrep i sine modeller og Resultat XML-prosjektet ønsket å gjenbruke disse begrepene i arkivdata i «arkiv-v01.xsd».

Typedefinisjonene som er definert i Noark-4 og Noark-4 Web Services benyttes direkte i arkivdelen i Resultat XML-modeller. Typene noarksak og journpost benyttes til to formål:

1. Beskrive struktur for data klargjort for direkte arkivering
2. Beskrive struktur for transport av filvedlegg

Siden det varierer fra skjema til skjema og fra implementering til implementering om det er ønskelig med ny sak ved arkiveringen, er strukturen lagt opp med noarksak og journpost ved siden av hverandre som i BEST MeldingType.

Siden det må være mulig å legge ved vilkårlige vedlegg til en søknad, er det nødvendig med elementet veFilnavn/veMimeType som spesifisert for DokumentType i BEST-prosjektet.

Utvidelsene som er anbefalt gjennom BEST-prosjektet er gjort gjeldende for arkivdata i Resultat XML. BEST-prosjektet leveranser av noark4-1-ws-wd-types.xsd, noarkExchange-types.xsd og noarkExchange.wsdl, er alle benyttet ved utforming av KS Resultat XML-modeller [10].

Referanser:

- <http://www.arkivverket.no/Noark4WS/types>
- <http://www.efylke.no>

7.3 Arkivdelen av KS Resultat XML

Det følgende inneholder forslag og anbefalinger ang. bruk av arkivdelen av KS Resultat XML. Forslaget har vært forelagt alle arkivleverandørene.

Seksjonen arkivdata

Denne baseres p.t. på XSD fra BEST-prosjektet. I forhold til søknader vil det være nødvendig med noen avvik fra denne.

NoarksakType

saId skal ikke benyttes.

saSaar og saSeknr bør ikke benyttes (settes av arkivet).

saDato bør ikke benyttes (saken lages den dagen søknaden arkiveres).

Det skal ikke ligge noen journalposter (journpost) i denne.

KlasseringType

Benyttes som i Noark-4 Web Services/BEST.

SakspartType

spId skal ikke benyttes.

Bruk av feltet spNavn bør standardiseres siden mange systemer opererer med for- og etternavn som separate felt. Forslag "etternavn, fornavn mellomnavn" (mellomnavn er da å anse som del av fornavn).

TilleggsinfoType

tiId skal ikke benyttes.

JournpostType

jpId skal ikke benyttes.

jpJaar, jpSeknr og jpJpostnr bør ikke benyttes (settes av arkivet).

jpJdato bør ikke benyttes (journalposten lages den dagen søknaden arkiveres).

AvsmotType

amId skal ikke benyttes.

Bruk av feltet amNavn bør standardiseres siden mange systemer opererer med for- og etternavn som separate felt. Forslag "etternavn, fornavn mellomnavn" (mellomnavn er da å anse som del av fornavn).

Det er svært aktuelt å kontakte søker. Hvis man ikke har fagsystem som man slår opp i, vil det si at det er behov for å ta med feltene amTlf og evt. amFaks (som dessverre ikke finnes i Noark-4).

DokumentType

Benyttes som i Noark-4 Web Services/BEST.

FilType

ref skal ikke ha verdi (er tatt ut i BEST).

Ved svært store vedlegg (som for ByggSøk), kan det hende at dette må reverseres (at ref tas i bruk). Dette må bl.a. avklares i forhold til sikkerhet siden avsender og mottager ikke nødvendigvis finnes i samme system/

kommuniserer via internett.

7.3.1 Arkivering av XML-strukturen

Hvis det er ønskelig å arkivere XML-strukturen, legges denne inn som et vedlegg på ordinær måte.

Siden arkivdata legges direkte inn i arkivsystemets metadata for søknaden og vedleggene direkte inn som vedlegg til denne, benyttes følgende struktur på XML-en som vedlegg:

```
<?xml version="1.0" ?>
  <rx:result formid=... >
    <rx:fagsystemdata > ...
  </rx:fagsystemdata>
</rx:result>
```

D.v.s. at det ikke finnes noen struktur `<rx:arkivdata>` i vedlegget.

7.3.2 putApplication

I asker.wsdl er putApplication modellert med application som s:base64Binary som input og som respons.

Hvis putApplication benyttes mot arkivet, foreslås følgende respons:

```
<rx:arkivdata>
  <ad:noarksak>
    <saId>id</saId>
    <saSaar>saar</saSaar>
    <saSeknr>seknr</saSeknr>
  </ad:noarksak>
  <ad:journpost>
    <jpId>id</jpId>
    <jpJaar>jaar</jpJaar>
    <jpSeknr>seknr</jpSeknr>
    <jpJpostnr>jpostnr</jpJpostnr>
  </ad:journpost>
</rx:arkivdata>
```

ad:noarksak tas kun med hvis det lages ny sak.

Alle felt har minOccurs=0 i h.h.t. ordinær XSD (d.v.s. at det ikke er nødvendig med egen XSD for resultatet, ordinær XSD for arkivdata benyttes)

Alternativt kan samme struktur returneres fullt ut slik at det er mulig å plukke ut for eksempel hvem som er behandlingsansvarlig med dennes navn, e-post og telefonnummer (det siste fordrer at utvidelsen foreslått for AvsmotType tas til følge).

8 Webservice kall

Arbeidet har tatt utgangspunkt i dataflytskissen som er vist i illustrasjon på side 39. Illustrasjonen viser de forskjellige delsystemene, sikkerhetsdomenene og dataflyten mellom disse.

Pilotprosjektet i Asker kommune anses som en referanseimplementasjon for Resultat XML for barnehage.

Tjeneste	API beskrivelse	Kommentar	Referanse
getKommuneData	Hent tilgjengelige enheter, omfang, språk og soner. XML dokumentet inneholder tilgjengelige barnehager, oppholdstider, språkkoder m.m. Returnerer et XML dokument som beskrevet i «preutfyll-kommune-v01.xsd»	Tjenesten benyttes til å innhente kommunespesifikke data for pre-utfylling av elektronisk skjema. Informasjon returnert fra tjenesten benyttes til å fylle inn verdier i lister og menyer som benyttes i skjermdialogen. Kilden til informasjonen vil variere mellom forskjellige integrasjoner (i pilotprosjektet hentes informasjonen fra fagsystemet).	Asker.wsdl
getPersonData	Hent personinformasjon basert på fødselsnummer. Returnerer et XML dokument som beskrevet i «preutfyll-person-v01.xsd»	Tjenesten benyttes til å innhente personspekifikke data for pre-utfylling av elektronisk skjema. Informasjon returnert fra tjenesten benyttes til å fylle inn verdier i lister og menyer som benyttes i skjermdialogen. Kilden til informasjonen vil variere mellom forskjellige integrasjoner (i pilotprosjektet hentes informasjonen fra fagsystemet).	Asker.wsdl
putApplication	Last opp resultatXML. Konsumerer et XML dokument kodet som ByteArray. Er i henhold til «resultat-v01.xsd»	Tjenesten benyttes for å levere en elektronisk søknad. Med elektronisk søknad menes her et XML-dokument strukturert i henhold til KS Resultat XML-anbefalingene.	Asker.wsdl

Navngivningen til tjenestekallene er «sett» fra skjematjenesten. Allerede diskuterte endringer er behovet for å respondere på tjenestekall. Eksempelvis at putApplication kan bli respondert med en kvittering som inneholder bl.a. Saksnummer fra fagsystem.

8.1 Ruting av XML-dokumenter

Ruting av XML-dokumenter i arkitekturer basert på mellomvare forutsetter en eller flere parametre som sammen er egnet å bestemme en unik destinasjon for XML-dokumentet. Til dette formålet er det definert et attributt «result.formid» på rot-elementet i Resultat XML. Dette forutsetter at den programvaren som opprettet XML-dokumenter og fyller attributtene med innhold, forholder seg til et identifikatorregime som andre tjenester og programmer kan forholde seg til.

Hvorvidt dette attributtet er egnet til slik ruting, avhenger av om det vil finnes et regime for forvaltning av identifikatorer. Det er blitt diskutert i prosjektet et forslag om at hver leverandør av skjemaer får sitt eget prefiks og sitt identifikatorregime. I tillegg ville det være naturlig at de skjemaene som er standardisert får standard formid, men dette forutsetter at det er et felles identifikatorregime for disse standard formid'ene. Hittil har dette vært håndtert av leverandører av elektroniske skjermdialoger.

- Det skal være mulig å overføre alle data i et KS Resultat XML-dokument (skjema, arkivdata, vedlegg etc), f.eks. gjennom at mellomvaren

implementerer en tjeneste: putApplication()

9 Forvaltning av KS Resultat XML

Forvaltningsansvaret vil ligge hos KS gjennom KS standardiseringsråd. Det etableres en egen standardiseringskomité under KS standardiseringsråd som består av kommuner og leverandører som ønsker å delta i utvikling og forvaltning av standardene. Gjennom intensjonsavtalene forplikter leverandørene seg til å delta i komitéen.

Den praktiske tilnærmingen vil gå ut på at kommuner eller leverandører som ønsker endringer i standarden melder disse inn til KS standardiseringsråd. Her vil endringsønskene få en sortering og førstehåndsvurdering av rådets medlemmer. KS standardiseringsråd vil så videreformidle de relevante endringsforslagene til standardiseringskomitéen for videre behandling.

KS kan/vil også overvåke de lokale utvidelsene/tilpasningene med hensyn på om de avdekker behov som er av allmen interesse og som derfor kan etableres som en del av standarden.

Det blir lagt til rette for at data som inngår i mange skjermdialoger blir forvaltet som felles for hele KS. Det vil si at selv om en komité tar ansvaret for skjema for barnehagesøknad, så vil noen av de data som inngår, være modellert og benyttet i andre modeller. Det blir trolig et hierarki for hvordan modeller er forvaltet . En mulig løsning er som følger:

- SERES grunndatamodell, forvaltes av Brønnøysundregistrene
- KS grunndatamodell, forvaltes av KS Standardiseringsråd
- KS domenemodeller, forvaltes av KS Standardiseringsråd ved en standardiseringskomité
- de enkelte Resultat XML-modeller forvaltes av KS Standardiseringsråd ved en standardiseringskomité og vil være i henhold til domenemodeller.

Det vil være vesentlig at identifikatorer, eksempelvis for person, enheter (kommune, barnehage mm.), kodelister/kodealternativer som benyttes av mange blir forvaltet noen nivå opp i hierarkiet.

10 Relasjon til andre prosjekter

10.1 Semicolon

Semicolonprosjektet har som hovedmål å utvikle og utprøve IKT-baserte metoder, verktøy og metrikker (målinger og målemetoder) for hurtigere og billigere å oppnå semantisk og organisatorisk interoperabilitet innen og med offentlig sektor.

Prosjektet har fått betydelig støtte fra Forskningsrådet. Prosjekteier er Det Norske Veritas og prosjektdeltakere er Karde, eKor, KITH, SSB, Skattedirektoratet, Helsedirektoratet, Brønnøysundregistrene, KS, Asker kommune, Bærum kommune, Universitetet i Oslo og BI.

KS deltar i Semicolon prosjektet med KS Resultat XML-prosjektet som et case. Dette har gitt Resultat XML-prosjektet ytterligere ressurs- og kompetansetilfang og har bidratt til høyere kvalitet på totalleveransen.

Semicolonprosjektet og KS planlegger flere case som kan være aktuelle for kommunesektoren og samtidig arbeides det med å styrke deltakelsen fra kommunene i prosjektet.

Se forøvrig www.semicolon.no for ytterligere informasjon.

10.2 **SERES**

KS Resultat XML-prosjektet og Semicolon-prosjektet samarbeider med SERES-prosjektet på flere områder. Dette gjelder metodetilnærming og egenskaper ved offentlige fellesløsninger for samhandling, spesielt for å håndtere samordning av ulike typer modeller og begrepsapparat, forvaltning, formidling, utrulling etc.

SERES-prosjektet er beskrevet i eget vedlegg i dette dokumentet.

11 **Vurdering av om en installasjon er konform med KS Resultat XML**

En installasjon av et arkivsystem, fagsystem, skjermdialogløsning, med eller uten mellomvare, kan være konform med en eller flere av følgende:

- Utvekslingsmodell, eksempelvis Resultat XML Barnehage, «resultat-v01.xsd»
- Resultat XML «preutfyll-person-v01.xsd»
- Resultat XML «preutfyll-kommune-v01.xsd»
- Web-Service kall for de overnevnte utvekslinger

Leverandørene bør tydelige informere markedet om de er konform med modeller som er laget i henhold til KS Resultat XML, og spesifisere hvilket sett av domenemodeller (eksempel KS Resultat XML for barnehagesøknad + +).

Bruk av lokale tillegg må spesifiseres av leverandørene.

Det er viktig at både leverandører og kommuner er klar over at interoperabilitet ved modeller laget i henhold til KS Resultat XML metode best oppnås når alle deler av standarden er i bruk for en kommunal tjeneste.

12 **Sikkerhet og personvern**

12.1 **Introduksjon**

Prosjektet ønsker å bidra til at kommunene kan få bedre forståelse for bruk av fødselsnummer og hvordan dataflyt inn og ut av kommunenes systemer kan realiseres. Mange kommuner har løsninger som medfører til anmerkninger fra

Datatilsynet. Ved å gi kommunene og leverandørene bedre retningslinjer vil inspeksjoner fra Datatilsynet trolig kunne føre til færre anmerkninger under inspeksjonene.

Når det gjelder bruk av fødselsnummer, ser prosjektet et behov for å etablere større klarhet om

- når bruk av fødselsnummer kan benyttes ved datafangst og avtaleinngåelse mellom offentlig sektor/ kommune og borger
- når det er tvil om bruk av fødselsnummer er godtatt av Datatilsynet
- når Datatilsynet mener det ikke er dokumentert behov i henhold til gjeldende regler og unntak

Når det gjelder ulike arkitekturer for dataflyt ut og inn av kommunens infrastruktur ønsker prosjektet å bidra til større klarhet om under hvilke forutsetninger ulike arkitekturer og løsninger kan benyttes. Forutsetninger kan være knyttet til arkitektur, tekniske løsninger, risikovurderinger, ansvar, avtaleverk, juridiske betraktninger etc. Med utgangspunkt i samhandling basert på utveksling av data kan avklaringene deles opp i følgende hovedkategorier:

- Når kan en tjeneste (skjemaportal, web-tjeneste) fra utsiden av kommunenes infrastruktur ta initiativ til å sende data inn (push) i kommunenes henholdsvis DMZ evt. videre inn i fagsystemer. Og hvordan bør data som temporært ligger i DMZ forvaltes og sikres.
- Når er det tvil om bruk av ulike push-tilnæringer vil bli godtatt
- Når mener Datatilsynet forutsetningene ikke ligger til rette for en push-basert løsning.

De over nevnte kategorier vil også kunne gjelde for design og integrasjon mellom ulike offentlige elektroniske tjenester (eksempelvis fellestjenester i offentlig sektor).

(Etter høringsprosessen har det vært dialog og møter mellom prosjektet og Datatilsynet, bl.a. møte den 8. desember 2008. Se bl.a. presentasjonen som ble benyttet. Denne ligger i arbeidsrommet [5].)

Innspill til videre arbeid:

Basert på høstens dialog med Datatilsynet er det blitt klart at det er behov for en videreføring av prosjektet spesielt med tanke på en samlet vurdering av hvordan eForvaltningsforskriften og Personopplysningsloven relatert til begrensninger på bruk av fødselsnummer utfordrer etablering av offentlige elektroniske tjenester. For å kunne gi en borger innsyn i alle saker som angår borgeren (eForvaltningsforskriften) så vil bruk av ulike måter å identifisere borgere på (Personopplysningsloven og begrensninger i bruk av fødselsnummer) i praksis gjøre det vanskelig å oppfylle eForvaltningsforskriften. Det er også viktig å sikre at fødselsnummer ikke (uforvarende) distribueres på internett via publisering av dokumenter i forbindelse med innsynsløsninger knyttet til bl.a. offentlig journal og politiske møter.

Generelt er det en utfordring for kommunal sektor å opptre innovativt og med eGov-tjenester og samtidig være sikker på at en opptre i overensstemmelse med alle gjeldende lover og regler.

Det vil være nødvendig å ta en juridisk gjennomgang for å få vurdert hvilke data som en faktisk bør kunne spørre om på søknadstidspunkt versus avtaleinngåelsestidspunkt.

Et eget web-service kall for get-application bør defineres. Dette for å legge til rette for at XML-dokumenter basert på de samme utvekslingsmodeller også kan hentes fra fagsystem ved å initiere et kall mot mellomvare eller skjemaportal.

13 Teknisk referanseeksempel av modell for Barnehage

Som en del av utarbeidelsen av KS resultat XML er det valgt å lage en referanseimplementasjon av barnehageskjemaet vha XForms. Dette er gjort for å vise en overordnet bruk av et XML Schema for barnehage og XML-dokument, samt en enkel brukerdiallog.

13.1 Løsning

Det er lagt vekt på å lage en kjørbare versjon av skjemaet slik at det enkelt kan testes. Vi har valgt en open source-skjemamotor som heter Chiba, <http://chibaxforms.org/>. Dette er en av de mest komplette løsningene tilgjengelig i dag.

Barnehage-referanseimplementasjonen bruker barnehage-eksempel.xml under eksempel katalogen som resultat instansdata, mao. det settet med instansdata som skal leveres som et resultat av skjermdialogen. Dette datasettet inneholder data som da vil fremtre som preutfylte data i skjermdialogen.

I en operasjonell løsning vil resultatinstansen måtte genereres basert på bruker-id og persondata tilgjengelig i kommunens fagsystem for oppvekst. Dette vil kunne oppnås basert på en XSLT transformasjon med preutfyll-person data som input. Videre brukes barnehage\preutfyll-kommune.xml som instansdata for å vise kommunens tjenester. Tilgjengelige barnehager, omfang osv. i skjemdiallog vil hentes fra dette settet. Vi har videre valgt en enkel diallog med faner/tabber. I chiba oppnår vi denne layouten med xform switch og case. Andre skjema-motorer vil kunne tolke dette på andre måter.

13.2 Testing

For å teste skjemaet må Chiba installeres. Skjemaet er testet for versjon 2.2.0 av Chiba som kan lastet ned fra <http://chibaxforms.org/>. Chiba kommer i form av en webapplikasjon. Dvs. at du må ha en java applikasjonsserver installert som kan kjøre Chiba. Apache Tomcat er et greit valg. Den kan lastes ned fra: <http://tomcat.apache.org/>.

Når Tomcat er installert kopierer du chiba-web-2.2.0.war fila inn i i webapps katalogen under Tomcat. Tomcat startes fra startup scriptet under bin katalogen. Chiba applikasjonen vil da bli ekspandert under katalogen webapps/chiba-web-2.2.0. Til slutt kopierer du KS Resultat XML-leveransen under C:\servers\apache-tomcat-6.0.14\webapps\chiba-web-2.2.0\forms katalogen.

Barnehageskjemaet er nå installert i Chiba. For å aksessere barnehageskjemaet gjør du et kall til <http://localhost:9080/chiba-web-2.2.0/resources/jsp/forms.jsp>. Du kan herfra klikke deg frem til skjemaet. Det vil typisk typisk ligge under katalogen <http://localhost:9080/chiba-web-2.2.0/resources/jsp/forms.jsp?forms/<ks-resultat dir>/oppvekst/barnehage>.

14 W3C anbefalinger og patterns

I arbeidet med Resultat XML er det benyttet følgende standarder og anbefalinger:

14.1 XML 1.0

Alle XML dokumenter som omfattes av denne anbefalingen skal være gyldige («well formed») XML 1.0 dokumenter.

14.2 XML Schema

XML Schema er benyttet til å beskrive struktur og angi kriterier for gyldig innhold i data som utveksles i XML-dokumenter.

Prosjektgruppen vurderte bruk av XML Schema-konstruksjoner opp mot ønsket om å benytte verktøy for å automatisere databinding. Det viste seg å være en del forskjeller i hvordan populære verktøy klarte å håndtere de forskjellige XML Schema-design som er testet. Dette førte til at vi lot oss påvirke av utviklingsverktøyets evne til å håndtere ulike deler av XML Schema-implementering når vi valgte tilnærming.

14.3 XML design pattern

Anbefalt XML designpattern er kalt «Venetian Blind». I Venetian Blind defineres alle typene globalt, men det finnes kun ett globalt (rot) element. Dette mønsteret gir gode muligheter for gjenbruk av typene som defineres. Dette benyttes også i preutfyll-*.xml-filene som gjenbruker typer definert i andre XML-skjema.

I dokumentet «lokale-utvidelse-1.0.xml» benyttes «Garden of Eden»-mønsteret hvor alle typer og elementer defineres globalt.

Referanser:

- http://developers.sun.com/jsenterprise/nb_enterprise_pack/reference/chart/design_patterns.html

14.4 Referanser mellom XML schema og f.eks. UML informasjonsmodeller

SAWSDL er en W3C-recomendation som beskriver en måte å annotere (peke) fra for eksempel KS Resultat XML-modell for barnehage til semantiske beskrivelser av begrepene som benyttes (gjelder både elementer og attributter i XML Schema). Dette er nødvendig for å sikre korrekt tolkning av data, og muliggjør økt maskinprossesering av mappings, reasoning¹ og tolkning. En oppnår da en tett kobling mellom data og XML Schema, mens en får en løs kobling mellom semantiske beskrivelser av data og Resultat XML-modeller.

SAWSDL er vurdert som metode og representasjon av semantiske annotasjoner i KS Resultat XML. SERES tilbyr unike referanser (URI'er) for overordnede konsepter som egner seg godt til annotasjon ved bruk av SAWSDL. Se eget appendiks om SAWSDL i dette dokumentet.

Eksempel på bruk av SAWSDL som er lagt inn i arkiv-v01.xsd:

```
<xsd:element name="journpost"
  type="n4ws:JournpostType"
  sawsdl:modelReference=
"http://www.arkivverket.no/Noark4WS/types/noark4ws-
types.xsd#xpointer(name('EksternNokkelType'))">
```

15 Videre arbeid

I videre forvaltning av KS Resultat XML vil vi anbefale at KS:

- Etablerer seg som bruker av verktøy for forvaltning av begreper, modeller, kodelister, mappings mellom modeller og tilhørende dokumentasjon.
- Etablerer en portal som formidler de standarder for domenemodeller, utvekslingsmodeller og prosessmodeller som utarbeides i ulike arbeidsgrupper og prosjekter.

Erfaringene fra KITH og SERES er at forvaltningen av kodeverk trenger verktøystøtte for å kunne forvaltes over tid. Verktøystøtten og portalen må støtte opp under forvaltningsregimet som KS og kommunene ønsker å etablere for sine modeller.

Det er behov for en samlet vurdering av hvordan eForvaltningsforskriften og Personopplysningsloven relatert til begrensninger på bruk av fødselsnummer utfordrer etablering av offentlige elektroniske tjenester.

Et eget web-service kall for get-application bør defineres. Dette for å legge til rette for at XML-dokumenter basert på de samme utvekslingsmodeller også kan hentes fra fagsystem ved å initiere et kall mot mellomvare eller skjemaportal.

Prosjektgruppen ser behovet for responser på tjenestekall. Eksempevis at

¹ http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_reasoner

putApplication kan bli respondert med en kvittering som inneholder bl.a. saksnummer fra fagsystem eller sak/arkiv-system. Dette er ikke tatt med i nåværende versjon.

16 Referanser

1	<u>Best prosjektet</u>	http://www.efylke.no
2	<u>Noark 4 Web Services spesifikasjon</u>	http://www.arkivverket.no/noark-4/Noark-4_Web_Services1.pdf
3	<u>Semicolon prosjektet</u>	www.semicolon.no
4	<u>SERES prosjektet</u>	http://www.brreg.no/samordning/semantikk/
5	<u>KS arbeidsrom for Resultat XML prosjektet</u>	https://ksikt-forum.no/arbeidsrom/arbeidsrom_for_resultat_xml
6	<u>Tjenester på nett, Anbefalinger fra sikkerhetsgruppa versjon 1.0, 11. mars 08</u>	http://ksikt-forum.no/haandboker/sikkerhetshandbok_for_tjenester_pa_net
7	<u>Noark 4 typer</u>	http://www.arkivverket.no/Noark4WS/types/noark4ws-types.xsd
8	<u>Noark 4 web service WSDL</u>	http://www.arkivverket.no/Noark4WS/noark4ws.wsdl
9	<u>Datatilsynets veileder om risikovurdering av informasjonssystemer.</u>	http://www.datatilsynet.no/templates/article_888.aspx
10	<u>BEST XML-schemas</u>	http://efylke.no/noarkExchange_H1tp6.zip.file
11	<u>Standard for elektronisk kommunikasjon med pleie- og omsorgstjenesten. Informasjonsmodell og XML meldingsbeskrivelse. Versjon 1.4. KITH-rapport. 20. februar 2008</u>	http://www.kith.no/upload/3757/R04-07-Pleie-og-omsorg-melding-v1.4_20-02-2008.pdf
12	<u>KS skjema XML v. 1.01</u>	http://www.kfskjema.no/skjema/content/download/325/1639/file/KS%20Skjema-XML%201.01.pdf
13	<u>KS standarder</u>	http://ksikt-forum.no/temaer/Standardisering

17 Vedlegg: SERES løsningskisse

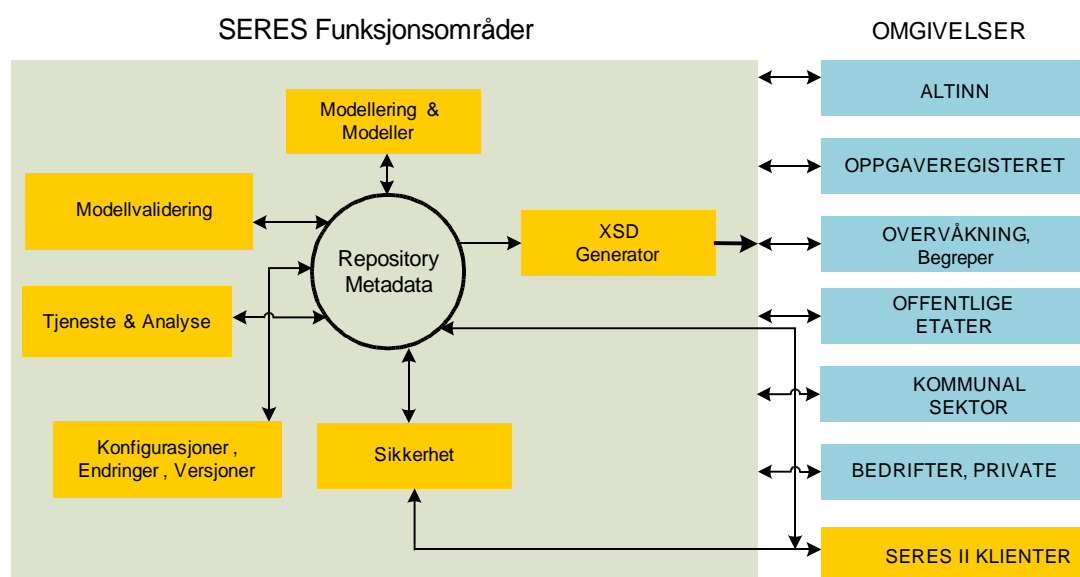
17.1 Innledning

SERES - Semantikkregisteret for elektronisk samhandling – ble først startet ved Brønnøysundregistrene for å utvikle verktøy og utrede metoder for definisjon og bruk av metadata (data om data) som omfatter semantiske definisjoner (meningsinnhold) og informasjonsstrukturer for data som skal utveksles/brukes elektronisk med og innen offentlig sektor, dvs. mellom offentlige institusjoner, mellom det offentlige og privatpersoner, og mellom det offentlige og kommersielle/ideelle virksomheter.

SERES er forventet å bidra til å realisere og forbedre/effektivisere en rekke av de pålagte oppgaver som Brønnøysundregistrene har, men kan også bidra tilsvarende for hele offentlig sektor. Løsningens hovedformål er å bidra til å gjeninnsette nødvendig teknisk funksjonalitet og modernisere Oppgaveregisterets metadataforvaltning. I dag inkluderer denne oppgaven for eksempel utvikling av maler for de meldingene som utveksles mellom Altinn og Skattedirektoratet (SKD)²[1]. Det forventes andre tjenesteeiere i nye Altinn også vil ha behov for denne tjenesten. I arbeidet med SERES har det vært nødvendig å forstå relevante problemstillinger knyttet til samordning, samarbeide og samhandling, og gjennom dette finne en plass og en forankring i det utredningsarbeidet som pågår rundt norsk eForvaltning. Løsningen er derfor tilpasset de behov og de systemrelaterte tiltak som er beskrevet i satsningsforslaget.

17.2 SERESløsningen

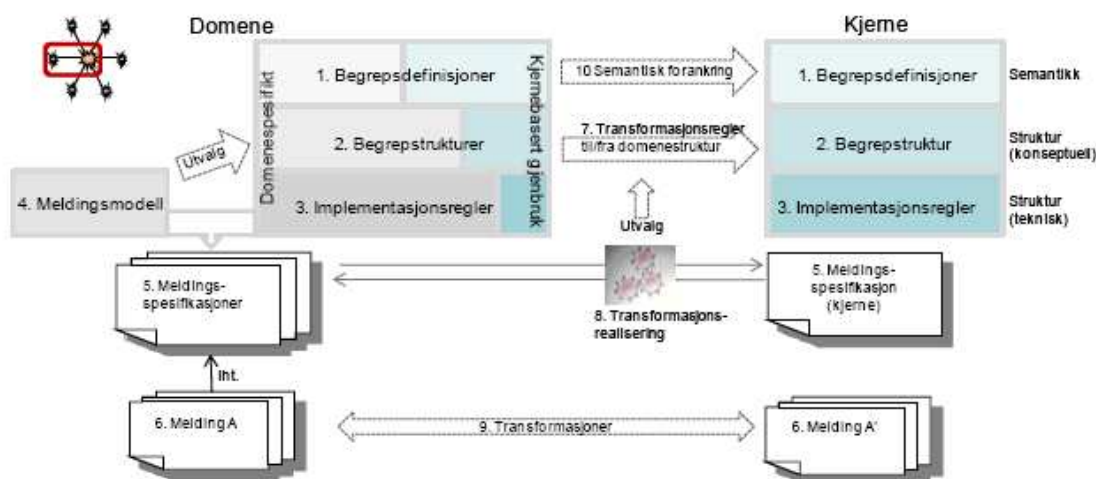
Følgende figur, Figur 1 – SERES funksjonsområder, gir et svært overordnet, men viktig, bilde av funksjonsområdene i SERES-løsningen. Bildet skisserer også de omgivelser SERES samspiller med. En god løsning for lagring og forvaltning av metadata (Repository Metadata) er selve kjernen i løsningen. Ulike klientverktøy som er tilpasset brukernes roller og behov, benytter dataene som er lagret i Repository Metadata. Øvrige bokser i bildet tilbyr forskjellige modelleringsfunksjoner, funksjoner for kvalitetssikring av modeller og data, funksjoner for søk, navigering, statistikk og rapportering, funksjoner for endringskontroll og versjonskontroll i tillegg til løsninger for autorisasjon og autentisering av forskjellige brukere.



Figur 1 - SERES funksjonsområder

Et viktig poeng er at informasjonsmodellene fra de ulike aktørene er modellert etter samme konsept. Figuren nedenfor viser en overordnet skisse av dette konseptet. Bildet viser også de elementene som må passe sammen for å kunne utveksle data på tvers av etater og IT-systemer.

²[1] Dette er meldingsspesifikasjoner i form av XSD-er



Figur 2 - SERES konsept for modellering

Bildet viser et spesifikt domene, for eksempel SKD. Dette domenet kan organiseres på forskjellige måter. Hver elektroniske blankett som benyttes kan representeres enkeltvis i en meldingsmodell, mens forenkling og samordningsarbeidet krever sammenstilling av flere meldingsmodeller i domenet. Modellen skiller begrepsdefinisjoner, relasjoner mellom begreper og formateringsregler. Denne fremgangsmåten fjerner de begrensninger som er kjent fra metadataforvaltningen i for eksempel Oppgaveregisteret hvor hver nye rapporteringsløsning krever nye metadata. Naturligvis kan meldingsmodellene gjenskapes slik at man sikrer at eksisterende produksjon kan opprettholdes.

Tilsvarende kan andre aktører som NAV, SSB og SPK og næringsliv utvikle sine egne domener i samsvar med denne beskrivelsen. Flere domener krever igjen samordning mellom domene slik at dobbelrapportering kan oppdages og forhindres, og effektivisering kan skje for eksempel gjennom økt gjenbruk av data og strukturer. Slik samordning skjer i en referansemodell eller kjerner. Dette betyr ikke at kjernen er et nytt kontrollag som dikterer bruk av nye begreper og løsninger på tvers av etater og næringsliv. Det blir mer en referansemodell som gir kunnskap om begreper og deres forskjellige bruk slik at bevisstheten øker og arbeidet med transformasjoner mellom domene kan forenkles og effektiviseres. Naturligvis vil en referansemodell her som i andre sammenhenger gjøre det enklere å kommunisere. På sikt vil gjenbruk fra kjernen i økende grad bli etterspurt. Kombinasjonen av domenemodeller og bruken av en kjernemodell er en forutsetning for å kunne gjeninnføre tjenestefunksjonaliteten i Oppgaveregisteret.



Det understrekes at domenemodellene i løsningen eies av dataeier. Dette gjelder naturligvis også eierskapet til grunndata. Etablering av domenemodeller er derfor den enkelte dataeiers ansvar. SERES som løsning tilbyr metoder og verktøy som understøtter dette arbeidet, men tvinger ingen aktør til å bruke løsningen. For eksempel kan etatene fortsatt bruke egne datamodeller og datamodelleringsverktøy. Forutsetningen i SERES er at de dataene som inngår i en eller annen samordning og samhandling må representeres i en SERES – domenemodell. Derfor må del-modellene legges inn i SERES av SERES-eksperter. Komplette modeller er en forutsetning for at Oppgaveregisteret skal kunne forvalte sine nåværende og fremtidige oppgaver effektivt og til beste for samfunnet. SERES er til for elektronisk samhandling i offentlig sektor

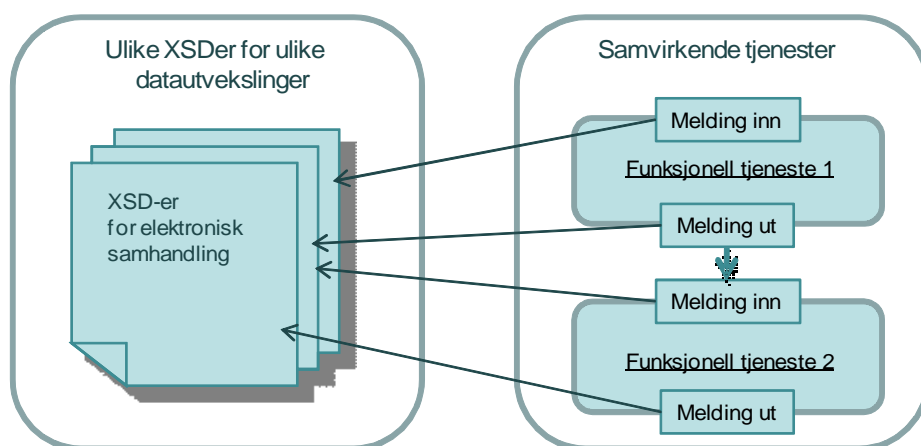
SERES gir ingen føringer for hvilken teknologi som skal brukes i samhandling i offentlig sektor. Løsningen tilbyr utelukkende metoder og verktøy for å definere innhold og struktur på dataflyten i samhandlingen – uavhengig av om dataene f.eks. utveksles i en tjenesteorientert løsning, batchfilorientert løsning eller dataene leveres elektronisk på en CD. SERES bidrar til å høyne kvaliteten i samhandlingen ved å understøtte etableringen og bruken av metadata, og gjennom gradvis bedring av datakvaliteten som et resultat av en systematisk gjennomgang av de metadata som inngår i dagens rapporteringsløsninger.

Ideen er at når en aktør tilgjengeliggjør elektroniske data for andre, skal denne være utformet på en standard måte i henhold til en meldingsspesifikasjon, og med forklarende metadata som del av dataene. En slik samling av data kalles som regel en melding, f.eks. melding som et XML-dokument. Metadataene må være beskrevet et sted hvor alle som utvikler og vedlikeholder datasystemer for å sende informasjon eller motta informasjon, kan hente de detaljene de trenger.

SERES tilbyr støtte for å utvikle meldingsspesifikasjonene i sin løsning. Beskrivelsene er laget som informasjonsmodeller. Disse er laget for ulike formål og på ulike abstraksjonsnivåer avhengig av hva de skal beskrive; dvs. om de beskriver a) begreper og sammenhenger mellom dem, b) generelle og gjenbrukbare informasjonsstrukturer for domener og kjernen, eller c) om de beskriver konkret datainnhold og struktur på elektroniske dokumenter.

Når det gjelder punkt c), støttes for tiden XML-baserte meldingsspesifikasjoner i form av XSD-dokumenter. Både XML og XSD er basert på åpne W3C³[2]-standarder. Om fremtidige behov skulle tilsi at flere notasjoner/ standarder skal støttes så er løsningen utvidbar slik at en ny generator for disse kan inkluderes. Dette gjøres ved at det defineres et generelt grensesnitt som alle generatorene støtter, men hvor resultatet (output) er i henhold til valgt språk (XML Schema eller andre) (jf. adapter pattern).

Figuren under viser hvordan aktørene i en tjenesteorientert arkitektur kan bruke delte meldingsmalere (XSDer). Disse malene definerer lovlig struktur for meldingene.



Figur 4 - Meldingsspesifikasjoner

Merk at når meldingen som sendes ut fra en tjeneste ikke stemmer med det neste tjeneste forventer å få inn, må brukeren definere hvordan oversettelsen mellom ut- og inn-meldingene skal gjøres. Forskjellene kan gjelde hvilke begreper (termer) som er brukt, datastrukturer og formater på dataverdiene. SERES skal tilby støtte for å definere slike oversettelsesregler via en kjernebeskrivelse, jf. nav-eike-prinsippet. Slike modeller kan for eksempel utarbeides i samsvar

³[2] W3C – World Wide Web Consortium, www.w3c.org

med Object Management Groups (OMGs) standard Common Warehouse Metamodel (CWM).

17.3 Referanse til systemrelaterte tiltak i satsningsforslaget

Følgende avsnitt refererer til Avsnitt 2.2 – Systemrelaterte tiltak i Satsningsdokumentet.

17.3.1 Prinsipper for eierskap til metadata

SERES understøtter dagens dataeierskapsregime. Løsningen eier ingen data, men forvalter på vegne av fellesskapet en referansemodell. På kort sikt er denne modellen en forutsetning for videre samordning og effektivisering i regi av Oppgaveregisteret. Dette er forklart i løsningsbeskrivelsen ovenfor. På lengre sikt vil løsningen kunne innta en viktig rolle i realiseringen av planlagte og fremtidige samhandlingsgevinster.

17.3.2 Forvaltning og tilrettelegging – organisasjon

En felles forvaltning av samhandlingsløsninger er en forutsetning for en videre utvikling på dette området. Metadata knyttet til samordning og samhandling er en viktig komponent i en slik nasjonal samhandlingsløsning. Det understrekes igjen at løsningen bare vil inneholde data som inngår i samordning og samhandlinger, og at en felles koordinering av bruken av slike data ikke krever endring i dagens dataeierskap. Imidlertid krever etableringen av en slik fellesløsning gode rutiner for forvaltning og proaktiv ledelse, herunder endringskontroll og versjonskontroll.

17.3.3 Informasjonsmodeller - støtteverktøy for utvikling og publisering av begrepsdefinisjoner og informasjonsmodeller

SERES utvikler metoder og støtteverktøy for utvikling av informasjonsmodeller og begrepsdefinisjoner. Løsningen er beskrevet i løsningsbeskrivelsen ovenfor. Begreper vil avledes fra informasjonsmodellen og presenteres på for eksempel et nettsted.. Løsningen kan henvise til og/eller modellere andres begreper hvis dette er ønskelig. Informasjonsmodellen lagres i SERES sitt modellarkiv (Repository Metadata), som tillater forskjellige søk og traversering av modeller – tekstuelt og grafisk. Løsningen understøtter forskjellige typer statistikkspøringer og generering av forskjellige rapporter. Hensiktsmessige formater vil utvikles i samarbeide brukerne av løsningen.

17.3.4 Meldingsmodeller – støtteverktøy og videreutvikling av løsninger for datautveksling mellom aktører

Løsningen implementerer funksjoner som fanger metadata for forskjellige meldingsformat., og kan generere slike format fra informasjonsmodellene manuelt, eller hvis ønskelig, automatisk. Modellene er i utgangspunktet teknologiavhengige, og kan således benyttes sammen med dagens og morgendagens meldingsløsninger.

17.3.5 Felles beskrivelse av grunndata

Grunndata vil i konseptet implementeres som domenemodeller, for deretter å bli samordnet med grunndata fra andre domener i referansemodellen (kjernen). I prinsippet skal ikke grunndata endres, men referansemodellen må se på tvers av grunndata-begrepene og deres bruk for å avdekke dobbeltrapping og øke mulighetene for effektivisering gjennom gjenbruk av data og løsninger. Referansemodellen vil for eksempel samordne begrepene i kjernen, men ikke endre grunndataene i domenet. Fangst av grunndata i metadatamodeller, slik som beskrevet i løsningsbeskrivelsen i vedlegget, vil gradvis føre til økt datakvalitet i grunndataene. Således kan et resultat være forslag til endringer og forbedringer til eksisterende grunndata.

18 Vedlegg: Variabeldefinisjoner / semantikk og Semantic Annotation WSDL (SAWSDL)

SAWSDL benyttes bl.a. for å henwise fra en WSDL deklarasjon eller et XML Schema til en kilde som beskriver hva et skjema, element eller attributt betyr. Ved bruk av SAWSDL bør en henwise til et konsept som har en unik identifikator og hvor beskrivelsen eller modellen av konseptet helst er online.

SAWSDL kan også peke til hvordan en faktisk skal mappe data fra en modell til en annen:

Annotating XML Schema Documents with Schema Mapping

The extension attributes `liftingSchemaMapping` and `loweringSchemaMapping` are used to associate a schema type or element with a mapping to an ontology. Schema mappings may be added to global type definitions (complex or simple) as well as to global element declarations. It is possible to specify either lowering or lifting information as well as both together on the same schema element.

[1]

I eksemplene fra barnehagemodelleringen i KS Resultat XML prosjektet benyttes XML Schema elementet ”Adresse” betydningen av dette elementer er det stedet hvor en person bor. Begrepet ”Bosted” er definert i KITH sin begrepsportal www.volven.no og under begrepsportal www.ssb.no/metadata under variabeldefinisjoner[2].

Fra versjon 8.3 filnavn ”felles – v01.xsd” og ”borger-v01.xsd” har vi henholdsvis følgende XML Schema utdrag:

```
<xsd:element name="adresse" type="FullAdresse"/>
<xsd:complexType name="FullAdresse">
  <xsd:complexContent>
    <xsd:extension base="gd:Gateadresse">
      <xsd:sequence>
        <xsd:element name="postadresse" type="gd:PostadministrativeOmråder"/>
      </xsd:sequence>
    </xsd:extension>
  </xsd:complexContent>
```

Ved bruk av SAWSDL ville vi kunne henvist semantisk til KITHs www.volven.no bostedsadresse ved følgende SAWSDL deklarasjon:

```
<xsd:element name="adresse"
type="FullAdresse"
sawsdl:modelReference="http://www.volven.no/begrep.asp?id=576&catID=12&subID=58"/>
```

Ved bruk av SAWSDL ville vi kunne henvist semantisk til SSB sin beskrivelse av bostedsadresse ved følgende SAWSDL deklarasjon:

```
<xsd:element name="adresse"
type="FullAdresse"
```

sawsdl:modelReference="http://www.ssb.no/metadata/conceptvariable/vardok/1613/nb

"/>

18.1 KITH sin beskrivelse:

GUID

<http://www.volven.no/begrep.asp?id=576&catID=12&subID=58>

Bosted

Definisjon

Den adressen som er registrert i folkeregisteret på en person, dvs. det stedet hvor personen regelmessig tar sin døgnhvile (nattesøvn eller tilsvarende hvile). En person som skiftevis tar sin døgnhvile på to eller flere steder regnes normalt som bosatt i den kommunen hvor han/hun tar sin overveiende døgnhvile.

Tidsbegrenset (midlertidige) opphold av under 6 måneders varighet regnes ikke som bosetting på oppholdsstedet. Spesielle regler gjelder for studenter, vernepliktige, sjøfolk, opphold i institusjoner/fengsler m.v. (27).

Produkt

[Definisjonskatalog for allmennlegetjenesten](#)

Organisasjoner

Ansvarlig: [KITH AS](#)

Registrert av: [KITH AS](#)

Kategorier

Befolkning.

18.2 SSB sin beskrivelse

GUID

<http://www.ssb.no/metadata/conceptvariable/vardok/1613/nb>

Variabeldefinisjon:

Bostedsadresse, 17 posisjoner

Navn	Bostedsadresse, 17 posisjoner
Definisjon	Bostedsadresse består av kommunenummer, gatekode/gårdsnummer, husnummer/bruksnummer og bokstav/festenummer.
Gyldig fra	2001-01-01
Gyldig til	2001-12-31
Eier	320 - Seksjon for befolkningsstatistikk
Kommentarer	Gjelder egenskaper ved personens adresse

Statistisk enhet	Person
Ekstern kilde	SKD - Sentralkontoret for folkeregistrering
Statistikkemne	<u>02.01 - Befolkningsstruktur</u>
Referanse	<u>http://www.ssb.no/emner/02/01/fobhusinnt/om.html</u>

Lenket til Variabeldefinisjon Bostedskommune
Bokstav/festenummer, bostedsadresse
Gatekode/gårdsnummer, bostedsadresse
Husnummer/bruksnummer, bostedsadresse

[1] <http://www.w3.org/TR/sawSDL/#annotateXSDSchemaMapping>

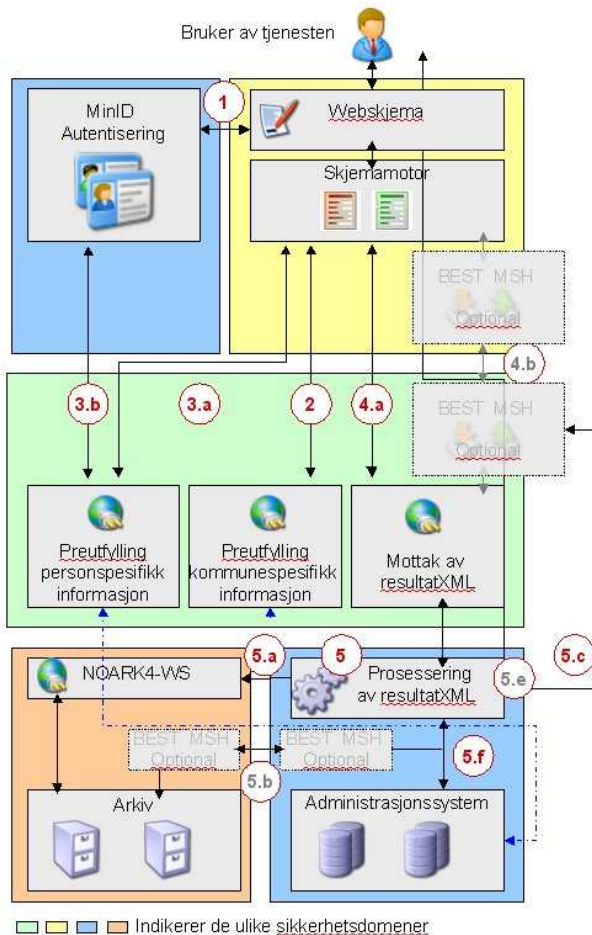
[2] <http://www.ssb.no/metadata/definisjoner/variabler/main.html>

Referanser:

- <http://www.w3.org/2002/ws/sawSDL/spec/>
- <http://www.w3.org/2002/ws/sawSDL/>
- <http://www.w3.org/TR/xptr/>

19 Skisse av dataflytdiagram

Diagram og tekst som beskriver dataflyt i en typisk integrasjon mellom skjemamotor, fagsystem og arkivsystem basert på Asker piloten for barnehagesøknad.



Tenkt dataflyt

- 1 Bruker velger å logge seg på med MinID og blir sendt til MinID for pålogging.
Etter vellykket pålogging setter MinID en SSO cookie og sender bruker tilbake til skjemaleverandør med en SAML artefact. Skjemaleverandør henter SAML Assertion fra MinID på bakgrunn av SAML artefact. Utfyller logges inn med fødselsnummer fra SAML Assertion.
Protokoll: HTTPS
 - 2 Preutfylling ikke-sensitiv info. Holdes utenfor BEST pga responstid
Protokoll: WS o/SSL
 - 3 Preutfylling sensitiv info. Holdes utenfor BEST pga responstid.
Protokoll: WS o/SSL
- Her finnes 2 alternativer:
- 3.a Skjemaleverandør opererer som proxy for MinID
D.v.s Administrasjonssystemet autentiserer bare Skjemaleverandør.
Protokoll WS o/SSL
 - 3.b Administrasjonssystemet implementerer egen autentisering mot MinID før sensitive data returneres. Alternativt at Skjemaleverandør sender med SAML Assertion i forespørselen? Her trengs avklaringer fra norge.no på hva som vil være mulig/akseptabelt.
- 4.a Mottak av resultatXML
Protokoll: WS o/SSL
 - 4.b BEST Message Service Handler
Håndterer utveksling av resultatXML
- 5 Funksjonalitet for prosessering av resultatXML
 - 5.a Søknad arkiveres som PDF via NOARK4 WS
Om ønskelig arkiveres også resultat-XML (konfigurerbart)
Protokoll: WS o/SSL
 - 5.b Søknad arkiveres via BEST Message Service Handler
 - 5.c Dersom epostadresse er angitt sendes epost til av sender av søknaden med bekreftelse på at søknaden er mottatt av kommunen.
 - 5.e Notification til Message Service Handler om at filen er prosessert
Kun i kombinasjon med 4.b
 - 5.f Søknaden plasseres i Administrasjonssystemet for videre saksbehandling.

Illustration 2: Dataflyt knyttet til bruk av Resultat XML i Skjermdialog