

**UNIVERSITETET I OSLO**  
**Institutt for informatikk**

**En analyse av utfordringer for  
tverrsektoriell elektronisk samhandling i  
offentlig sektor**

Masteroppgave  
60 studiepoeng

**Kristin Kopland**

**01.02.2010**





## SAMMENDRAG

Tverrsektoriell elektronisk samhandling er viktig for offentlig sektor. Dette gjenspeiles i en rekke offentlige tiltaksplaner og strategidokumenter som er produsert det siste tiåret. Det har samtidig blitt synliggjort at det hefter vesentlige utfordringer til slikt samarbeid. I Riksrevisjonens rapport fra juni 2008, *Riksrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor*, blir det sett nærmere på tre avanserte elektroniske tjenester. Det konkluderes med at disse tjenestene medfører betydelige forenklinger for brukerne, samtidig som de gir en målbar gevinst for de statlige virksomhetene som deltar. Riksrevisjonen påpeker også at innføring av tverrsektoriell IT-infrastruktur medfører en særlig utfordring i forhold til utvikling og bruk av mere avanserte elektroniske tjenester.

Målet med denne studien er å bidra med rikere innsikt i de utfordringer som er knyttet til tverrsektoriell elektronisk samhandling i offentlig sektor. Oppgaven vil presentere en casestudie som tar for seg to tverrsektorielle elektroniske meldingsforløp; den sivile- og den medisinske fødselsmeldingen. I Norge fødes det årlig i overkant av 60 000 barn. Ved fødselen plikter jordmor å fylle ut en sivil- og en medisinsk fødselsmelding. Den sivile fødselsmeldingen håndteres ved at det enkelte sykehus sender fødselsmelding til Skattedirektoratet, for så å få et fødselsnummer tilbake. Den medisinske fødselsmeldingen er representert ved prosessen som håndterer sykehusenes innrapportering av medisinske opplysninger om fødselen, mor og barn til Medisinsk Fødselsregister.

Uvikling av disse meldingsforløpene ble igangsatt i 2002, og har vært delvis samkjørt frem til 2007. Den medisinske fødselsmeldingen er nå i drift ved samtlige sykehus. Den sivile fødselsmeldingen har derimot vist seg vanskeligere å implementere, og er per januar 2010 fortsatt på prøvestadiet.

Denne studien avdekker at det ikke er mangel på visjoner og gode intensjoner som gjør at tverrsektorielle integrasjonsprosjekter er utfordrende, men at utfordringene knyttet til elektronisk samhandling skyldes dannelse av gråsoner i grenseflatene mellom aktørene som er involvert i samhandlingen. Studien ser nærmere på hvilke gråsoner som oppstår i forbindelse med implementering av tverrsektoriell elektronisk samhandling, og hva som påvirker dannelsen av disse.



## FORORD

Denne masteroppgaven avslutter mitt mastergradstudium i informatikk ved Universitetet i Oslo. Det er Semicolonprosjektet som har bidratt med temaet til oppgaven og Lasse Udjus fortjener en spesiell takk i den forbindelse.

Oppgaven er initiert av egen interesse om å forsøke å forstå hvorfor en forholdsvis ofte mislykkes med å få til elektronisk samhandling. Det som trigget interessen var en artikkel av Arild Haraldsen på digi.no, hvor han kommer med en påstand om at Norge er en sinke i elektronisk samhandling. I denne artikkelen nevnes Semicolon som en av de som har kommet lengst i det å se på årsaker til mislykket samhandling i offentlig sektor.

Min veileder Margunn Aanestad har bidratt med mange gode innspill til skriveprosessen. Hennes imøtekommenhet og faglige innsikt er høyt verdsatt. Jeg vil også rette en takk til Arne-Jørgen Berre ved Sintef IKT for god hjelp i startfasen.

Sist men ikke minst fortjener min familie en stor takk for å ha stilt opp for meg i studieperioden.

Kristin Kopland  
Oslo, 31. Januar 2010



# INNHOILDSFORTEGNELSE

---

<b>1</b>	<b>INTRODUKSJON .....</b>	<b>1</b>
1.1	Problemstilling .....	2
1.2	Forskningspørsmål.....	4
1.3	Oversikt over kapitler .....	5
<b>2</b>	<b>BAKGRUNN .....</b>	<b>6</b>
2.1	Den Sivile- og medisinske fødselsmeldingen .....	6
2.1.1	EDialoger .....	6
2.1.2	Dagens situasjon .....	7
2.2	IKT politikk og samhandlingsinitiativer.....	9
2.2.1	Offentlig samhandling og samordning .....	12
2.2.2	Samhandlings- og arkitekturrammeverk.....	17
2.2.3	Europeiske samhandlings- og arkitekturrammeverk .....	19
2.2.4	FAD rapport for elektronisk samhandling .....	22
2.3	Elektronisk tildeling av fødselsnummer nummer i Danmark .....	23
2.3.1	Pragmatisk innføringsprosess .....	24
2.3.2	Synkron integrasjon .....	25
2.4	Oppsummering .....	25
<b>3</b>	<b>TEORETISK RAMMEVERK .....</b>	<b>27</b>
3.1	Informasjonsinfrastrukturer.....	27
3.1.1	Kultivering av en informasjonsinfrastruktur .....	31
3.1.2	Integrasjonsarkitektur.....	34
3.1.3	Kompleksitet i en Informasjonsinfrastruktur .....	37
3.2	Grenseobjekter .....	39
3.3	Oppsummering .....	42
<b>4</b>	<b>METODE.....</b>	<b>44</b>
4.1	Kvalitative og kvantitative metoder .....	44
4.1.1	Eksplorerende kvalitativ undersøkelse .....	44
4.1.2	Oppsummering og valg av metode .....	45
4.2	Filosofiske perspektiver innen IS forskning .....	45
4.2.1	Oppsummering og valg av filosofisk retning .....	47

<b>4.3</b>	<b>Kvalitative forskningsmetoder .....</b>	<b>48</b>
4.3.1	Oppsummering og valg av forskningsmetode.....	49
<b>4.4</b>	<b>Teknikker for datainnsamling.....</b>	<b>50</b>
4.4.1	Intervjuer .....	50
4.4.2	Observasjoner .....	50
4.4.3	Skriftlig materiale .....	50
4.4.4	Oppsummering og datainnsamlingsmetoder brukt i denne studien .....	51
<b>4.5</b>	<b>Generalisering og evaluering av kvalitative fortolkende casestudier.....</b>	<b>51</b>
<b>4.6</b>	<b>Proessen med oppgaven.....</b>	<b>52</b>
<b>4.7</b>	<b>Egen erkjennelsesprosess.....</b>	<b>53</b>
<b>4.8</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>CASESTUDIE - DEN SIVILE- OG MEDISINSKE FØDSELSMELDINGEN 2002-2010....</b>	<b>55</b>
<b>5.1</b>	<b>Aktørene .....</b>	<b>56</b>
5.1.1	Skattedirektoratet.....	57
5.1.2	Medisinsk fødselsregister .....	57
5.1.3	Helseforetakene (Sykehusene) .....	58
5.1.4	Norsk Helsennett (NHN).....	58
5.1.5	Leverandører av fødejournal .....	59
5.1.6	Leverandører av kommunikasjonsløsninger .....	60
<b>5.2</b>	<b>Nødnummer/hjelpenummer og oppdatering av fødselsnummer .....</b>	<b>60</b>
<b>5.3</b>	<b>Testprosedyrer for sivil- og medisinsk fødselsmelding .....</b>	<b>61</b>
<b>5.4</b>	<b>Meldingsformatene og ebXML.....</b>	<b>63</b>
<b>5.5</b>	<b>Beskrivelse av kommunikasjonsløsninger for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen .....</b>	<b>64</b>
5.5.1	Kommunikasjonsløsning for den sivile fødselsmeldingen .....	66
5.5.2	Kommunikasjonsløsning for den medisinske fødselsmeldingen .....	68
<b>5.6</b>	<b>De fire fasene i utviklings- og implementeringsforløpet til den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. ....</b>	<b>69</b>
5.6.1	Den tidlige fasen (2002-2005).....	69
5.6.2	Det Nasjonale koordineringsprosjektet (2005-2007).....	72
5.6.3	Mellomfase (2007-2008).....	76
5.6.4	Dagens situasjon, nytt pilotprosjekt for den sivile fødselsmeldingen i Helse Sør-Øst (2009->) .....	77
<b>5.7</b>	<b>Oppsummering .....</b>	<b>81</b>
<b>6</b>	<b>ANALYSE OG DISKUSJON.....</b>	<b>83</b>
<b>6.1</b>	<b>Gråsoner .....</b>	<b>84</b>
6.1.1	Uklart om versjon av utvekslingsformat .....	85
6.1.2	Mottak for sivil fødselsmelding ikke klart .....	85
6.1.3	Kompleks integrasjonsskjede .....	86



6.1.4	Metaforer og tro på avtaler fortrenger viktige tekniske detaljer .....	86
6.1.5	Ulike oppfatninger av "virkeligheten" .....	87
<b>6.2</b>	<b>Hvilke faktorer kan påvirke dannelsen av gråsoner .....</b>	<b>88</b>
6.2.1	Drøfting av årsakssammenhenger i forhold til dannelsen av gråsoner i forbindelse med tekniske artefakter og innføringsprosessen .....	88
6.2.2	Drøfting av generelle faktorer som kan forårsake dannelse av gråsoner .....	92
<b>6.3</b>	<b>Gråsoner og informasjonsinfrastrukturer .....</b>	<b>97</b>
<b>7</b>	<b>KONKLUSJON .....</b>	<b>99</b>
	<b>BIBLIOGRAFI .....</b>	<b>I</b>
	<b>VEDLEGG .....</b>	<b>VI</b>
	<b>Akronymer .....</b>	<b>vi</b>
	<b>Intervjuguide .....</b>	<b>vi</b>
	Intervjuobjekter .....	vii
	<b>Observasjonsguide .....</b>	<b>viii</b>
	<b>Dokumentguide .....</b>	<b>ix</b>
	<b>Papirskjema fødselsmelding, dagens samhandlingsplattform .....</b>	<b>x</b>
	<b>XML Skjemaer fødselsmelding, fremtidens samhandlingsplattform .....</b>	<b>xi</b>



# FIGURLISTE

---

Figur 1 Nytt barn dialogen kan deles inn i tre faser. Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen er en del av Fødsels- og navnevalgfasen (Semicolon 2009) .....	7
Figur 2: Dataflyt den Sivile Fødselsmeldingen (Kilde: Kravspesifikasjon elektronisk fødselsmelding) .....	9
Figur 3: Tiltaksplaner IT i Helse- og sosialsektoren .....	10
Figur 4: illustrasjon av eDialog (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2007) .....	14
Figur 5: overordnet samhandlingsstruktur mellom sentrale aktører relatert til Nasjonal IKTs arbeid (Nasjonal IKT 2009) .....	16
Figur 6: Sammenhengen mellom Livssyklus og IADBS initiativer/rapporter (IDABC 2008) .....	20
Figur 7: European Interoperability Framework versjon 2.0 (IDABC 2008) .....	21
Figur 8 Referansemodellen for interoperabilitet i FAD rapporten (SINTEF 2007) .....	23
Figur 9 Forsterkning av standarder (Grindley 1995).....	30
Figur 10: Punkt-punkt, hub og bus integrasjonsarkitektur.....	35
Figur 11 Fasetter med tilhørende tilstander skal gjøre det enklere å fastsette om systemer er tett- eller løst koblet (Pautasso og Wilde 2009). .....	37
Figur 12 Tidslinje for forsøk på implementasjon av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen .....	55
Figur 13 Aktøroversikt den sivile-- og medisinske fødselsmeldingen med egne modifikasjoner (Semicolon 2009) .....	56
Figur 14: Øverste nivå XML-skjema fødselsmelding (Skattedirektoratet 2003).....	64
Figur 15: Overordnet skisse for kommunikasjonsløsning sivil- og medisinsk fødselsmelding .....	66
Figur 16 Flere aktører jobber mot den samme grenseflaten som er representert ved et grenseobjekt .....	84
Figur 17 Den medisinske fødselsmeldingen ligger på KITH sine websider.....	89
Figur 18 : Stor aktør (sykehus) - liten aktør (MFR) .....	93
Figur 19 Stor aktør (sykehus) - Stor aktør (Skatteetaten).....	93



## 1 INTRODUKSJON

”Det blir stadig fremhevet at Norge er blant de fremste i digitalisering av samfunnet – både innen privat og offentlig sektor. Det er imidlertid et dilemma at de forventede gevinstene på mange områder uteblir – gevinster i form av bedre tjenester, høyere grad av universelt tilpassede løsninger og bedre utberedelse av elektroniske samhandlingsløsninger for selvbetjening og automatisering”

FAD 25.6. 2007

Samhandling og informasjonsutveksling i forbindelse med IT-systemer sees på som viktig i forbindelse med å forbedre, forenkle og effektivisere offentlig sektor. Dette gjenspeiles i en rekke offentlige tiltaksplaner og strategidokumenter som er produsert det siste tiåret. Riksrevisjonen<sup>1</sup> konkluderer i sin rapport, Riksrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor (Riksrevisjonen 2008), at målene knyttet til samhandling og informasjonsutveksling ikke er nådd, og at det fortsatt er et stort potensial for økt elektronisk informasjonsutveksling i offentlig sektor. Større grad av automatisert overføring av informasjon mellom statlige virksomheter oppgis å være en av de store gevinstene som kan oppnås for brukerne og forvaltningen. Videre peker rapporten på problemer med manglende finansiering av tverrgående tiltak, utilstrekkelig prioritering av samhandling og informasjonsutveksling i offentlige foretak, samt at Fornyings, administrasjons- og kirkedepartementet i liten grad oppleves som pådrivere. Et annet viktig moment som trekkes frem er de offentlige virksomhetenes manglende IT-kunnskap, hvordan dette er et hinder for utnyttelse av relevant felles informasjon og videreutvikling av offentlige tjenester. Rapporten peker samtidig på at det er forskjell på hvordan departementene og virksomhetene oppfatter hindringer knyttet til

---

<sup>1</sup> Riksrevisjonens oppgave er å bidra til at fellesskapets midler og verdier blir brukt og forvaltet slik Stortinget har bestemt. Dette gjøres gjennom revisjon, kontroll og veiledning.

## INTRODUKSJON

elektronisk informasjonsutveksling; særlig når det gjelder finansiering og hindringer knyttet til IT-systemer.

### 1.1 Problemstilling

Denne studiens formål er å bidra til rikere innsikt i utfordringer knyttet til tverrgående elektronisk samhandling i offentlig sektor. I den forbindelse vil oppgaven trekke frem en casestudie som gjennomgår to *tverrgående* samhandlingsinitiativ mellom helsesektoren og Skattedirektoratet<sup>2</sup> (SKD), og mellom helsesektoren og Medisinsk fødselsregister<sup>3</sup> (MFR); Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Den sivile fødselsmeldingen inngår også i planene om en tverrsektoriell e-dialog, ”nytt barn dialogen”, initiert av Skattedirektoratet. Den sivile fødselsmeldingen representerer elektronisk tildeling av fødselsnummer, som er prosessen hvor jordmor/lege på det enkelte sykehus rekvirerer fødselsnummer elektronisk fra Skattedirektoratet. Den medisinske fødselsmeldingen representerer elektronisk innrapportering av medisinske opplysninger om svangerskap og fødsel fra det enkelte sykehus til Medisinsk fødselsregister. Begge meldingene håndteres elektronisk gjennom fødejournalssystemet. Den tverrgående prosessen mellom Skattedirektoratet og helsesektoren har pågått i flere år uten å komme i mål; de første forsøk på å få til en elektronisk tildeling av fødselsnummer<sup>4</sup> kan spores helt tilbake til 2002. Etter mange mislykkede forsøk, er en i dag fortsatt på teststadiet. Det siste forsøket for å få til denne meldingen er gjennomført i løpet av 2009. Det kan tyde på at en fortsatt ikke har tatt lærdom av tidligere erfaringer; prosjektet er betydelig forsinket, og en sliter fortsatt med samme utfordringer som en opplevde i tidligere prosjekter. Implementering av elektronisk utgave av medisinsk fødselsmelding startet opp omtrent samtidig med implementering av den sivile fødselsmeldingen i 2002. Medisinsk fødselsmelding er i dag i drift ved 60 sykehus, men siden det ikke er vært mulighet til å inkludere fødselsnummeret i meldingen, har noe av gevinstrealiseringen uteblitt. I dag legges det fortsatt ned mye manuelt arbeid for å oppdatere fødselsnummer i etterkant.

---

<sup>2</sup> Skattedirektoratet er underlagt Finansdepartementet, videre er igjen fem skatteregioner, samt Skatteetatens IT - og servicepartner underlagt Skattedirektoratet. Skattedirektoratet, Skatteetatens IT - og servicepartner og de fem skatteregioner refereres ofte til som Skatteetaten.

<sup>3</sup> Medisinsk Fødselsregister er et landsomfattende register over alle fødsler i Norge. Medisinsk Fødselsregister er ikke en del av helsesektoren.

<sup>4</sup> Et fødselsnummer er et unikt ellevesifret registreringsnummer som tildeles norske statsborgere av Det Sentrale Folkeregister (DSF). Fødselsnummeret består av fødselsdato (seks sifre) og personnummer (fem sifre).

## INTRODUKSJON

Selv om sivil- og medisinsk fødselsmelding representerer forskjellig behov, har de likhetstrekk, forbindelser og avhengigheter når det gjelder meldingsformatet, organisering og utveksling. Standarden for den sivile fødselsmeldingen er utviklet av MFR med basis i strukturen til den medisinske fødselsmeldingen. Den medisinske fødselsmeldingen trenger personnummer for å bli ”komplett”. Infrastrukturen for den elektroniske meldingsutvekslingen er lik, og aktørene som er involvert er hovedsakelig de samme (med unntak av spesifikk involvering hos SKD og MFR). Prosjektet for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen har i en periode vært organisert gjennom et nasjonalt koordineringsprosjekt.

Formålet ved å håndtere disse meldingene elektronisk er for det første at en ønsker å oppnå effektivisering og kvalitetsforbedring internt i organisasjonene (SKD, MFR og Sykehusene). For det andre er den sivile fødselsmeldingen ment å inngå i e-dialogen ”nytt barn”, og dermed bidra til en helhetlig e-dialog som gjør kontakten med det offentlige enklere for nybakte foreldre.

Denne studien vil fokusere spesielt på den sivile fødselsmeldingen og de forsøk som er gjort på å implementere denne. Den medisinske fødselsmeldingen representerer i denne sammenhengen, en ”vellykket implementasjon” og siden den på flere måter er knyttet til den sivile fødselsmeldingen er den interessant å se nærmere på.

## 1.2 Forskningsspørsmål

I casestudien ser jeg at det må finnes utfordringer, siden en ikke har kommet i mål med den sivile fødselsmeldingen, men utfordringene er ikke lett identifiserbare. Utgangspunktet og forskningsdesignet er derfor eksplorerende<sup>5</sup>. Målet med den eksplorerende forundersøkelsen er å finne en hensiktsmessig måte å kartlegge historie og nå situasjon for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

Det defineres en hypotese ut i fra erfaringer og antagelser som har krystallisert seg under den eksplorerende innsamlingen av det empiriske materialet:

*Utfordringene knyttet til tverrfaglig elektronisk samhandling skyldes dannelse av gråsoner i grenseflatene **mellom** aktørene som er involvert i samhandlingen.*

Med gråsoner menes her uklarheter knyttet til fortolkning av grenseflatene, som igjen kan være til hinder for velfungerende samhandling mellom aktørene.

Forskningsspørsmålet defineres som følger:

***Hvilke gråsoner kan identifiseres i forbindelse med tverrsektoriell elektronisk meldingsutveksling i offentlig sektor – og hva påvirker dannelsen av disse gråsonene?***

Forskningsspørsmålet vil bli besvart med en casestudie av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

---

<sup>5</sup> Eksplorerende design baserer seg på ustrukturerte observasjoner. Målet er å komme frem til hvilke problemstillinger en skal studere videre.



### **1.3 Oversikt over kapitler**

#### **Kapittel 2 Bakgrunn**

I dette kapitlet vil den generelle bakgrunnen for oppgaven gjennomgås. Kapitlet vil se på opprinnelsen til den sivile- og medisinske fødselsmeldingen, hovedlinjer i Norsk IKT-politikk og initiativ knyttet til elektronisk samhandling. Det vil trekkes fram et eksempel på et relevant prosjekt som er gjennomført i Danmark.

#### **Kapittel 3 Teoretisk rammeverk**

Dette kapitlet vil presentere det teoretiske rammeverket som er brukt i oppgaven. Jeg vil se nærmere på teorier fra informasjonsinfrastrukturforskning, hvorav ulike nøkkelbegreper og teori som tar for seg kultivering av en informasjonsinfrastruktur. Jeg vil også se på forskjellige tilnærminger til kompleksitet i forbindelse med informasjonsinfrastrukturer. Videre vil jeg trekke frem løse og tette koblinger som konsepter for integrasjon. Jeg vil trekke frem "boundary objects" som et konsept for å se nærmere på hva som skjer i grenseflatene mellom aktørene som er involvert i denne studien.

#### **Kapittel 4 Metode**

Metodekapitlet vil gi en innføring i forskningsdesignet for oppgaven, og det vil begrunnes hvorfor nettopp dette forskningsdesignet er valgt.

#### **Kapittel 5 Casestudie**

Dette kapitlet presenterer casestudien i oppgaven – den sivile- og medisinske fødselsmeldingen, og vil gå nærmere inn i de forskjellige fasene i implementeringsforløpet for disse meldingene.

#### **Kapittel 6 Analyse og diskusjon**

I dette kapitlet vil casestudien være gjelstand for analyse og diskusjon ved å bruke elementer fra det teoretiske rammeverket i kapittel 3.

#### **Kapittel 7 Konklusjon**

Forskningsbidraget gjennom denne oppgaven blir presentert

## 2 BAKGRUNN

Dette kapittelet vil gi innsikt i bakgrunnen og konteksten for casestudien av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Kapittelet er organisert på følgende måte: Først vil jeg se på bakgrunnen for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen; Deretter vil jeg ta for meg det politiske målbildet og de samhandlingsinitiativer i offentlig regi som overordnet gir rammevilkårene for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Videre vil jeg se på noen aktuelle kommentarer fra Riksrevisjonen. *Interoperabilitet* har blitt et moteord i forbindelse med offentlige samhandlingsinitiativer. Dette begrepet er beskrivende for hva en ønsker å oppnå med å innføre elektroniske meldinger. Jeg vil forsøke å klargjøre dette begrepet ytterligere ved å se på elementer fra et par relevante rammeverk for interoperabilitet. Til slutt i kapittelet vil jeg trekke på erfaringer fra implementering av elektronisk tildeling av personnummer i Danmark. Disse viser at det er mulig å få til en velfungerende integrasjon, ved å benytte eldre velprøvd teknologi.

### 2.1 Den Sivile- og medisinske fødselsmeldingen

#### 2.1.1 EDialoger

Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen, som representerer casestudien i denne oppgaven, inngår i en større helhet. Skatteetaten har definert eDialog<sup>6</sup> som et satsningsområde for å få til bedre dialog med sine brukere. Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen inngår i eDialogen ”nytt barn”.

eDialogene skal bidra til at det offentlige i større grad svarer på brukernes spørsmål gjennom veiledning og samordnet tilgjengeliggjøring av tjenester. Møtet med det offentlige skal oppleves

---

<sup>6</sup> eDialog er resultatet av et utredningsarbeid i Skattedirektoratet, med siktemål å ivareta brukerens behov for en helhetlig, brukervennlig og toveis elektronisk kommunikasjonsprosess med det offentlige.

## BAKGRUNN

mer imøtekommende og positivt for brukerne, og bidra til at det blir enklere for bruker ”å handle riktig” (FAOS prosjektet 2008).

EDialogen “Nytt barn” kan deles inn i tre faser; graviditet, fødsel og navnevalg og barnet inn i samfunnet (Semicolon 2009). Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen er en del av fødsels- og navnevalgsdialogen.



**Figur 1** Nytt barn dialogen kan deles inn i tre faser. Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen er en del av Fødsels- og navnevalgsfasen (Semicolon 2009)

### 2.1.2 Dagens situasjon

Det fødes ca. 60 000 barn pr. år i Norge. Ved fødselen plikter jordmor å fylle ut to typer fødselsmeldinger:

- Sivil fødselsmelding, som sendes skattekontoret hvor barnets mor er bosatt
- Medisinsk fødselsmelding, som sendes Medisinsk Fødselsregister

I forbindelse med den sivile fødselsmeldingen får det nyfødte barnet tildelt et femsifret personnummer. Fødselsdato utgjør sammen med personnummeret et ellevesifret fødselsnummer. Dette gir en unik identifikator på enhver alminnelig borger i Norge (Karde 2008). Opplysningene fra den medisinske fødselsmeldingen skal gi kunnskap og informasjon om kvinners helse og dødelighet i forbindelse med svangerskap, fødsel og barselperiode, samt barns helse og dødelighet i forbindelse med, og som følge av svangerskap og fødsel (Folkehelseinstituttet 2008). Både Sivil- og Medisinsk fødselsmelding genereres fra fødejournalssystemet. I Norge er det tre leverandører som dominerer markedet for Fødejournalssystemer: Partus (CSAM), Natus (Imatis)

## BAKGRUNN

og Obsterix (Siemens). Det er de to førstnevnte systemer som er mest utbredt, og i denne studien er det disse det vil bli fokusert på. Både CSAM og Imatis oppgir at deres programmer støtter siste versjon av den elektroniske utgaven av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

I Norge tar det opp til 20 dager fra et barn blir født til det får sin unike identitet sammensatt av fødselsdato- og personnummer. Inntil et fødselsnummer er på plass opererer sykehusene med et hjelpenummersystem<sup>7</sup> som ikke er unikt. Det er også ulik praksis på hvordan et nyfødt barn registres ved de ulike sykehus. Det at et fødselsnummer ikke foreligger umiddelbart skaper utfordringer, som i ytterste konsekvens kan være til fare for liv og helse. Fra helsesektorens side oppleves problemet som størst i forhold til barn som må innom flere avdelinger, og kanskje også flere sykehus i nyfødtperioden. Så lenge fødselsnummer ikke foreligger, får barnet et nytt hjelpenummer de stedene ”det er innom”. For helsepersonellet skaper dette utfordringer, da barnet opererer med flere forskjellige identifikatorer i de ulike systemene.

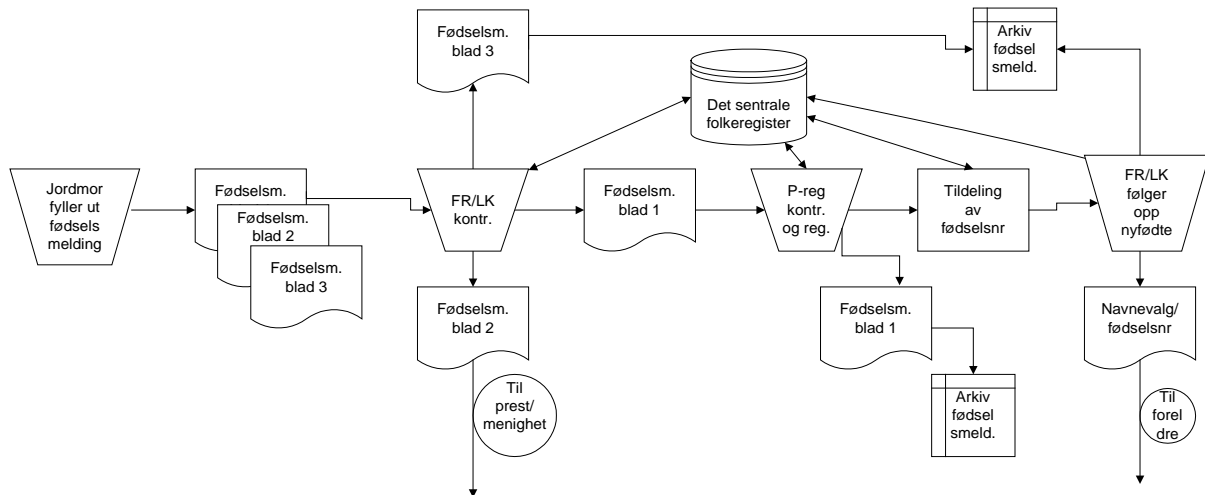
For Medisinsk Fødselsregister gir det merarbeid at fødselsnummer ikke foreligger ved innsending av medisinsk fødselsmelding. Fødselsnummer må derfor oppdateres manuelt i etterkant.

Tildeling av personnummer er i dag en fragmentert prosess hvor papir fortsatt er en del av samhandlingsplattformen. Prosessen starter på fødestua hvor Jordmor/lege/sekretær sørger for at fødselsmeldingen blir utfylt og sendt til skattekontoret der barnets mor er registrert. Her blir opplysningene kontrollert før papirskjemaet går videre til Personregisteret i Hammerfest. Opplysningene blir så lagt inn i Folkeregisteret – og barnet får tildelt personnummer. I praksis går alle forespørsler i dag via en manuell saksbehandlingsprosess før barnet endelig får tildelt et fødselsnummer. Når fødselsnummer foreligger, får foreldrene tilsendt en blankett hvor de skal fylle inn barnets navn. Blanketten skal så sendes i retur til det lokale likningskontoret. Etter noen dager blir det oversendt fødselsattest fra likningskontoret. Prosessen er illustrert i figur 2.

---

<sup>7</sup> Hjelpenummer fungerer som identifikasjon i sykehusenes datasystemer for pasienter som ikke har gyldig fødselsnummer.

## BAKGRUNN



Figur 2: Dataflyt den Sivile Fødselsmeldingen (Kilde: Kravspesifikasjon elektronisk fødselsmelding)

## 2.2 IKT politikk og samhandlingsinitiativer

Det forrige underkapittelet presenterte den sivile- og medisinske fødselsmeldingen og utfordringer knyttet til dagens situasjon. De IT-politiske føringer for offentlig sektor setter rammebetingelsene for samhandlingsinitiativer. Så hva er de vesentlige føringene i norsk IT-politikk de siste årene når det gjelder elektronisk samhandling, og hvordan er IT-politikken forankret?

I Stortingsmelding <sup>8</sup> 17 (2006-2007) *Et Informasjonssamfunn for alle*, kapittel 7, *En døgnåpen elektronisk forvaltning gir bedre tjenester*, pekes det på at en realisering av visjonen om en døgnåpen offentlig forvaltning i større grad vil kreve tverrsektorielle samordningsfunksjoner innen bl.a. standardisering og finansiering. Det pekes også på at det er nødvendig å utrede nye måter for å organisere og styre IT-arbeidet. Som grunnstein i det offentlige IT-arbeidet vises det til etablering av felles arkitekturprinsipper som rammeverk for oppbygning av IT-systemer i offentlig sektor. I oppfølgingsmeldingen, Stortingsmelding 19 (2008-2009), *En forvaltning for demokrati og fellesskap*, trekkes det frem at den digitale utviklingen gjør at forvaltningen må utnytte nye funksjonelle løsninger til intern effektivisering, og til å utvikle en mer åpen og brukerrettet offentlig sektor.

<sup>8</sup> Melding til Stortinget brukes når Regjeringen vil presentere saker for Stortinget uten at de er knyttet til forslag til vedtak. Melding til Stortinget benyttes også når regjeringen vil trekke tilbake et lovforslag ([www.regjeringen.no](http://www.regjeringen.no)).

## BAKGRUNN

Elektroniske samhandlingsinitiativer i offentlig sektor er forankret på forskjellige måter: Helsesektoren er i dag praktisk talt løsrevet fra resten av offentlig sektor, og har hatt sitt eget løp innenfor elektronisk samhandling – både organisatorisk og økonomisk. Det er Helse- og omsorgsdepartementet og Helsedirektoratet som i all hovedsak forvalter IT-budsjettet til Helsesektoren. Kommunenes selvråderett gjelder også innenfor IT, og en risikerer derfor at ange parallelle IT prosjekter settes i gang uten at en oppnår de store samhandlingsgevinstene. I departementene og direktoratene er det et visst samarbeid. En god del av dette organiseres direkte gjennom Direktoratet for forvaltning og IKT og Fornyings- administrasjons- og kirkedepartementet.

I kjølvannet av stortingsmeldingene har det kommet en rekke utredninger, rapporter og tiltaksplaner for både helse og offentlig sektor for øvrig. For helsesektoren har det de siste årene kommet et sett av tiltaksplaner og rapporter som tar for seg elektronisk samhandling. En av de første statlige tiltaksplanene innenfor IT i helse- og sosialsektoren var, ”*Mer Helse for hver BIT*”, som kom på slutten av 90-tallet. Allerede da var et av hovedmålene å sikre bedre kommunikasjon mellom de ulike aktørene; ”Bedre kommunikasjon mellom ulike ledd – bedre koordinering og samhandling”. I 2001 kom Si@, hvor et av de primære satsningsområdene ble definert til å være elektronisk samhandling i helse- og sosialtjenesten. S@amspill 2007 og Samspill 2.0 er de sist utgitte tiltaksplanene. I sistnevnte plan er innsatsområde nummer en definert som Nasjonalt meldingsløft, hvis mål er å få elektronisk kommunikasjon på volummeldinger som epikrise og e-resept være til å være dominerende innen utløpet av 2009.



**Figur 3: Tiltaksplaner IT i Helse- og sosialsektoren**

## BAKGRUNN

I 2005 publiserte Regjeringen eNorge 2009 - *det digitale spranget*. Dokumentet presenterer den daværende regjeringens IKT-politikk, og gir et innblikk i hvordan de hadde tenkt å utnytte og realisere mulighetene i informasjons- og kommunikasjonsteknologien. Tverrgående tiltak er nevnt spesielt:

*Skal vi mestre det digitale spranget må vi skape sammenheng og mulighet for samhandling på tvers av de ulike forvaltningsnivåene, virksomhetene og fagsektorene og mellom offentlig og privat sektor.*

For offentlig sektor som en helhet refereres det ofte til rapporten ”Felles IKT arkitektur i offentlig sektor, også omtalt som FAOS rapporten (laget på oppdrag fra Fornyings- og administrasjonsdepartementet). Denne rapporten er en videre oppfølging av Stortingsmelding 17. og er utført av en midlertidig nedsatt, uavhengig arbeidsgruppe, hvis mandat skulle være å dokumentere innspill til regjeringens tilnærming til felles IKT-arkitektur i offentlig sektor (FAOS prosjektet 2008). Rapporten viser at det stadig er fremhevet at Norge er blant de fremste i digitalisering av samfunnet – både innen privat og offentlig sektor, men ”at det er et dilemma at de forventede gevinstene på mange områder uteblir – gevinster i form av bedre tjenester, høyere grad av universelt tilpassede løsninger og bedre utberedelse av elektroniske samhandlingsløsninger for selvbetjening og automatisering”.

Rapporter fra Riksrevisjonen viser at det er et stort sprik mellom hva en ønsker å oppnå og hva en faktisk har oppnådd:

En revisjon er gjort for helsevesenet, *Riksrevisjonens undersøkelse om IKT i sykehus og elektronisksamhandling i helsetjenesten* (Riksrevisjonen 2008). Revisjonens hovedkonklusjoner:

- Mangelfull utnyttelse av Elektronisk pasientjournal (EPJ)
- Målene for elektronisk meldingsutveksling ikke er nådd.
- Behov for sterkere nasjonal styring og koordinering for å sikre at IKT tas i bruk

## BAKGRUNN

Videre finnes en annen mer generell revisjon for offentlig sektor, *Riksrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor* (Riksrevisjonen 2008). Revisjonens hovedkonklusjoner er her:

- Fortsatt stort potensial for økt elektronisk informasjonsutveksling
- Svake virkemidler og mangelfull måloppnåelse
- Manglende finansiering av tversgående tiltak
- Utilstrekkelig prioritering av elektronisk informasjonsutveksling
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet og departementene oppleves i liten grad som pådrivere

IKT-politikken settes i verk på forskjellige måter. Våren 2008 ble Direktoratet for forvaltning og IKT opprettet (Difi). Difi har som en av sine oppgaver å sette IT-politikken ut i livet gjennom å styrke regjeringen sitt arbeid med å fornye offentlig sektor, og gjøre statsforvaltningen mer helhetlig og slagkraftig (Direktoratet for forvaltning og IKT 2009).

### 2.2.1 Offentlig samhandling og samordning

Etter at Difi ble opprettet i 2008 har de fått som oppgave å utvikle såkalte felleskomponenter for offentlig sektor. Den overordnede definisjonen av en felleskomponent er foreløpig *en programpakke som flere kan ha nytte av, og som kan brukes på tvers i offentlig sektor*.

AltInn samarbeidet består i dag av over 20 offentlige etater. Samarbeidet startet i 2002 mellom Skatteetaten, Statistisk Sentralbyrå og Brønnøysundregistrene (2009). AltInns funksjon er å gi tilgang til elektronisk utfylling av statlige og kommunale nærings skjemaer. Målgrupper oppgis å være Personlige næringsdrivende, privatpersoner, regnskapsførere, revisorer og primærnæringen. Skjemaene baserer seg på ELMER standarden. Elmer står for ”enklere og mer effektiv rapportering” og er vedtatt som retningslinjer for brukergrensesnitt i offentlige skjemaer på internett. Løsningen blir definert etter XML-skjemastandarden (XSD). Fagsystemene i organisasjonene bruker XSD-schema til å validere meldingene som sendes. (Brønnøysundregistrene 2009) Løsningen som i dag er i drift refereres til som AltInn I. Fremtidens løsning omtales som AltInn II, var planlagt å gå på lufta høsten 2009, men lanseringen er nå utsatt til juni 2010. For AltInn II er ambisjonene å ivareta



## BAKGRUNN

samhandlingsutfordringer som går på tvers av etater, slik at en bruker skal slippe å rapportere inn de samme opplysningene flere (Brønnøysundregistrene 2009). Altinn baserer seg i stor grad på Semantikkregisteret for elektronisk samhandling (SERES). SERES inneholder metadata som beskriver semantikk og informasjonsstrukturer for data som skal utveksles med og innenfor offentlig sektor. SERES har som første mål å få metadataene over på en strukturert form. I neste omgang skal skjema som flyter til og fra offentlig sektor genereres med utgangspunkt i disse metadataene (Brønnøysundregistrene 2009).

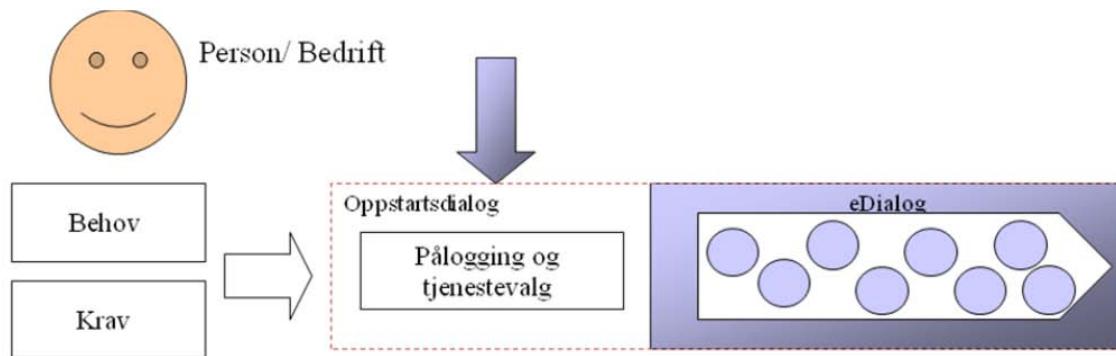
MinID er en del av eID prosjektet som kjøres av Difi. MinID omtales som en personlig, elektronisk ID – eller legitimasjon, som gir innbyggere tilgang offentlige tjenester på nett. Eksempler på tjenester i dag er innlevering av selvangivelse, endring av skattekort, bytte av fastlege, melding om flytting eller søknad om studielån. MinID brukes både til statlige og kommunale tjenester. Det er i dag versjon 2.0 av MinID som er i bruk. Versjon 3.0 av løsningen ble lansert senhøstes 2009. Hovedendringen oppgis å være relatert til økt brukervennlighet og sikkerhet. Det jobbes parallelt med å få på lufta en løsning som skal hete ID-porten. Meningen er å integrere andre ID-løsninger i et felles nav som muliggjør at innbyggerne kan velge hvilke ID-løsning de vil bruke (Direktoratet for forvaltning og IKT 2009).

For eDialogen ”Nytt barn”, ser en for seg at presentasjonslaget skal ligge i AltInn. Det vil si at de nybakte foreldre skal kunne logge seg på AltInn med MinID og oppleve denne som en felles inngang til det offentlige.

**Nasjonalt meldingsløft** er et program i regi av Helse- og omsorgsdepartementet. Dette programmet tar tak i utfordringer knyttet til realisering av samhandlingsløsninger på tvers av virksomheter i helsesektoren – noe som innebærer samordning og koordinering av innsatsen hos de ulike aktører for å sikre samtidighet og fremdrift (Helsedirektoratet 2008). Nasjonalt meldingsløft er definert som både et teknologisk- og organisatorisk løft. *Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen* som det fokuseres på i den studien er ikke en del av det Nasjonale Meldingsløftet. Det oppgis at de meldingene som er prioritert i meldingsløftet, er de meldingene som ser ut til å ha størst utbredelsesmulighet.

## BAKGRUNN

**Skattedirektoratet** har lenge hatt fokus på å få til **eDialoger** mot innbyggere og næringsliv. Som nevnt tidligere i kapittelet er et eksempel på en slik dialog ”nytt barn” dialogen. Leverandørene av tjenestene som kan inngå i eDialoger kan være forskjellige aktører, men dette blir usynlig for sluttbrukeren. Meningen er at sluttbrukeren skal oppleve en eDialog som en helhetlig sammenhengende prosess mot offentlig sektor.



Figur 4: illustrasjon av eDialog (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2007)

Fra Helsedirektoratets side var hensynet til samspill mellom Helseforetakene og Skattedirektoratet en tungtveiende interesse for deltakelse i denne eDialogen. Samtidig er det interesse for at tildeling av fødselsnummer skal gå raskere. Fra både Helsedirektoratet og Skattetatens side, er ønsket om enklere saksbehandling og økt datakvalitet en sterk motivasjon (Karde 2008).

**Semicolon** er et brukerstyrt innovasjonsprosjekt, med delfinansiering fra Norges Forskningsråds VERDIKT-program<sup>9</sup>. Semicolon ser på utfordringer innenfor semantisk- og organisatorisk interoperabilitet i offentlig sektor. Grunnen til at Semicolon nevnes her, er for det første at **den sivile fødselsmeldingen, sammen med fødsels- og navnevalgdialogen, er definert som case av Semicolon**. En del av det empiriske materialet i oppgaven er tilgjengeliggjort gjennom Semicolonprosjektet. Deltakerne i dette prosjektet er en rekke sentrale offentlige aktører som

---

<sup>9</sup> VERDIKT er Forskningsrådets store program for IKT. Programmet retter seg mot IKT-basert samhandling i bred forstand (Norges Forskningsråd).

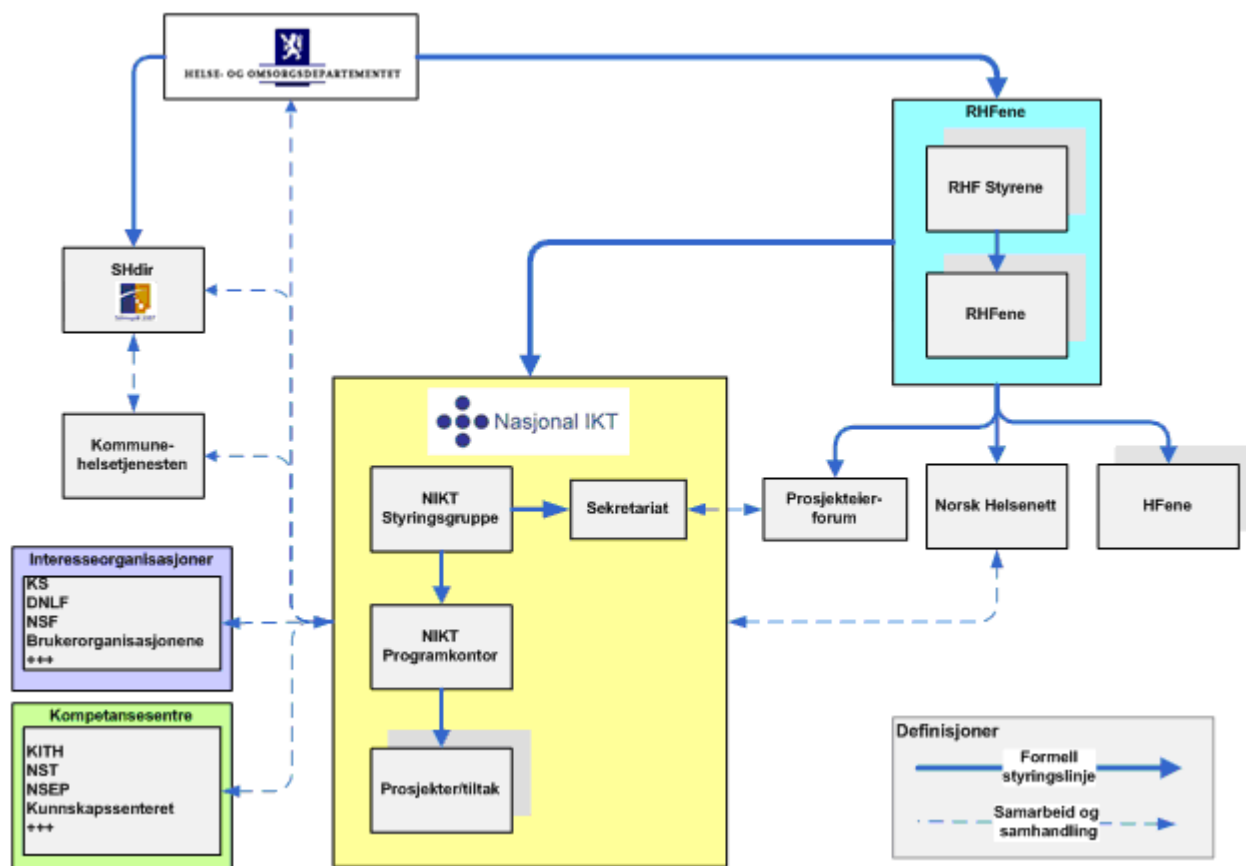
## BAKGRUNN

også er aktører i forbindelse med den sivile fødselsmeldingen (Karde 2008). Semicolon er omtalt som en katalysator for interoperabilitet i offentlig sektor (Haraldsen 2008). Semicolonprosjektets hovedmål er å utvikle og utprøve IKT-baserte metoder, verktøy og metrikker for hurtigere og billigere å oppnå semantisk og organisatorisk interoperabilitet innen offentlig sektor og mellom offentlig sektor og både næringsliv og borgere (Semicolon 2009).

**Kompetansesenter for IT i helse- og sosialsektoren (KITH)** har som oppgave å bidra til koordinering av IT-utvikling innen helse- og sosialsektoren i Norge. KITH er organisert som et AS og er eid av Helse- og omsorgsdepartementet, Arbeids- og inkluderingsdepartementet og Kommunenes Sentralforbund. Flere av oppgavene som går på standardisering og samordning er finansiert av helse- og sosialforvaltning. KITH oppgir at de deltar i internasjonalt standardiseringsarbeid og internasjonale fagnettverk. KITH har også en rolle som rådgiver overfor myndigheter, helseforetak og kommuner. KITH forvalter Standardiserings- og samordningsprogrammet (SSP). Dette omfatter i hovedsak meldinger hvor ingen er ”eier” av opplysningene. **(KITH 2009)** KITH har hatt en rådgivende rolle i forhold til utforming av standarden for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen, men KITH har ikke ansvar for standarden og den videre forvaltningen av disse standardene.

**Nasjonal IKT** er spesialisthelsetjenestens samhandlingsarena innenfor informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Nasjonal IKT skal understøtte de mål spesialhelsetjenesten setter seg innenfor IKT (Nasjonal IKT 2009). I en periode fra 2005-2007 ble implementeringen av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen kjørt som et nasjonalt koordineringsprosjekt med forankring i Nasjonal IKT. Dette innebar at prosjektet rapporterte til styringsgruppen i Nasjonal IKT.

## BAKGRUNN



Figur 5: overordnet samhandlingsstruktur mellom sentrale aktører relatert til Nasjonal IKTs arbeid (Nasjonal IKT 2009)

I 2004 ble alle prosjekter og organisasjoner som jobbet med IT-nettverk innenfor helse innlemmet i Norsk Helsenett (NHN). NHN er eid av de fire regionale helseforetakene (RHF) Helse Nord, Helse Midt-Norge, Helse Vest og Helse Sør-Øst. NHN har stadfestet i sin formålsparagraf at ”Selskapet skal tilrettelegge tjenester og være en pådriver for elektronisk samhandling mellom offentlige og private aktører i helse- og sosialsektoren” (Norsk Helsenett 2008). NHN har som mål å standardisere på tekniske løsninger innen kommunikasjonsutstyr. Kjernen i installasjonen er basert på åpen kildekode. I dag er NH et stort Multiprotocol Label Switching (MPLS) nett som omfavner alle enheter i alle regionale helseforetak. NHN tilbyr i dag i et flatt system hvor alle kan snakke med alle. De har monopol på å levere nettverkstjenester til alle enheter innenfor spesialisthelsetjenesten. Meldingstjenesten NHN tilbyr en ren postkassefunksjon med sikringsmekanismer. Som kommunikasjonsprotokoll brukes standard SMTP. For å bruke postkassen må enheten være tilknyttet helsenettet. Meldingene til/fra postkassen er kryptert og validert med brukernes sertifikater. Både Skattedirektoratet og

## BAKGRUNN

Medisinsk Fødselsregister er tilknyttet Norsk Helsenett i forbindelse med utveksling av sivil- og medisinsk fødselsmelding.

Digresjon: Samtidig med at opplysningene til denne studien ble samlet inn har Norsk Helsenett gått fra å være Aksjeselskap(AS) til å bli Statsforetak(SF)<sup>10</sup>. Vedtaket ble gjort 01.07.2009, og en kan lese på selskapets websider at ”*Norsk Helsenett AS sin samlede virksomhet med tilhørende eiendeler, rettigheter og forpliktelser ble overført til det nye statsforetaket, Norsk Helsenett SF, 30.10.09*”. Det vises til at vedtaket er en følge av Samhandlingsreformen, lagt fram som en Stortingsmelding sommeren 2009 (Helse- og omsorgsdepartementet 2009)

### 2.2.2 Samhandlings- og arkitekturrammeverk

I norsk regi har det i senere tid blitt tatt flere initiativ til å etablere felles rammeverk for arkitektur og elektronisk samhandling innenfor IT. Relevante eksempler vil bli presentert i dette kapitlet.

Referansekatalog for IKT-standarder i offentlig sektor ble lansert i 2008. Referansekatalogen inneholder krav som alle statlige virksomheter skal forholde seg til ved utvikling av sine IT-tjenester. Den er også anbefalt brukt for kommunal sektor. Referansekatalogen peker på hvilke standarder som er å betrakte som obligatoriske, og hvilke som er anbefalte (Fornyings- og administrasjonsdepartementet 2009).

Regjeringen har besluttet at IT-løsninger for statlige virksomheter skal bruke felles arkitekturprinsipper. Dette skal bidra til bedre brukerorientering og mer samordning på tvers av offentlige virksomheter. I forvaltningsmeldingen St.meld. nr. 19 (2008-2009) *Ei forvaltning for demokrati og fellesskap* presenteres de sju arkitekturprinsippene som skal følges (Direktoratet for forvaltning og IKT 2009):

- Tjenesteorientering
- Interoperabilitet
- Tilgjengelighet

---

<sup>10</sup> **Statsforetak (SF)** er en norsk selskapsform regulert av lov om statsforetak av 30. august 1991. Statsforetak stiftes av Kongen i statsråd og eies av den norske stat i sin helhet, representert ved et departement (Wikipedia 2009).

## BAKGRUNN

- Sikkerhet
- Åpenhet
- Fleksibilitet
- Skalerbarhet

Jeg vil i neste underkapittel gå nærmere inn i hva som legges i begrepet interoperabilitet. Dette fordi jeg mener de seks andre prinsippene representerer et utvalg av egenskaper/funksjoner som kreves for å være interoperabel, mer enn å være egne prinsipper. I neste underkapittel vil et europeisk rammeverk for interoperabilitet presenteres; European Interoperability Framework (EIF).

EIF definerer begrepet interoperabilitet slik:

*”Med interoperabilitet menes evnen Informasjons- og kommunikasjonsteknologisystemer (ICT) og forretningsprosessene systemene understøtter, har til å utveksle data og til å muliggjøre deling av informasjon og kunnskap” (IDABC 2004).*

Med basis i det Europeiske rammeverket er det laget et forslag til et norsk rammeverk. Dette definerer *interoperabilitet* som:

*”Evnen et IKT-system eller delsystem har til korrekt utveksling av informasjon med andre system, og i hvilken grad utvekslingen skjer på en måte som understøtter de arbeidsprosesser og regelverk informasjonen og systemet skal støtte”.*

Arkitekturprinsipper for interoperabilitet defineres til å være *sikring av korrekt informasjonsflyt på tvers av system og offentlige virksomheter, og sikre at den samlede IKT-utvikling i staten støtter godt opp under nødvendige arbeidsprosesser og regelverk, både innen en statlig virksomhet og på tvers av offentlige virksomheter. Fire nivåer for interoperabilitet, semantisk, organisatorisk og teknisk interoperabilitet blir lagt frem i tillegg kommer juridisk interoperabilitet.*

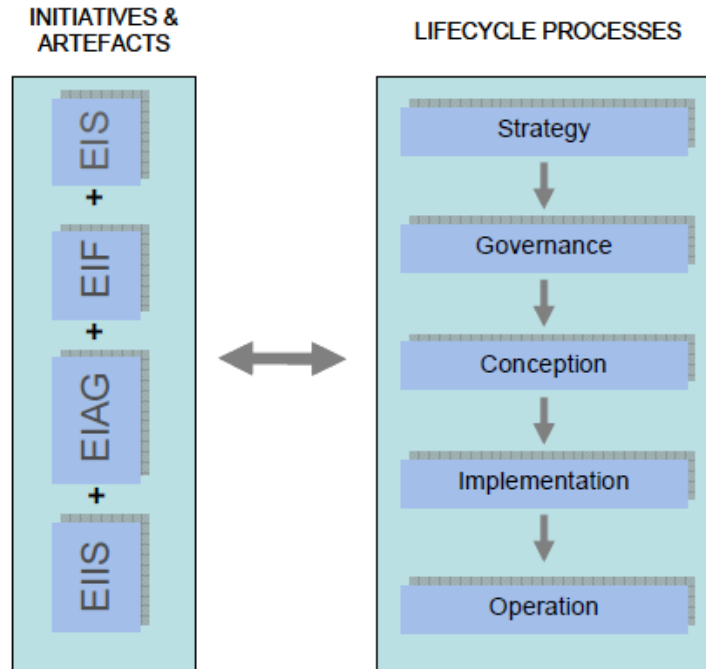
## BAKGRUNN

For semantisk interoperabilitet ønsker en å oppnå felles statlige begreps- og informasjonsmodeller. Videre ønsker en å oppnå organisatorisk interoperabilitet gjennom samordning av arbeidsprosesser og endringer av organisatoriske forhold som er nødvendig for samhandling, det være seg forretningsmodeller og regelverk, tydeliggjøring og tilpassing av mål, ressurser og ansvar. For å oppnå Teknisk interoperabilitet trekkes tekniske standarder frem. Standardene bør definere klare grensesnitt, overføringsprotokoller og formater som gjør det teknisk mulig å samhandle. Juridisk interoperabilitet fokuserer på at alle berørte parter skal ha rettslig grunnlag for den samhandlingen de deltar i.

### 2.2.3 Europeiske samhandlings- og arkitekturrammeverk

Et Europeisk initiativ på samhandlingsarenaen for offentlig sektor er European Interoperability Framework (EIF). Dette er et rammeverk som tilbyr retningslinjer for hvordan organisasjoner skal kommunisere og hvordan standarder skal brukes i den offentlige forvaltningen. EIF 1.0 og 2.0 forvaltes av IDABC (Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens). Formålet med rammeverket er å bruke muligheter som tilgjengeliggjøres ved hjelp av informasjons- og kommunikasjonsteknologi for å oppmuntre og supportere levering av aktiviteter i offentlig sektor til innbyggere og foretak som går på tvers av grenser, for å forbedre effektivitet og samarbeid mellom Europeiske offentlige administrasjoner og bidra til å gjøre Europa til et attraktivt sted å bo, arbeide og investere (IDABC 2008). EIF er et av flere rammeverk og initiativ som er plassert under vingene til IDABC. Figuren under viser sammenhengen mellom livssyklusprosesser i et samhandlingsperspektiv og de forskjellige EIF initiativene/dokumentene: European Interoperability Strategy (EIS), the European Interoperability Framework (EIF), European Interoperability Architecture Guidelines (EIAG) og European Interoperability Infrastructure Services (EIIS). Vi skal her konsentrere oss om EIF rammeverket, siden det er relevant i forhold til arkitekturprinsippene som Difi har laget for offentlig sektor i Norge.

## BAKGRUNN

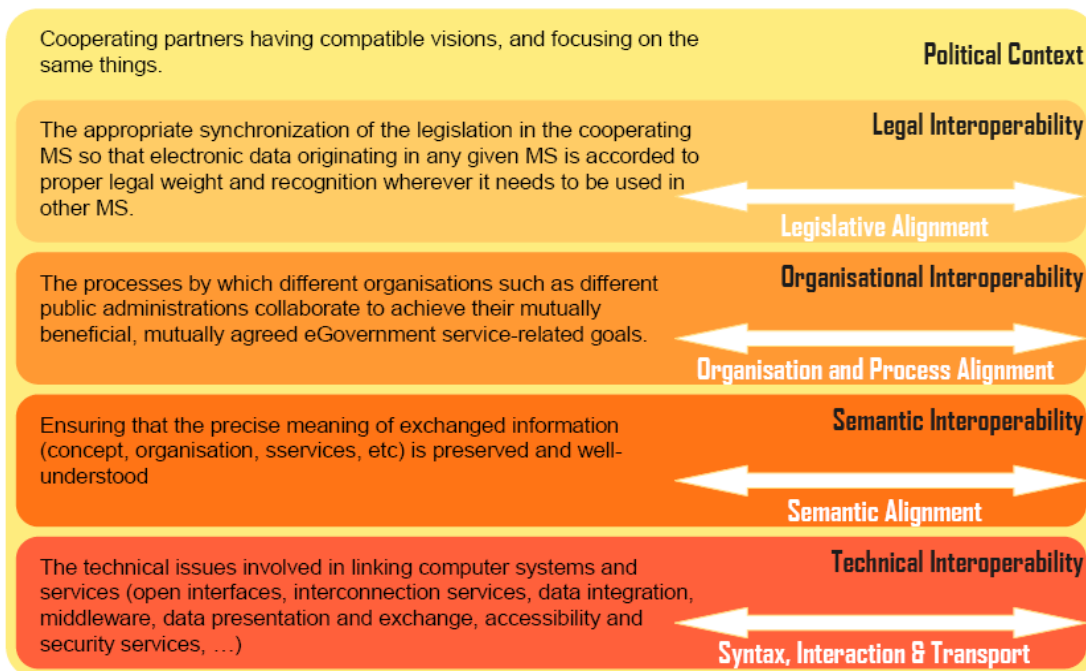


Figur 6: Sammenhengen mellom Livssyklus og IADBS initiativer/rapporter (IDABC 2008)

EIF rammeverket beskriver scenarioer som enten kan være på tvers av sektorer, eller land. I den første versjonen EIF, versjon 1.0 var definisjonen av interoperabilitet begrenset til evnen IKT- og kommunikasjonssystemer hadde til å kommunisere og utveksle data med tanke på forretningsprosessene de skulle supportere, og i tillegg muliggjøre deling av kunnskap og informasjon. I EIF versjon 2.0, som foreløpig foreligger som et utkast, har nye aspekter ved interoperabilitet blitt lagt til. Interoperabilitet defineres i EIF 2.0 som et komplekst fenomen som involverer mye mer enn utveksling av data mellom IKT-systemer. Interoperabilitet omslutter alle de forskjellige måter organisasjoner, entiteter og prosesser må jobbe sammen på for å oppnå felles mål (IDABC 2008). I versjon 1.0 av EIF ble en trenivåmodell av dimensjoner av interoperabilitet presentert; organisatorisk, semantisk og teknisk. I versjon 2.0 av EIF har en kommet til at modellen må utvides med juridisk interoperabilitet, samt en politisk kontekst som omslutter modellen (se figuren under).



## BAKGRUNN



Figur 7: European Interoperability Framework versjon 2.0 (IDABC 2008)

Tilstedeværelse av juridisk interoperabilitet og politisk kontekst omtales i EIF 2.0 som vesentlige når en forsøker å oppnå interoperabilitet på tvers av landegrenser. I denne studien har det vist seg at disse to dimensjonene også kan være nyttige å ta i betraktning når en ønsker å oppnå interoperabilitet på tvers av sektorer.

I den politiske konteksten som EIF definerer må alle interessenter og samarbeidspartnere ha de samme visjoner og fokusere på det samme målet. Den politiske konteksten er ikke omtalt i arkitekturprinsippet for interoperabilitet. Denne oppgaven ønsker å trekke frem at en også bør fokusere på den politiske konteksten. Eksempler på politiske instrumenter i en norsk setting kan være Nasjonale tiltaksplaner, økonomiske (som beskrevet i det innledende kapittelet og tidligere i dette kapittelet).

Juridisk interoperabilitet omtales i EIF 2.0 som viktig av mange forskjellige grunner, både i forhold til gjenkjennelse av data som utveksles mellom land og for gjensidig assistanse i nasjonale prosjekter.

## BAKGRUNN

Organisatorisk interoperabilitet omfatter i EIF 2.0 et bredt spekter av interaksjonselementer i en kjede der forskjellige aktører skal jobbe sammen mot et felles tjenestemål. I praksis menes dette den sømløse integrasjonen av forretningsprosesser som må til for å utveksle informasjonen som forvaltes mellom de involverte organisasjoner. Organisatorisk interoperabilitet oppstår når aktører blir enige om ”når” og ”hvorfor” data og informasjon skal utveksles. Dette innebærer at partene har kommet til enighet, og at de lager planer for hvordan målet skal nås.

Semantisk interoperabilitet presenteres i EIF 2.0 som evnen en har til å prosessere data/informasjon fra en annen aktør på en meningsfylt måte. Dette innebærer at partene i informasjonsutvekslingsprosessen har blitt enige om innhold og mening på forhånd.

Det tekniske interoperabilitetsnivået definert i EIF dekker de tekniske aspektene som oppstår når en kobler sammen IKT-systemer og tjenester. Dette inkluderer nøkkelaspekter som åpne grensesnitt, sammenkoblede tjenester, mellomvare, datapresentasjon og utveksling, samt tilgang og sikkerhetstjenester.

### 2.2.4 FAD rapport for elektronisk samhandling

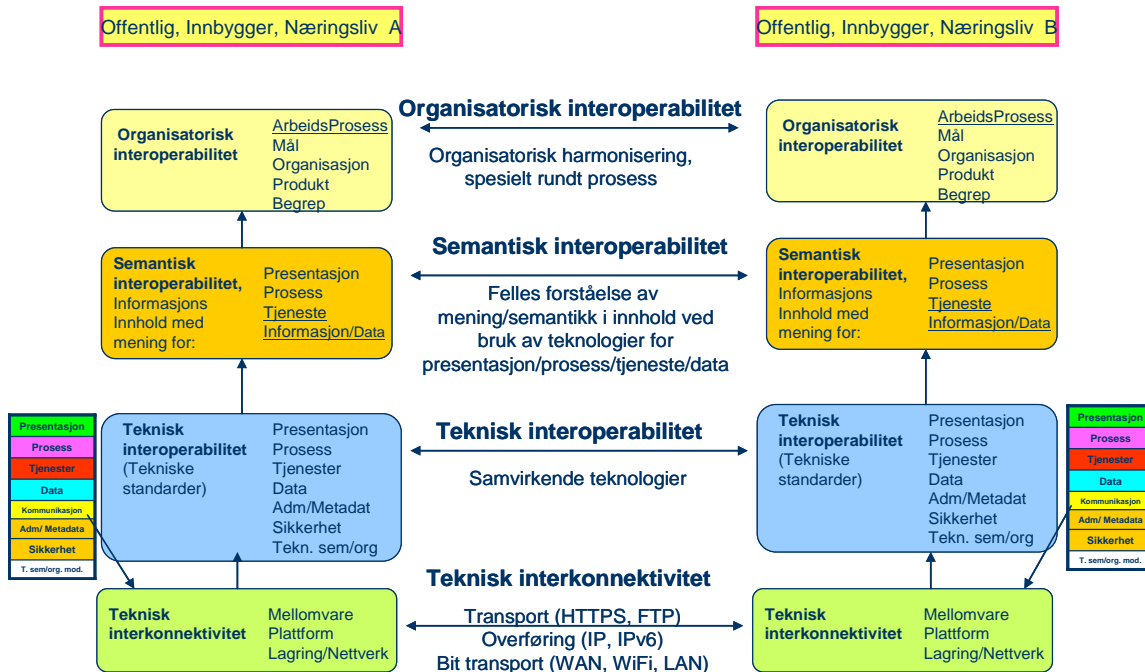
SINTEF laget i 2007 et forslag til referansemodell for samhandling på oppdrag fra FAD. Modellen presenterer en kobling til EIF versjon 1.0 og 2.0 samt en relasjon til referanse katalogen for standarder som skal brukes i offentlig sektor.

FAD rapporten presenterer tre referansemodeller for elektronisk samhandling

- a) Referansemodell for elektronisk samhandling i og med offentlig forvaltning
- b) Referansemodell for IKT-arkitektur
- c) Referansemodell for interoperabilitet

Rapporten peker på at en harmonisering av referansemodellene og referanse katalogen bør skje i kontekst av et norsk rammeverk for interoperabilitet.

## BAKGRUNN



Figur 8 Referansemodellen for interoperabilitet i FAD rapporten (SINTEF 2007)

### 2.3 Elektronisk tildeling av fødselsnummer nummer i Danmark

Danmark har lyktes med å få til elektronisk tildeling av fødselsnummer (CPR-nummer<sup>11</sup>) i sanntid. Den danske løsningen baserer seg på utprøvd teknologi og er en synkron integrasjon i motsetning til den asynkrone løsningen en ønsker å basere seg på i Norge. Selv om ny teknologi har vært tilgjengelig i flere år (i form av XML web Services) kjører alle sykehus fortsatt på gammel teknologi.

Sykehusene er i Danmark inndelt i fem regioner og samtlige foretak er knyttet opp mot sanntidsløsningen som tildeler CPR nummer.

CPR-kontoret<sup>12</sup> ble etablert i 1968 og siden den gang har de levert datafiler til sykehusene<sup>13</sup>. Løsningen for elektronisk tildeling av CPR nummer er fra 1990. Teknologien har utviklet seg

<sup>11</sup> Det danske personnummersystem

<sup>12</sup> CPR-kontoret drifter det danske folkeregistersystem

<sup>13</sup> I følge CPR kontorets hjemmeside: <http://www.cpr.dk/cpr/>

gradvis de siste 20 årene. I starten foregikk kommunikasjonen over blant annet LU6.2.<sup>14</sup> En enkel integrasjon over TCP/IP protokollen dukket opp på midten av 90 tallet, mens mulighet for å bruke XML Web-services forelå i 2001.

### 2.3.1 Pragmatisk innføringsprosess

I dag er status at samtlige av sykehusene fortsatt benytter integrasjonsløsningen basert på TCP/IP kommunikasjon. Grunnen til dette oppgis i følge CPR-kontoret til å være at alle brukte denne løsningen og var godt fornøyd da muligheten for å bruke XML-Web services kom. CPR-kontoret tror at sykehusene ikke kaster seg på det siste av teknologi siden de tidligere har erfaring med at det tar lang tid før en ønsker å endre og gå over til noe nytt som en ikke vet om fungerer like bra.

Det at CPR-kontoret har kunnet bestemme grensesnittet, og at sykehusene allerede mottok andre meldinger fra CPR-kontoret, oppgis som medvirkende årsak til at løsningen ble utbredt relativt raskt. En annen suksessfaktor, er at veldig mange av helseregionene bruker det samme fødejournalssystemet fra Scandihealth A/S<sup>15</sup>.

CPR-kontoret oppgir at de i stor grad selv har stått for implementeringen av elektronisk fødselsnummer. For å vekke interesse og få oppmerksomhet omkring innføringen har de gjennomført kampanjer i form av brev og møter. I Danmark finnes det et samordningsutvalg for persondata, hvor de danske helseregionene er representert. CPR-kontoret har i implementeringsprosessen brukt dette utvalget til å informere om sine løsninger.

Det er også mulig å rekvirere et personnummer direkte i CPR-systemet ved å ta i bruk CPR-kontorets egen applikasjon. En er på denne måten ikke avhengig av å ha fødejournalssystem installert.

---

<sup>14</sup> Kommunikasjonsprotokoll brukt i mange av IBMs systemer

<sup>15</sup> I følge kontorsjef CPR kontoret

### 2.3.2 Synkron integrasjon

Kommunikasjonen mellom CPR-systemet og sykehusets system er synkron, det vil si at en får svar i samme sesjon som forespørselen. En synkron måte å kommunisere på består normalt av to parter, et frontend program (klient), som i dette tilfellet står hos sykehuset, og et backendprogram (server) som her representeres av CPR-systemet. Forespørselen starter med at sykehusets system (her antas det at dette er et fødejournalssystem) sender en forespørsel til CPR-systemet.

Forespørselen verifiseres med et logon (bruker/passord) Ved logon tildeler backendprogrammet en token<sup>16</sup> som skal brukes i de etterfølgende forespørsler. Forespørselen inneholder opplysninger om barnets fødselsdato, fødselstidspunkt, kjønn, evt. fornavn og morens CPR-nummer. CPR-systemet sender så umiddelbart et svar i form av personnummer tilbake til sykehusets system. Dersom det ved CPR-systemets kontroll finnes feil i forespørselen, inneholder svaret en feilkode og en feiltekst. Backendprogrammet starter automatisk når data. Deretter bygges svaret opp ut i fra en rekke databaseoppslag før det sendes tilbake til frontend programmet. Når sesjonen er ferdig blir den deallokert, kan en starte datautveksling på nytt.

## 2.4 Oppsummering

Dette kapittelets formål er å gi tilstrekkelig bakgrunn for å forstå det komplekse og sammensatt temaet for oppgaven, som er tverrsektorielle integrasjonsutfordringer i offentlig sektor.

Bakgrunnsbildet som ble gjennomgått i de foregående avsnitt viser at tversgående elektroniske samhandlingsinitiativer befinner seg i en kompleks politisk kontekst hvor det nærmest er en inflasjon i samhandlingsinitiativer, men at disse fremstår som ukoordinert. Riksrevisjonens rapporter tyder også på at det er vanskelig å omsette visjonene i det praktiske liv. Kapittelet ble innledet med å gi et bilde av Norsk IKT-politikk og eksempler på tversgående samhandlingsinitiativer. Deretter ble det gjennomgått noen konkrete tiltak som er gjort i forbindelse med standardisering ved etablering av Referansekatalogen for Standarder og etablering av felles arkitekturprinsipper for offentlig sektor. Arkitekturprinsippet ”interoperabilitet” ble så gått nærmere inn på, og kilden til dette prinsippet, det europeiske rammeverket EIF 1.0 og 2.0 ble presentert. FAD rapporten, som er en norsk tilnærming til en slik

---

<sup>16</sup> Identifikasjon av brukeren

## BAKGRUNN

interoperabilitetstankegang ble så lagt frem. Til sist ble det vist et relevant samhandlingseksempel fra Danmark.

### 3 TEORETISK RAMMEVERK

Formålet med dette kapittelet er å gå igjennom kjernet teoriene og konseptene som oppgaven bygger på. I den forbindelse vil aktuelle teorier fra informasjonsinfrastrukturforskning bli gjennomgått. I tillegg vil jeg se på konsepter og teorier som omhandler integrasjonsarkitektur spesielt. Jeg vil også trekke på noen andre konsepter; grenseobjekter (boundary objects) og kultiveringsteori, som jeg mener kompletterer informasjonsinfrastrukturteoriene når det gjelder mitt forskningsfokus, som er å se på gråsoner i grenseflatene i forbindelse med tverrsektoriell elektronisk samhandling.

#### 3.1 Informasjonsinfrastrukturer

Tverrgående elektroniske samhandlingsinitiativer representerer et sammensatt og komplisert bilde av en informasjonsinfrastruktur. Forsøk på å iverksette de tverrgående samhandlingsinitiativene som presenteres i casestudien har pågått over en lang periode, og det er identifisert problemer på flere nivåer – som ikke har vært enkle og identifisere. Teorier fra informasjonsinfrastrukturforskning er utviklet med tanke på å adressere den sosiotekniske, komplekse og heterogene samlingen av tekniske og ikke tekniske elementer en finner i en informasjonsinfrastruktur. Denne teorien kan dermed bidra til å analysere fenomener knyttet til en informasjonsinfrastruktur på en mer presis måte. Videre kan det skapes en formening om hvordan informasjonsinfrastrukturen utvikler seg og dermed endres, og det kan gi nyttige innsikter i hva som må til for å lykkes med utbredelsen av infrastrukturen. I oppgaven har jeg tatt utgangspunkt i infrastrukturfokus til Hanseth og Monteiro fra *Understanding Information Infrastructure (1998)*, hvor de sier at infrastrukturen aldri utvikles fra bunnen av, men at den alltid vil integreres eller erstatte en del av en eksisterende infrastruktur. Videre sier de at en informasjonsinfrastruktur defineres som mer enn ren teknologi, et sosio-teknisk nettverk som igjen er innbyrdes koblet sammen, og utgjør en slags nettverksøkologi. Jeg betrakter informasjonsinfrastrukturen i denne oppgaven som alle aktører og artefakter med tilhørende sosiale og konstituerende aktiviteter som er og har vært involvert i utviklingen og implementeringen av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

## TEORETISK RAMMEVERK

For å definere en Informasjonsinfrastruktur (II) bruker Hanseth og Monteiro et sett av nøkkelaspekter. Det er ved hjelp av disse nøkkelaspektene at en lettere kan skille en II fra et Informasjonssystem (Hanseth og Monteiro 1998). En Informasjons Infrastruktur defineres som en delt, muliggjørende/utviklende, heterogen installert base av IT systemer/muligheter som eksisterer i blant brukersamfunn, basert på åpen og/eller standardiserte grensesnitt. II kan deles opp i flere typer; Universell, Sektor/Bransjespesifikk og Bedriftsspesifikk (Hanseth og Monteiro 1998). En infrastruktur er heterogen på den måten at de samme logiske funksjoner kan bli (Hanseth og Monteiro 1998) implementert på mange forskjellige måter. Hanseth og Monteiro identifiserer tre forskjellige årsaker til heterogenitet:

1. Når en standardisert del av Infrastrukturen blir erstattet av en ny over tid.
2. Større eksisterende infrastrukturer som er forskjellige i utgangspunktet blir koblet sammen
3. Når større komponenter eller infrastrukturer blir bygd på mindre uavhengige komponenter. Hvis en av komponentene så må endres vil dette forårsake en dominoeffekt av endringer.

Utvikling av Informasjonsinfrastrukturer handler også om maktbalanse mellom aktører. Aanestad, Sahay og Monteiro (Sahay, Aanestad et al. 2009) ser på hvordan makt fordeler seg asymmetrisk mellom aktører i forbindelse med integrasjon av IT-systemer i helsesektoren i India. De ser på hvordan en liten aktør innretter seg for å overleve i et marked som domineres av store tunge aktører. Ut i fra denne studien peker de på at inngangspunktene kan variere langs forskjellige dimensjoner, og at en strategisk integrasjon i en asymmetrisk maktbalanse krever tilpasningsevne og fleksibilitet. Ved skarp politiske asymmetri er fleksible konfigurasjonsmuligheter en forutsetning. De viser også til at når en ”gateway” blir introdusert mellom to konkurrerende aktører, kan maktbalansen bli påvirket på uforutsigbare måter.

Informasjonsinfrastrukturer er bygd på standarder som kan defineres som ”generelle avtaler mellom produsenter og brukere av teknologi”. *Standarder* abstraherer funksjoner eller kvalifikasjoner. Dette muliggjør kobling mellom systemer v.h.a. standardiserte *gateways* (Hanseth og Lyytinen 2004). Et eksempel som trekkes fram når en diskuterer *gateways* i forbindelse med heterogenitet er evnen til *modularisering*. Dette har vist seg viktig for fremtidige



## TEORETISK RAMMEVERK

generasjoner av teknologien. Hanseth og Monteiro lanserer i ”*Understanding Information Infrastructure*” flere alternative tilnæringer til begrepet gateway, men de generaliserer dette ved å si at en gateway er en artefakt som konverterer mellom inkompatible formater. De går videre med generaliseringen og sier at begrepet gateway generaliseres gjennom to dimensjoner:

- Koblingen må ikke være en artefakt, men kan være et aktørnettverk, som en manuell arbeidsrutine
- Koblingen eksisterer mellom aktørnettverk, ikke bare kommunikasjonsnettverk

Kunsten å balansere standardiseringsarbeidet er viktig. Idealet om å opprette en delt standard må settes opp mot bildet som viser den uoversiktlige, heterogene og irreversible karakteren til en informasjonsinfrastruktur. Det er nettopp denne problemstillingen som ligger nær kjernen i designet av en informasjonsinfrastruktur (Hanseth og Monteiro 1998). I stedet for å se på utvikling av standarder alene bør en betrakte utvikling av informasjonsinfrastrukturer som en avansert sosioteknisk prosess. Klassifisering og konseptualisering er nødvendig for å kunne bygge en forståelse av standardenes rolle i utvikling av informasjonsinfrastrukturer.

Standardisering kan bidra til å forenkle ellers kompliserte valg, den muliggjør storskala integrasjon og den er en basis for arbeidsfordeling (Hanseth og Monteiro 1998) En standard kan oppstå innenfor flere forskjellige institusjonelle rammeverk.

Standarder har vist seg å være en viktig del i utvikling av kjente II som for eksempel Internet og GSM. En standard som bygger på en installert base forut for sine konkurrenter blir på sikt mer attraktiv. Den gjør valg av standarder mønsteravhengig og er påvirket av små fordeler er høstet tidlig i utviklingen (Hanseth og Monteiro 1998). Hvis en ser tilbake på ”state of the art” innenfor forskning på standardisering var det i 1998 stor aksept for at de gjeldene tilnæringsmetoder (som ISO<sup>17</sup>) ikke leverte (Hanseth og Monteiro 1998). Noen mente at den demokratiske beslutningsprosessen var problemet. Dette kan en vel også si gjelder i dag, selv om standardiseringsorganisasjonene har mulighet til å hurtigbehandle standarder. ISO har såkalte ”fast track” prosedyrer for å behandle en standard. I ISO sammenheng betyr begrepet ”fast track” at en annen standardiseringsorganisasjon som for eksempel ECMA<sup>18</sup> kan få sine standarder

---

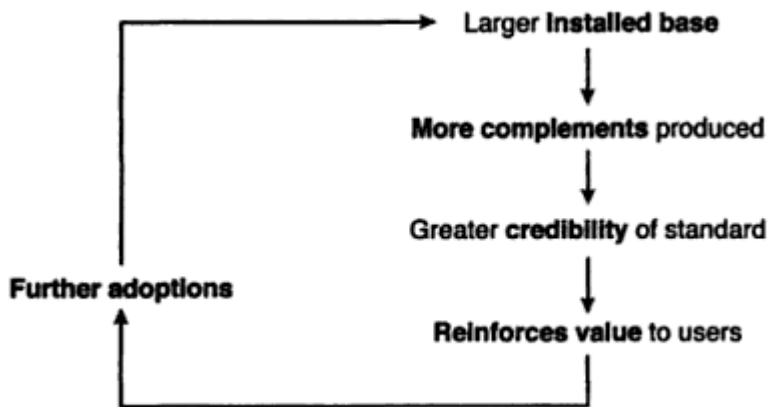
<sup>17</sup> International Organization for Standardization

<sup>18</sup> European association for standardizing information and communication systems.

## TEORETISK RAMMEVERK

godkjent av ISO på kortere tid enn en vanlig prosedyre tilsier. Det er imidlertid ikke alltid slik at en ”fast track” prosedyre bidrar til fortgang i utberedelsen av en standard eller aksept i markedet.

Hvis en klarer å tilby en fordel til potensielle brukere i en tidlig fase i utviklingen, er det enklere å få standarden innført, likeså oppnår en fordeler ved å ha bakoverkompatible standarder (Grindley 1995). Den installerte basen oppnår med dette en selvforsterkning. Dette illustreres ofte med figuren under:



Figur 9 Forsterkning av standarder (Grindley 1995)

Det finnes flere måter å klassifisere standarder på. En kan skille de etter anvendelsesområde, se på hvem som har utformet standarden, eller dens kobling mot lover og forskrifter. Et annet alternativ er å skille mellom referanse, minimum kvalitet eller grensesnitt/kompatibilitets standarder (David og Greenstein 1990). Et skille gjøres ofte mellom formelle, de facto og de jure standarder (Hanseth og Monteiro 1998). Formelle standarder er gjerne utarbeidet av et standardiseringsorgan. Det finnes forskjellige standardiseringsorganer. ISO og ECMA ble nevnt i forrige avsnitt, men det finnes også mange andre som spesialisere seg på standarder innenfor et spesielt fagfelt. KITH har tidligere vært nevnt som standardiseringsorgan for meldinger som utveksles i helsesektoren. De facto er et uttrykk som betyr ”faktisk” eller ”i virkeligheten”. De facto er det motsatte av de jure som betyr ”etter lov”. Hvis noe er de facto betyr det at det er allment anerkjent. I en juridisk kontekst betyr de jure hva loven sier, mens de facto betyr hvordan loven faktisk blir tolket og brukt (Wikipedia 2009). Innenfor IKT området finnes det kanskje

flere de facto standarder enn de jure, men lovpålagte standarder blir stadig vanligere i offentlig sektor. Et eksempel på dette, Referanse katalog for standarder i offentlig sektor, er nevnt tidligere i oppgaven. Et annet eksempel på en ”de jure” standard, som vil bli nærmere gjennomgått i kapitlet som presenterer casestudien, er standarden for den medisinske fødselsmeldingen. Det å lovpålegge en standard er et nokså kraftig virkemiddel som forutsetter en grundig gjennomgang og vurdering før den gjøres gjeldene.

En vanlig sammenblanding når det gjelder åpne og lukkede standarder, er at en tror åpne standarder er synonymt med åpen kildekode og at lukkede standarder er synonymt med proprietær kildekode. Både åpen og proprietær kildekode har den siste tiden tilnærmet seg felles åpne standarder. Kampen ser nå ut til å stå om hvilke åpne standarder som skal brukes for de forskjellige anvendelsesområder.

### 3.1.1 Kultivering av en informasjonsinfrastruktur

Hanseth og Monteiro peker på at dersom utviklingen av en informasjonsinfrastruktur kan sees som en spesifisering og utvikling av standarder, kan utviklingen av en II i samsvar med dette bli beskrevet som kultivering av standarder. Kultiveringsperspektivet setter fokus på begrensningene en har til å kontrollere en II. En kultiveringsprosess kan ikke styres direkte. En fokuserer heller på de mulighetene en har til å påvirke, og til å treffe de riktige valg ved for eksempel introduksjon av nye komponenter som skal kobles på den eksisterende informasjonsinfrastrukturen (Hanseth 2002). Identifikasjon av ulike aktører, og i denne sammenheng kultivatorer, som kan relateres til en II, kan være designere, leverandører av programmer/komponenter, leverandører av nettverkstjenester og brukere. Det kan også være enkeltindivider som jobber innenfor organisasjonene. Hanseth påpeker at enkelte av aktørene kan se ut som de har mer makt og påvirkning enn andre aktører, men til syvende og sist er de ”en av mange” aktører og de kan påvirke kun en liten del av informasjonsinfrastrukturen. Hanseth introduserer flere typiske dilemmaer som kan oppstå ved utvikling av informasjonsinfrastrukturer. Ett av disse er at veldig mange foreslåtte II aldri ”tar av”. Hanseth peker på at alle II er *verdiløse* inntil de tas i bruk av en større gruppe mennesker. En II blir selvforsterkende eller når *momentum* mens den vokser. Utfordringen er å få satt i gang den

## TEORETISK RAMMEVERK

”selvforsterkende prosessen”. En kultiveringsprosess kan omfatte flere steg. Hanseth forslår en kombinasjon av fokus på ”bootstrapping”, en strategi for å håndtere ”lock-ins” og spesifikke retningslinjer for å understøtte infrastrukturer.

Dahlblom og Mathiassen ser på tre paradigmer ved utvikling og kultivering av IT-systemer (Dahlblom og Mathiassen 1993); de to første paradigmene tar for seg konstruksjon og utvikling. Det siste paradigmet tar for seg intervensjon.

Konstruksjonsparadigmet konsentrerer seg om problemets kompleksitet og foreslår en rasjonell og analytisk strategi for å konstruere IT-systemet. En slik strategi er gjerne stegvis/inkrementell. Det å være rasjonell går ut på å velge den beste vei ut i fra hva vi vet og hvor vi skal.

Bruksanvisningen er: tenk og analyser, ta en avgjørelse – og til slutt, handling. En annen side av saken er at hvis en skal være suksessfull i en rasjonell og analytisk strategi er det et sett av parametere som må være oppfylt; Målet/problemet må være stabilt og eksplisitt stadfestet, og det må finnes alternative muligheter for å nå målet.

Evolusjonsvinklingen fokuserer på uvisshet, og foreslår en eksperimentell strategi for problemløsning. Dersom en forsøker å forutse og planlegge en løsning kan alt bli mer sensitivt. Hva som ser fint ut på papiret virker gjerne ikke spesielt bra i virkeligheten. Når programmer blir komplekse, må vi gjerne teste de for å se at de gjør det de skal. Dette må gjøres selv om organisasjonen og den tekniske infrastrukturen er stabil. Virkelige problemer er ofte vanskelig å løse fordi at de er uklare eller flyktige. I motsetning til konstruksjonsvinklingen fokuserer evolusjonsvinklingen på å finne ut av usikkerhetene relatert til problemet. Man velger en bottom-up strategi i motsetning til top-down strategi.

I det tredje paradigmet som omhandler intervensjon, er det ikke lenger et gitt problem en ser på, og utvikling blir ikke lenger sett på som en isolert oppgave i forhold til resten av organisasjonen. Relasjonen mellom utvikling og bruk av systemet er trykket, og utviklingen av systemene blir sett på som en integrert del av en kontinuerligorganisasjonsendring. Metoder spiller en mindre rolle i intervensjonsparadigmet. Det er en viktig forskjell mellom hva vi er ment å gjøre, hva vi sier vi tenker å gjøre og hva vi faktisk gjør.

## TEORETISK RAMMEVERK

Dahlblom og Mathiassen peker på forskjellige måter å tilnærme seg de tre paradigmene. En måte er å se på evolusjonsparadigmet som det mest sentrale. En systemutvikler befinner seg gjerne mellom konstruksjonsparadigmet og intervensjonsparadigmet hvor vi utfører eksperimentell problemløsning. En annen måte er å se de tre paradigmene inviterer oss til å tenke på de som steg i en utviklingsprosess.

Bootstrapping representerer en annen problemløsningsteknikk innenfor IT-utvikling. I følge Hanseth kan bootstrapping inngå i en kultiveringsstrategi, men jeg mener metoden også kan stå alene. Det sies at begrepet *bootstrapping* oppsto i forbindelse med Rudolf Erich Raspes historie, *Baron von Münchausens vidunderlege reiser til lands og til vanns*. I historien som fortelles her skal Baronen etter sigende ha kommet seg opp av en sump ved å dra seg opp etter sine egne skostropper<sup>19</sup> (Wikipedia 2009). Begrepet bootstrapping brukes i dag som en metafor innenfor mange forskjellige domener og hva som menes med begrepet er forskjellig avhengig av hvilket domene det brukes i. Innenfor IT er begrepet bootstrapping forbundet med maskinkode som leser såkalt bootstrappingkode fra en inputenhet (diskettstasjon, tape og lignende).

Bootstrappingkoden kjennetegnes ved at den etter kompilering kan eksistere i et miljø uten ekstern innblanding. Bootstrapping-begrepet er videre brukt om enkle prosesser som initierer mer kompliserte prosesser. Begrepet er kjent for folk flest som "booting" (oppstart) av en datamaskin. Denne prosessen foregår nettopp ved at enkle prosesser initierer mer kompliserte prosesser. Begrepet blir også brukt som metafor innenfor juss, finans, biologi m.m. (Wikipedia 2009).

Hanseth og Aanestad (2002), ser på dimensjoner av utfordringer innenfor telemedisin. I tillegg til nettverkets størrelse, ser en på heterogenitet i elementene som eksisterer langs de forskjellige dimensjonene i nettverket. Bootstrapping introduseres som metode for å navigere i de forskjellige dimensjonene i nettverket som studeres. Bootstrapping som designmetode erkjenner at brukere er forskjellige ettersom hvilke preferanser de har. En foreslår derfor først å ta tak i de brukerne/systemene som er enklest å innrullere. Så de mer kompliserte o.s.v. Det identifiseres de også forskjellige brukerpreferanser og dimensjoner i forbindelse med utviklingen av nettverket for telemedisin.

---

<sup>19</sup> Stropper som er sydd på øverst bak på skoen for å lette arbeidet med å ta skoen på.

Hanseth og Aanestad kommer så frem til en generell ”bootstrappingsalgoritme/sekvens”:

1. Start med å designe den enkleste, billigste løsningen en kan forestille seg som tilfredsstillende behovet til de mest motiverte brukerne i de minst kritiske og enkleste praksis. Denne løsningen kan være fordelaktig ved at den supporterer kommunikasjon og samarbeid mellom noen få brukere.
2. Bruk teknologien og repeter så lenge som mulig: innruller flere brukere.
3. Om mulig, utforsk, identifiser og velg mer innovative og fordelaktige måter å bruke løsningen på og gå til 2.
4. Bruk løsningen i mer kritiske oppgaver og gå til 1.
5. Bruk løsningen i mer komplekse oppgaver og gå til 2.
6. Forbedre løsningen så den støtter nye oppgaver og gå til 2.

Et av de mest kritiske punktene i bootstrappingtankegangen ser ut til å være valg av startsted.

Dersom en går i vei fra feil startpunkt kan dette få fatale konsekvenser for den videre utviklingen av informasjonsinfrastrukturen.

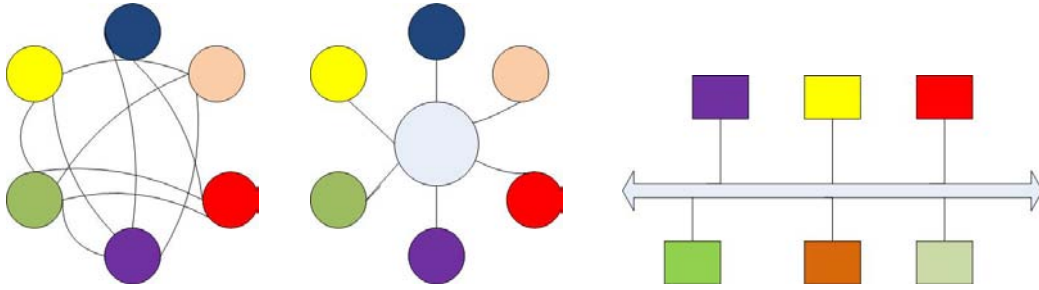
### 3.1.2 Integrasjonsarkitektur

Standarder vurderes ikke bare som viktig fra et praktisk og økonomisk perspektiv, men også som et essensielt og nødvendig konstituerende element. Hanseth og Monteiro argumenterer med at hvis en infrastruktur er bygd på bilaterale avtaler, så er det ikke en virkelig infrastruktur, men en samling av separate uavhengige forbindelser. Mange IKT-løsninger i dag kan oppfattes som bilaterale. Punkt-punkt integrasjoner er vanlig, men det finnes mange eksempler på hub-løsninger. Kombinasjoner av de tre kategoriene er også mye brukt.

En integrasjonsarkitektur er ofte organisert på en av formene listet opp under, eller en kombinasjon av flere:

- punkt-punkt
- bus- arkitektur
- hub-arkitektur

## TEORETISK RAMMEVERK



Figur 10: Punkt-punkt, hub og bus integrasjonsarkitektur

Et kjennetegn ved punkt-punkt arkitekturen er at den er veldig enkel så lenge det er integrasjon mellom to punkter. I det flere aktører kommer inn i bildet blir det straks mer komplekst.

Bus-teknologien kjennetegnes ved at aktørene kan dele en standard metode for utveksling av data. I prinsippet skal hvem som helst kunne koble seg til bussen så lenge kravet til standarden er ivaretatt. Med hub-teknologien flyter alle data gjennom et sentralt punkt. Hubben kan reformatere dataene eller ta avgjørelser i forbindelse med dataflyt. I praksis kobler ofte en hub sammen mange forskjellige systemer med forskjellige protokoller, dataformater og transformasjonsmåter. Hubber kan komplisere en integrasjon da de innfører nok et sted hvor det må gjøres utviklingsarbeid. Imidlertid kan utviklingsarbeidet som gjøres i hubben i større eller mindre grad gjenbrukes. For eksempel hvis det er integrasjon mellom to fagsystemer hvor hver har utviklet sin egen standard. Selv om disse tilnæringsmetodene ser forskjellig ut i utgangspunktet, er de ikke gjensidig avvikende. Det kan se ut til at de fleste integrasjonsløsninger vil ha enkelte bilaterale aspekter, noen sentraliserte aspekter og noen standardbaserte aspekter (Clifford 2005).

### 3.1.2.1 Løse- og tette koblinger

I forbindelse med utveksling av data mellom systemer er det aktuelt å ta stilling til hvordan systemene er koblet sammen.

Begrepet "løse koblinger" blir for tiden ofte koblet sammen med et annet begrep, nemlig Service orientert arkitektur (SOA)<sup>20</sup>. En løs kobling kjennetegnes også ved et abstraksjonslag i form av en tjeneste, som gjør at brukeren av tjenesten trenger kun begrenset kunnskap for å ta denne i

<sup>20</sup>Forskjellige aktører tillegger begrepet SOA forskjellige egenskaper, men det vanligste er at SOA sees på av mange som en teknikk for å løse integrasjonsutfordringer på tvers av systemer. SOA kan også representere en teknikk for å representere globale funksjoner som kan gjenbrukes av mange.

## TEORETISK RAMMEVERK

bruk. XML Web Services<sup>21</sup> er en teknologi som kan representere en slik tjeneste og i den forbindelse er spillereglene for samhandling ofte beskrevet i form av en WDSL<sup>22</sup>-kontrakt. Om en integrasjon mellom to parter bør være en løs- eller tett kobling er ikke alltid entydig. Ofte ser en etter spesifikke egenskaper i informasjonsinfrastrukturen.

En løs kobling kan for eksempel karakteriseres med følgende punkter:

(Jensen og Billington 2007):

- Grensesnittet må kunne utvides
- Sen binding
- Veldefinert brukergrensesnitt
- Asynkrone utvekslingsmønstre
- Grovkornede meldinger
- Meldinger som er uavhengige av leverandør og plattform

I en tett koblet integrasjon fordrer det at en har en mer detaljert oversikt over både brukergrensesnittet og hvordan programmene som skal spille sammen fungerer internt (Jensen og Billington 2007).

Pautasso og Wilde har valgt en annen innfallsvinkel for å skille mellom løse og tette koblinger. Ved å definere et sett av fasetter med tilhørende tilstander over flere dimensjoner mener de å dekke alle tilstander ved tette- og løse koblinger, og dermed bidra til å kunne oppfatte om systemene er tett- eller løst koblet (Pautasso og Wilde 2009).

---

<sup>21</sup> En Web Service er et softwaresystem som er designet for å supportere samspillende maskin-til-maskin interaksjon over et nettverk

<sup>22</sup> WDSL er et XML format som beskriver nettverkstjenester som et sett av endepunkter som baserer seg på meldinger som inneholder enten dokumentorientert- eller prosedyreorientert informasjon W3C (2001). "Web Services Description Language." Retrieved 01.06, 2009, from <http://www.w3.org/TR/wsdl>.



## TEORETISK RAMMEVERK

	Facet	Tight Coupling	Loose Coupling
4.1	Discovery	Registration	Referral
4.2	Identification	Context-based	Global
4.3	Binding	Early	Late
4.4	Platform	Dependent	Independent
4.5	Interaction	Synchronous	Asynchronous
4.6	Interface Orientation	Horizontal	Vertical
4.7	Model	Shared Model	Self-Describing Messages
4.8	Granularity	Fine	Coarse
4.9	State	Shared, Stateful	Stateless
4.10	Evolution	Breaking	Compatible
4.11	Generated Code	Static	None/Dynamic
4.12	Conversation	Explicit	Reflective

Figur 11 Fasetter med tilhørende tilstander skal gjøre det enklere å fastsette om systemer er tett- eller løst koblet (Pautasso og Wilde 2009).

### 3.1.3 Komplexitet i en Informasjonsinfrastruktur

Implementasjon av integrasjoner og tjenester i sosio-tekniske strukturer er ikke helt uten risiko. Komplexiteten i systemene og organisasjonen er ofte undervurdert. En ønsker å oppnå rasjonalisering og kontroll, men det vi oppnår er ofte det motsatte på grunn av en kjede av bi-effekter. En måte å definere kompleksitet på er å se på summen av komponenter og koblinger mellom dem (Hanseth og Ciborra 2007). Det finnes mange eksempler på kompliserte IKT-prosjekter og mange eksempler på tilnærminger til det å forstå og hanskis med disse prosjektenes komplekse natur. Jones (2004) beskriver evolusjonen av elektronisk pasientjournal (EPJ) i akutthelsetjenesten i England gjennom de siste 15 årene, og fastslår at gjentagende feilslåtte forsøk på gjennomføring av IKT-prosjekter kan føre til skepsis, om ikke kynisme i forhold til fremtidige initiativ. Jones peker på at fokuset i forbindelse med implementasjon ofte har vært å få systemene installert og operative. Han mener dette fokuset er forståelig i og med at de tekniske problemene må løses før en kan gå videre, og at forsinkelser i denne fasen kan forsinke eller være ødeleggende for de organisatoriske endringsinitiativene. Han nevner eksempler som at brukere kan glemme den opplæringen de har fått i forkant, eller at brukerne kan miste tillit til systemet dersom implementasjonen forsinkes. Jones presiserer at den tekniske implementasjonen bare er en liten del av det å oppnå en vellykket implementasjon av et elektronisk pasientsystem, og at de organisatoriske endringene som må sees i sammenheng med effektiv bruk av elektroniske

## TEORETISK RAMMEVERK

hjelpemidler ofte er underestimert. Han viser til at ambisiøse mål for EPJ<sup>23</sup>-prosjekter har blitt satt mange ganger, og de har like mange ganger mislyktes. Som nevnt innledningsvis fastslår Jones at gjentagende forsøk som mislykkes kan føre til skepsis og kynisme. For å bryte dette mønsteret foreslås at en enten forsikrer seg om at nye forsøk virkelig når de målene som er satt, eller at en setter mer moderate mål. Jones viser også til noen eksempler på IKT-prosjekter som har lyktes ved ikke å ta i bruk det nyeste av teknologi, men som sakte men sikkert har utviklet systemer over flere år under sterkt lederskap og sterk forankring i fagmiljøene. Konklusjonen til Jones er at det ser ut som en aldri lærer av tidligere erfaring. Han viser til at årsakene til dette kan være at mekanismer for å dele praksis og erfaringer ikke eksisterer.

Aanestad, Jensen et al. (2009) adresserer utfordringene som dukker opp når en forsøker å implementere og styre implementering av elektronisk pasientjournal på tvers av organisasjoner. Et analytisk rammeverk for å håndtere kompleksitet introduseres i den sammenheng. Rammeverket som introduseres har tre dimensjoner; geografisk handlingsrom, funksjonelt spenn og den tidsmessige rekkevidden (som følge av den gradvise og inkrementelle utviklingen i sammensatte applikasjoner). Rapporten konkluderer med at håndtering av kompleksitet er sentralt for standardiseringsinitiativer, og peker på at dette inngår som en del av styringen i storskala II implementasjoner. Det pekes på at det å sette overordnede mål ikke er nok og at en må lage skikkelige strategier for å håndtere koblinger til eksisterende II.

Teknologi kan være avleggs før den har blitt introdusert. Det gjelder å ta de riktige valgene underveis. Hvordan kan en sikre seg at dette gjøres? Utviklingen av standarder og adopsjon av disse er et sentralt tema i utviklingen i informasjonsinfrastrukturer. Hanseth med fler (*Hanseth, Jacucci et al. 2006*) tar opp interessante problemstillinger knyttet til kompleksitet i standardisering. Ved å studere standardiseringsprosessen i forbindelse med innføring av elektronisk pasientjournal har de kommet til at innføring av standarder har en sosio-teknisk<sup>24</sup> dimensjon, de poengterer også at refleksive prosesser kan undergrave standardiseringsforsøk. De foreslår en teoretisk fortolkning av kompleksitet i standardiseringsforsøk ved å bruke kompleksitetsteori og teorier som omfatter reflektiv modernisering. Samtidig presiseres det at

---

<sup>23</sup> Elektronisk Pasientjournal

<sup>24</sup> Begrepet sosio-teknisk brukes ofte om situasjoner hvor teknologi påvirker mennesker og deres arbeidsprosesser den andre veien, hvordan mennesker kan påvirke teknologien.

kompleksitet er et vagt uttrykk og at det er vanskelig å måle. ”Black boxing” og modularisering foreslås som teknikker for å forenkle komplekse systemer. Hanseth og hans kolleger mener en annen strategi kan utledes fra dette, og det er å se med lys og lyfter etter elementer som ikke vil endres, det er disse elementene som kan opptre som ”black boxes”, og som igjen kan utvikles til standarder

### 3.2 Grenseobjekter

Teori for informasjonsinfrastrukturer representerer et begrepsapparat for å fortolke og beskrive en informasjonsinfrastruktur. I denne studien ser jeg nærmere på tverrsektoriell samhandling, og i den forbindelse utfordringene knyttet til det å få til tverrsektoriell elektronisk meldingsutveksling. Informasjonsinfrastrukturteori fokuserer på viktigheten av standarder og ”gateways” for sammenkobling, utvikling og forsterking av informasjonsinfrastrukturer. Disse begrepene fokuserer imidlertid ikke på prosessene mellom IT og organisasjon som nødvendigvis trengs for å få på plass en sammenkobling. Det jeg trenger, er et konsept for å zoome inn og ut av grenseovergangene som eksisterer mellom aktører og tekniske artefakter i informasjonsinfrastrukturen. I den forbindelse har jeg valgt å bruke konseptet *boundary objects*, som jeg heretter vil referere til som grenseobjekter.

I en verden hvor heterogene aktører skal gå sammen og løse felles problemer trenger en fortolkningsmuligheter på tvers av disse aktørene. Det trengs også en felles representasjon som kan operere i skjæringspunktet mellom IT og organisasjon. Star og Griesemer (1989) beskriver to hovedaktiviteter som sentrale for å etablere slike fortolkningsmuligheter; Standardisering av metoder og utviklingen av grenseobjekter. Det er grenseobjekter som er interessant å se nærmere på i denne sammenhengen. Star og Griesemer var de som først lanserte begrepet grenseobjekt, som en fortolkningsmulighet på tvers av grenser (Star og Griesmer 1989). Konseptet har siden blitt brukt på forskjellige måter i en rekke forskningsartikler. I ”*Sorting things out*” (Bowker og Star 1999) blir begrepet grenseobjekt beskrevet nærmere som ”*objekter som er formbare nok for å tilpasse seg lokale behov og betingelsene/båndene mellom de forskjellige partene som anvender/benytt de, og som likevel er robuste nok til å ivareta sin identitet mellom lokaliteter. De er svakt strukturert i felles bruk, men sterkt strukturert i bruk hos de forskjellige lokalitetene. De har forskjellige meninger i forskjellige sosiale verdener, men strukturen er sterk nok til å*

## TEORETISK RAMMEVERK

*gjøre de gjenkjennbare*". Skapelsen og vedlikeholdet av grenseobjekter defineres av Star og Griesemer som en nøkkelprosess for å utvikle og vedlikeholde sammenhenger mellom verdener som krysser hverandre. Star og Griesemer skiller mellom fire typer boundary objects; oppbevaringssted, ideell type, sammenfallende grenser og standardiserte former.

Dersom aktører fra forskjellige verdener skal samarbeide om en oppgave etableres en felles/gjensidig modus operandi<sup>25</sup> Aktørene må avstemme sine meninger hvis de vil samarbeide og dette krever hardt arbeid fra de involverte parter (Star og Griesmer 1989). I følge Star og Griesemer finnes det mange måter entreprenører fra de forskjellige samarbeidende sosiale verdener kan gjøre sitt eget arbeid til en obligatorisk passasje for hele nettverket av aktører. Det finnes derfor et ubestemt antall av translasjoner. Problemet for alle aktørene er midlertidig å måtte redusere sin egen lokale usikkerhet uten å risikere å tape samarbeid med allierte. Med en gang en prosess er etablert med et obligatorisk passeringspunkt blir jobben å forsvare det mot andre translasjoner.

*Naturaliserte objekter* omtales i *Sorting things out* (Bowker og Star 1999) som objekter som har mistet sin styrke ut i fra at vi har "glemt" hva som ligger bak. Eksempler på naturaliserte objekter kan være et støpsel som plugges i en stikkontakt eller en PC mus. Altså er disse "objektene" noe vi mennesker tar for gitt, og vi må selv være oppmerksomme på kontekster hvor de fortsatt ikke er naturalisert. Bowker og Star mener at primærkomponenter og infrastruktur ofte er naturalisert på denne måten. De går så langt som å kalle det for en "kollektiv forglemmelse". Bowker og Star omtaler de vanskeligste problemene i informasjonsinfrastrukturdesign til å være det å utforme hvordan en skal samarbeide mellom heterogene verdener av modelleringsartikulasjon og mangfoldighet.

Mens det underliggende fokuset i Bowker og Stars "*Sorting things out*" og Star og Griesemers "*Vertebrate Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Zoology*" ser ut til å være klassifisering av begreper og standarder, Representerer Lee (2007) en annen vinkling til grenseobjekter. Lee aksepterer grenseobjekt som et konsept, men kritiserer også en del forskning innenfor dette feltet fordi det kan se ut til at "alt" blir inkorporert i dette konseptet. Lee mener

---

<sup>25</sup> Måte å jobbe på

## TEORETISK RAMMEVERK

grenseobjekter er et begrep som kan beskrive noe som flytter seg mellom samfunn hvor ulik praksis eksisterer, og mener begrepet i mange sammenhenger gir et ukomfortabelt skille mellom artefakter og den sosiale forhandlingsprosessen. Hun viser også til at artefakter kan bidra til å etablere og destabilisere protokoller, og at artefakter kan brukes til å flytte grenser i stedet for rett og slett å passere/seile igjennom. Som et eksempel på flytting av grenser, nevner hun justering av arbeidsfordeling. Lee peker på at artefakter som brukes for samarbeid ikke nødvendigvis eksisterer innenfor et gitter av standardiserte protokoller (Star og Griesmer 1989; Bowker og Star 1999) I forbindelse med tidligere studier som omhandler grenseobjekter, stiller Lee spesielt spørsmål til hvordan aktører som ikke har en standardisert måte å kommunisere på fra før starter å samarbeide. Hun peker på at en stor andel av arbeidet i forbindelse med grenseobjekter er tilknyttet identifisering, testing og flytting av grenser. Lee poengterer at samarbeidsaktiviteter kan møte motstand og at praksis og artefakter ikke alltid blir forstått. Som en utvidelse mener hun at samarbeidsaktiviteter kan involvere oppdagelse, fabrikasjon, testing, utvikling og argumentering over praksis, og hvordan en kan omsette dette til formidlende artefakter og sluttprodukter.

Carlile (2004) ser på de varierende omstendigheter som kan oppstå ved en grenseflate og det å håndtere kunnskap på tvers av grenseobjekter. Han beskriver tre forskjellige perspektiver ved grenseflater som er uforenelige; informasjonsprosessering som fokuserer på kunnskap som noe en kan lagre og hente frem igjen, et fortolkende perspektiv som fokuserer på viktigheten i en felles mening med å dele kunnskap og et politisk perspektiv, som viser hvor forskjellige interesser kan forhindre kunnskapsdeling. Han konstruerer i den forbindelse et rammeverk som baserer seg på tidligere arbeid av Shannon og Weaver (1949). Dette rammeverket definerer tre progressive komplekse grenseområder; syntaktisk, semantisk og pragmatisk. Carlile definerer selv tre progressive komplekse prosesser: overføring, translasjon og transformasjon. Carlile mapper de tre komplekse prosessene overføring, translasjon og transformasjon mot Shannon og Weavers nivåer av kompleksitet, og lager en modell for hvordan en kan håndtere overføring av kunnskap på tvers av grenseflater. Carlile fokuserer på effektivitetsforbedringer som følger av å dele kunnskap på tvers av grenser. Han ser på aktørene som deler kunnskap, men også verdsetter hverandres kunnskap. Virkningen av denne kunnskapen betinger at det eksisterer felles kunnskap, som aktørene igjen bruker til å trekke ut verdi av den domenespesifikke kunnskapen. Carlile viser til at erkjennelse av at en trenger både domenespesifikk kunnskap og felles kunnskap er en

## TEORETISK RAMMEVERK

formålstjenelig forskjell for bedre å forstå utfordringene som oppstår i grenseflatene når en ønsker innovasjon. Carlile peker på at håndtering av grenseflatene er spesielt utfordrende i starten av et prosjekt, hvor innvirkningen av nye behov er vanskelig å fastslå. Han mener det er viktig å beskrive den potensielle rekkevidden av omstendigheter eller relativ kompleksitet ved en grenseflate. Carlile definerer tre egenskaper av kunnskap; forskjell i kunnskap, avhengighet av kunnskap og ny kunnskap. Han viser til at det er forskjell i kunnskap som; forskjell i akkumulert kunnskap, forskjell i mengde og type kunnskap som igjen fører til forskjell i erfaring. Men han peker også på at dersom avhengighet ikke eksisterer, spiller det ingen rolle om kunnskapen er forskjellig. Carlile mener at det som er mest interessant å studere er hvor nye omstendighetene er for aktørene, og peker på at det som er mest utfordrende i den forbindelse er at det er nytt å dele med andre og nytt å trekke på andres kunnskap. Når nyheter er tilstedeværende, er kapasiteten på den felles kunnskapen for å representere forskjellene og evnen til å bruke kunnskapen blir viktig.

Boujut og Blanco (Boujut og Blanco 2003) ser på objekter som eksisterer mellom parallelle samarbeidsprosesser og foreslår *mellomliggende objekter* som et konseptuelt rammeverk for involvering i en designprosess. Mer spesifikt studerer de rollen til forskjellige objekter som formidlingsmekanismer i byggingen av delte representasjoner. De poengterer at det er viktig å skille mellom rollen til et objekt som representasjon, kunnskapssupport, overføringsmekanisme og deltakere. Boujut og Blanco hevder at mellomliggende objekter oppfører seg som et grenseobjekt, slik det defineres av Star og Griesmer (1989), men at mellomliggende objekter også representerer forskjellige status for en produkt under utvikling hvis de ser på objektene som formidlere som oversetter og representerer det fremtidige produktet.

### 3.3 Oppsummering

Oppgavens fokus er å identifisere og forklare gråsoner som oppstår når aktører fra forskjellige profesjoner skal samarbeide. Jeg vil bruke konsepter fra informasjonsinfrastrukturteori til å se "det store bildet" av informasjonsinfrastrukturen i casestudien. Konseptet for *grenseobjekter* støtter opp om det å forklare/fokusere på aktivitetene som skjer i grenseflatene mellom aktørene, både eksternt og innad i aktørenes egen organisasjon. Jeg velger å se på grenseobjekter som et konsept, slik det er definert av Star og Griesmer (1989) for å zoome inn i grenseflatene i

## TEORETISK RAMMEVERK

informasjonsinfrastrukturen for å se nærmere på hva som ligger der, og om dette representerer en gråsoner. I meldingsforløpene som omtales i casestudien inngår en rekke tekniske artefakter som hver og en er kritiske for å få til utveksling av meldingene. Disse artefaktene er spredt rundt hos de forskjellige aktørene. Jeg velger da å gå videre med vinklingen til Lee (2007) som mener at artefaktene godt kan skilles ut fra de sosiale omstendighetene. Casestudien vil også styrke teorien om at det er fornuftig med et slikt skille, da den viser at det har vært stor fokus på å få til organisatorisk samhandling og en har trodd at dette også vil løse de tekniske utfordringene.

Å sette opp og koble sammen grenseflatene mellom aktørene i casestudien fordrer et sett av koordinerende aktiviteter mellom aktører. Dette perspektivet finner jeg igjen i Carliles (2004) fokus som viser at det er mange mulige omstendigheter ved en grenseflate og at det er uforenelighet mellom disse. Han ser på hvilke prosesser en trenger ved en grenseflate for effektivt å kunne administrere kunnskap mellom de involverte aktører. I forbindelse med oppsett og testing av meldingsforløpene har aktørene jobbet i parallell. Casestudien viser at aktørene har hatt forskjellige oppfatninger av status i den forbindelse. Bonjout og Blancos (2003) ser på deling av kunnskap i parallelle prosesser. De lanserer konseptet *mellomliggende objekter*, som et grenseobjekt som representerer forskjellige status for et produkt som er under utvikling.

I denne studiene er alle aktørene kultivatorer (Hanseth 2002), det vil si at de alle er med på å påvirke og bygge informasjonsinfrastrukturen. Hanseth introduserer flere relevante dilemmaer som kan oppstå ved utvikling av informasjonsinfrastrukturen. Dilemmaet som er mest relevant å se på her er at informasjonsstrukturen ikke har tatt av.

## 4 METODE

Formålet med dette kapitlet er å presentere og diskutere den metodiske tilnærmingen til det empiriske materialet som blir presentert i neste kapittel.

### 4.1 Kvalitative og kvantitative metoder

Kvantitative metoder fokuserer på målbare enheter og hvordan informasjon kan formes i forhold til å gjøre den målbar. De kvalitative metodene fokuserer på å fange opp mening og opplevelse som ikke direkte lar seg tallfeste eller måle. Både kvalitative og kvantitative metoder gir et bidrag til å bedre forstå omgivelsene, selv om de to metodene representerer store forskjeller i utgangspunktet. Kvantitative funn kommer gjerne fra fastsatte former som spørreundersøkelser eller statistikk. Kvalitative funn krystalliserer seg gjerne fra tre typer datainnsamling: (1) dybdeintervjuer, (2) direkte observasjon, (3) skrevne dokumenter. Kvalitative studier kjennetegnes ved at de fokuserer på relativt små eksempler, gjerne separate. Disse eksemplene er gjerne valgt spesielt for formålet. Kvantitative studier kjennetegnes ved mer tilfeldige utvalgte studieobjekter (Patton 2002).

#### 4.1.1 Eksplorerende kvalitativ undersøkelse

Dersom et godt begrepsskjema (enheter, variabler, verdier) mangler, er det vanlig å foreta en eksplorerende (formulerende undersøkelse). Målsettingen er å komme frem til en mer presis problemstilling som kan undersøkes i neste fase av prosjektet. I den eksplorerende fasen baseres det på ustruktureerte observasjoner. Når problemstillingen har fått en mer presis formulering kan en gå videre med en mer systematisk undersøkelse (Hellevik 2009).



### 4.1.2 Oppsummering og valg av metode

Denne studien har som formål å bidra med rikere innsikt i tverrsektorielle samhandlingsutfordringer i offentlig sektor. Jeg har i den forbindelse valgt å se på meldingsutveksling mellom helsesektoren, Skattedirektoratet og Medisinsk fødselsregister. I denne studien har det vært sentralt å få en oversikt over historie og nå situasjon. For å få dette overblikket har det vært vesentlig å snakke med/intervjue aktørene som har vært involvert, og studere historikk som foreligger i form av skriftlig materiale. Et supplement til intervjuer og det skriftlige materialet har vært observasjon, og i den forbindelse er det gjort observasjon av sentrale aktører i styringsgruppemøter. Dataene som foreligger i forbindelse med feltarbeidet i studien fremstår ikke som et velstrukturert og målbart problem. Motivasjonen for å benytte kvalitativ forskningsmetode i stedet for kvantitativ forskningsmetode kommer fra observasjonen som viser at en ting som skiller mennesker fra resten av verden er muligheten til å snakke (Myers 1997). I denne studien ønsker jeg å gå i dybden når det gjelder samspillet mellom aktørene og teknologien, på dette grunnlaget er en eksplorerende kvalitativ tilnæringsmetode valgt for denne studien.

## 4.2 Filosofiske perspektiver innen IS forskning

Det finnes i hovedsak tre filosofiske perspektiver som kan sies å ligge til grunn for kvalitativ IS forskning. I følge Chua er det (referert av Myers 1999 s. 69); kritisk, positivist og fortolkende. Myers peker likevel på at det i noen tilfeller kan være vanskelig å klassifisere forskningsartikler inn i disse tre perspektivene.

Kritisk forskning har ofte som formål å kritisere status quo, ved å gå inn på og motsi noe som er akseptert som inngrodde sannheter. Målet er å få disse sannhetene frem i lyset. Kritisk forskning søker å være frigjørende med det formål å se på årsaker til uberettiget fremmedgjøring og dominans, og dermed forbedre mulighetene til å realisere det menneskelige potensial (Orlikowski og Baroudi 1991). Kritiske forskere forutsetter at den sosiale virkelighet er konstruert gjennom historien, og at den er produsert og reproduisert av mennesker – skjønt mennesker kan bevisst

## METODE

påvirke sine sosiale og økonomiske omgivelser. Kritiske forskere gjenkjenner at muligheten til å påvirke er styrt av forskjellige former for sosial, kulturell og politisk dominans (Myers 1997).

IS forskning klassifiseres som positivistisk dersom det foreligger beviser av formell art, kvantifiserbare målinger av variable, hypotesetesting og opptegning av et fenomen fra et representativt utvalg til en bestemt populasjon (Klein og Myers 1999). Positivistiske studier er basert på eksistensen av tidligere varige relasjoner innenfor fenomenet, som typisk er utforsket med strukturert instrumentering. Positivistiske studier tjener primært å teste teori i et forsøk på å øke den forutsigbare forståelsen av et fenomen (Orlikowski og Baroudi 1991).

Fortolkende IS forskning defineres som en av de underliggende filosofiske forutsetninger for kvalitativ forskning (Myers 1997). IS forskning kan defineres som fortolkende hvis en forutsetter at vår kunnskap om virkeligheten er basert på sosiale konstruksjoner som språk, delte meninger, dokumenter, verktøy og andre delte artefakter (Klein og Myers 1999). Et fortolkende perspektiv kan bidra til å forstå et fenomen gjennom meninger mennesker tillegger det. Fortolkende forskning innenfor IS har som formål å produsere og forstå konteksten en IS omgir seg med, og hvordan Informasjonssystemet påvirker, og blir påvirket av omgivelsene (Walsham 1993). Walsham forestiller seg fire mulige måter å generalisere funn fra fortolkende studier: Utvikling av konsepter, generering av teori, forestilling av spesielle implikasjoner og bidrag om rikere innsikt (Walsham 1995). Fortolkende IS forskning er ifølge Walsham en veletablert metode, men han påpeker også at det er behov for mer retningslinjer på hvordan en skal klare å publisere ut i fra det materialet som foreligger (Walsham 2006). Walsham påpeker at fortolkende forskning ikke trenger å være helt og holdent kvalitativ.

I forbindelse med fortolkende IS-forskning lanseres prinsippet *hermeneutiske sirkel* (Klein og Myers 1999). Dette prinsippet beskrives som et av de mest fundamentale for fortolkende forskning. Ideen om den *hermeneutiske sirkel* er at vi forstår en kompleks helhet basert på forutfattede meninger om de delene den består i og relasjonene mellom delene. Den fortolkende prosessen beskrives som det å bevege seg fra å forstå delene til det å forstå helheten, og fra en global forståelse av helheten til en forbedret forståelse av delene. Ved et antall gjentakelser av den *hermeneutiske sirkel* vil en kompleks helhet av delte meninger komme til syne (Klein og

## METODE

Myers 1999). Hovedprinsippet om den *hermeneutiske sirkel* leder igjen til seks prinsipper: kontekstualisering, interaksjon mellom forsker og tema, abstraksjon og generalisering, resonnement gjennom dialog/avsjekk mot teori, multiple fortolkninger og mistanke.

### 4.2.1 Oppsummering og valg av filosofisk retning

I denne studien vil grunnlaget for undersøkelsen være sammenflettet av fakta og fortolkninger av informasjon som er samlet gjennom intervjuer og observasjoner. Eksempler på det faktabaserte datagrunnlaget er normative påvirkninger i form av retningslinjer fra myndighetene i form av tiltaks- og strategiplaner og forskrifter. Normative påvirkninger kan også være skriftlige avtaler mellom aktørene og den tekniske infrastrukturen som kobler aktørene sammen. Eksempler på fortolkende datagrunnlag er virkelighetsoppfatningen til de involverte aktørene som har blitt kartlagt gjennom intervjuer.

Walsham (Walsham 1995) peker på at den positivistiske og fortolkende tilnæringsmetoden har visse likhetstrekk. Walsham påpeker at svarene på ”hva” og ”hvordan” også kan aksepteres av en fortolkende IS forsker. Walsham mener forskjellen mellom en fortolkende og en positivistisk tilnæringsmetode kan adresseres mer eksakt ved å ta epistemologiske<sup>26</sup> og ontologiske<sup>27</sup> forhold i betraktning. Målsettingen i denne oppgaven å bidra med *rikere innsikt* ved å gi en forestilling av *spesielle implikasjoner* i forbindelse med tverrsektorielle integrasjonsutfordringer ved å se på den sivile- og medisinske fødselsmeldingens utvikling og forsøk på implementering. Ved å se på historikken som foreligger kan en se et visst mønster i stadige mislykkede implementeringsforsøk, og det har i studien vært fristende å fremsette en hypotese om at en ikke vil lykkes med implementering av den sivile fødselsmeldingen denne gangen heller<sup>28</sup>. En positivistisk fortolkning gir en viss grad av støtte for slik hypotesetesting. Jeg har tatt utgangspunkt i en mer generell hypotese om at det er gråsoner mellom aktører som skaper

---

<sup>26</sup> Erkjennelsesteori eller *epistemologi* (fra [gresk](#) *ἐπιστήμη* (*episteme*), «vitenskap» og *λόγος* (*logos*), «fornuft») er læren om viten og erkjennelse Wikipedia (2009). "Erkjennelsesteori." Retrieved 03.07, 2009, from <http://no.wikipedia.org/wiki/Erkjennelsesteori>.

<sup>27</sup> Læren om hvordan virkeligheten faktisk ser ut Wikipedia (2009). "Ontologi." Retrieved 03.07, 2009, from <http://no.wikipedia.org/wiki/Ontologi>.

<sup>28</sup> I forbindelse med den ”nye piloten” i Helse Sør-Øst

## METODE

utfordringer, og som til slutt kan være årsaken til at en ikke kommer i mål med den sivile fødselsmeldingen. Det er derfor interessant å gå mer i dybden basert på det fortolkende perspektivet som forutsetter at kunnskap og virkelighetsoppfatning oppnås gjennom sosiale konstruksjoner som språk, bevissthet, dokumenter, verktøy og andre artefakter. Prinsippene for den *hermeneutiske sirkel* passer også inn i forsøket på å forstå delene og helheten i studien. På dette grunnlaget har jeg valgt å basere meg på et fortolkende filosofisk perspektiv.

### 4.3 Kvalitative forskningsmetoder

Action Research, Casestudie, Etnografi og Grounded Theory er eksempler på kvalitative forskningsmetoder. I det følgende underkapittelet vil det gis en oversikt over disse forskningsmetodene. Det vil til slutt i underkapittelet oppsummeres og begrunnes for hvilken metode som er valgt i denne studien.

Action research er en etablert forskningsmetode som har vært i bruk i sosial- og medisinsk forskning siden midten av forrige århundre, og den har økt sin viktighet mot slutten av 90 årene. Action research varierer i sin form og responderer ofte til spesielle problemdomener. Action Research produserer relevante forskningsresultater fordi metoden er fundert med basis praktisk arbeid, med hensikt å løse en umiddelbar problemsituasjon.

En casestudie som går i dybden, presenteres som en god innfallsvinkel til fortolkende IS forskning (Walsham 1993). Patton lanserer forskjellige strategier for hvordan en kan velge studieobjekter for en casestudie (Patton 2002). Eksempler på strategier som lanseres er det å se på caser som stadfester et fenomen, *Intensity sampling*. Det innebærer å velge caser som er rike på informasjon om fenomenet det skal forskes på. Casene kan for eksempel at de har vært feilslått, eller på en eller annen måte er uforklarlige, men de skal ikke på noen måte være ekstreme. En annen strategi kan være *snowball/chain sampling*, som tar for seg informanter som har mye kunnskap om et tema. Ved å spørre et sett av informanter om hvem en videre bør snakke med får ”snøballen” til å rulle. En annen måte å velge ut case på er å strategisk velge ut hva en vil studere. Flyvbjerg definerer begrepet ”critical case” (Flyvbjerg 2006). Dette kan være en case som er definert til å ha strategisk viktighet i relasjon til det virkelige problemet. I stedet for å velge seg ut et representativt utvalg en kan studere går en mer på et strategisk valg av studieobjekt.

## METODE

Etnografisk forskning kommer fra forskningsdisiplinen sosial og kulturell antropologi. Hvis en skal drive etnografisk forskning er det nødvendig å tilbringe tilstrekkelig med tid i felten.

Etnografer fordypet seg i livene til menneskene de studerer, og søker å plassere fenomenet de studerer i en sosial og kulturell kontekst. Hovedforskjellen mellom casestudie og etnografisk forskning defineres ettersom i hvilken grad forskeren fordypet seg eller involverer seg i den sosiale settingen. I etnografisk forskning kommer mye av datagrunnlaget fra observasjon i tillegg til intervjuer og det skriftlige materialet. Verdien ved etnografisk forskning er i hovedsak muligheten for å gå i dybden av materialet (Myers 1999)

Grounded theory er en forskningsmåte som søker å utvikle teori som er basert på data som er systematisk innsamlet og analysert. Utvikling av konsepter og begreper står sentralt. Forskjellen mellom Grounded theory og andre metoder er det spesielle fokuset på teoriutvikling. Grounded theory foreslår en kontinuerlig interaksjon mellom innsamling og analysering av empiriske data (Myers 1997).

### 4.3.1 Oppsummering og valg av forskningsmetode

I denne studien ønsker jeg å bidra med rikere innsikt i forhold til tverrsektorielle samhandlingsutfordringer i offentlig sektor, og jeg ønsker spesielt å se på forhold omkring den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Jeg har på dette grunnlaget valgt å bruke casestudie som forskningsmetode. I følge Yin (Yin 2009), er casestudie en metode som kan brukes dersom en søker å forklare spesielle omstendigheter i forbindelse med et fenomen, videre sier han at metoden er relevant dersom forskningsspørsmålet krever en dybdebeskrivelse av et sosialt fenomen. Yin presenterer fire typer casestudie design; enkeltcase (holistisk), to studier innkapslet i hverandre (embedded), multiple casestudier og multiple innkapslede casestudier. I denne studien presenteres den sivile- og medisinske fødselsmeldingen innkapslet i hverandre som en studie.

## 4.4 Teknikker for datainnsamling

Det finnes i all hovedsak tre metoder for kvalitativ datainnsamling; intervjuer, observasjoner og skriftlig materiale (Patton 2002). Jeg vil i dette avsnittet gi en oversikt over disse metodene.

### 4.4.1 Intervjuer

Intervjuer defineres som en av hovedmåtene for å få tilgang til informantenes inntrykk i fortolkende studier. Formålet med det kvalitative forskningsintervjuet er å få tak i intervjupersonens egen beskrivelse av den livssituasjon hun befinner seg i. Målet er å forstå innholdet og meningen i det som blir sagt. Videre bør intervjuer suppleres av andre former for forskningsdata, dette kan inkludere presseklipp, media eller andre publikasjoner innen for den sektoren som blir forsket på, eller interne dokumenter (Walsham 1995).

### 4.4.2 Observasjoner

Intervju og observasjon henger tett sammen som metoder, for vi observerer jo når vi intervjuer. Det å observere krever ofte en god begrunnelse. Ikke alle liker å bli observert og vi må kunne si noe om hva vi tjener på den kunnskapen vi vil tilegne oss gjennom observasjon (Dalland 2000). Selve opplegget for observasjon kan være situasjonsbetinget. I noen tilfelle observeres et fenomen i sin naturlige sosiale sammenheng. I andre tilfeller foregår observasjonen i omgivelser spesielt arrangert for undersøkelsen. Ved observasjon i naturlige sosiale situasjoner kan observatøren spille ulike roller. Ved ikke-deltakende observasjon er forskeren bare tilskuer til de fenomenene som iakttas. Ved deltagende observasjon er forskeren medlem av det sosiale systemet undersøkelsen foregår (Hellevik 2009).

### 4.4.3 Skriftlig materiale

Eksempler på skriftlig materiale kan være brev, memorandum, administrative dokumenter, avisartikler eller i prinsippet hvilket som helst relevant dokument. Dokumenter er også interessante dersom en skal gjøre seg opp en mening om hendelser, men de kan også være falske ledetråder i hendene på uerfarne forskere, dette har også vært noe av kritikken mot casestudie

## METODE

som forskningsmetode. Dokumenter er kommunikasjon mellom parter i studien. Forskeren er en vikarierende observatør i så måte. Forskeren må være forsiktig når han evaluerer nøyaktigheten i det skriftlige materialet før det brukes (Tellis 1997). Tekstlig informasjon kan røpe spissfindigheter og dyktighet. De kan påvirke hvordan vi ser verden og menneskene, og hvordan vi handler. Tekstlig informasjon kan også vise oss hva aktørene virkelig gjør uten å være avhengig av å bli spurt av forskere (Silverman 1993).

### 4.4.4 Oppsummering og datainnsamlingsmetoder brukt i denne studien

Empirien til casestudien har basert seg på data som er tilgjengeliggjort gjennom min deltakelse i Semicolonprosjektet. Dette innebærer både tilgang på dokumenter, intervjuobjekter og muligheten til å gjøre observasjoner i møter. Dokumentene kommer fra Semicolon selv, Skattedirektoratet og fra det Nasjonale Koordineringsprosjektet for elektronisk melding av fødsel til MFR/SKD. Dokumentene det henvises til er møtereferater, statusrapporter, kravspesifikasjon og implementeringsguide. Personene som er intervjuet har hatt eller har en rolle i forhold til forsøk på implementasjon og utvikling av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Observasjonene er gjort i styringsgruppemøter for den sivile fødselsmeldingen i forbindelse med det nye pilotprosjektet i Helse Sør-Øst.

## 4.5 Generalisering og evaluering av kvalitative fortolkende casestudier

Walsham presenterer fire måter å generalisere funn fra fortolkende casestudier; utvikling av konsepter, utvikling av teori, opptegning av spesielle implikasjoner og bidrag med rik innsikt.(Walsham 1995). Den *hermeneutiske sirkel* (som nevnt tidligere i kapittelet) er et sett av prinsipper som kan brukes i evalueringen av en fortolkende casestudie. Klein og Myers argumenterer med at en ikke kan plukke de mest passende prinsippene, men at de må sees i sammenheng. Generaliseringen av funnene i denne studien har skjedd stegvis. I utgangspunktet var meningen å bidra med rikere innsikt i forbindelse med utfordringer knyttet til tverrsektorielle elektroniske samhandlingsinitiativer. For å forklare den innsikt jeg har ervervet meg gjennom casestudien har jeg utviklet et nytt forklaringsrammeverk sentrert rundt begrepet gråsoner.

## 4.6 Prosessen med oppgaven

Proessen med oppgaven kan grovt sett deles i tre faser; (1) den eksplorerende fasen, hvor mye var ukjent og jeg gikk bredt ut for å samle nok informasjon til å stake ut en retning for forskningsspørsmålet. (2) Den kvalitative fasen hvor jeg hadde staket ut en retning for oppgaven og et mål med datainnsamlingen og gikk i gang med intervjuer, innsamling av skriftlig materiale og observasjoner. (3) den produktive fasen hvor skrivearbeidet stod i fokus.

Den første tiden gikk med til å skaffe en oversikt over materialet og finne retningen på forskningsspørsmålet ved hjelp av en kvalitativ eksplorerende studie. I denne perioden snakket jeg med sentrale aktører i tidligere prosjekter og studerte det skriftlig materialet som ble tilgjengeliggjort på et tidlig tidspunkt. Når retningen på forskningsspørsmålet var staket ut gikk jeg i gang med intervjuer av aktørene. De som var lokalisert i Oslo og omegn oppsøkte jeg fysisk. Flere aktører har vært lokalisert et stykke unna, og disse valgte jeg å intervjuer pr. telefon. De to styringsgruppemøtene jeg har vært med på ble avholdt i Oslo hos Skattedirektoratet og i Drammen hos Sykehuspartner. Jeg har gjennom hele året hatt jevnlige møter med Semicolon og har hatt e-post dialog med flere av aktørene for å få oppdatert informasjon om implementeringsforløpet til det nye pilotprosjektet i Helse Sør-Øst.

Det foreligger en del historikk knyttet til casestudien som er valgt i oppgaven. Forsøk på å gjøre en implementasjon av elektronisk versjon av den sivile fødselsmeldingen har pågått siden 2002. I datainnsamlingsperioden som har pågått gjennom 2009 har det vært oppstart av et nytt pilotprosjekt for den sivile fødselsmeldingen i Helse Sør-Øst. Selv om pilotprosjektet utgjør ”nå situasjonen” og flere av de involverte aktørene har uttrykt at en må legge historien bak seg og se fremover, mener jeg historie er av betydning for forståelsen av hvorfor en ikke kom i mål i de første forsøkene på å få til en elektronisk versjon av den sivile fødselsmeldingen. Historikken kan også gi en viktig pekepinn på hvorfor en stadig mislykkes med forsøk på implementering av den sivile fødselsmeldingen, mens en kan sies å ha lyktes med den medisinske fødselsmeldingen.



## 4.7 Egen erkjennelsesprosess

”Fødselscasen” /den sivile fødselsmeldingen, er definert som en case av Semicolon. Siden oppgaven er skrevet i samarbeid med Semicolon, var de et viktig startpunkt. Det forelå allerede en rapport fra Semicolon som beskrev enkelte utfordringer i forbindelse med den sivile fødselsmeldingen. Semicolon satt også på en kontaktdatabase, slik at jeg hadde et godt utgangspunkt for å sette i gang med videre undersøkelser. Semicolon har i hovedsak konsentrert seg om å se på organisatoriske utfordringer, derav organisatorisk interoperabilitet. Med utgangspunkt i min tekniske bakgrunn og tidligere erfaring var det naturlig å fokusere mer på den tekniske løsningen og de menneskene som jobber nærmest de tekniske komponentene. Jeg har likevel ikke utelukket de organisatoriske elementene, men ser mer på hvordan de tekniske og organisatoriske ressursene spiller sammen som en helhet. Walsham peker på viktigheten av at fortolkende forskere har et innblikk i sin egen rolle i den komplekse prosessen som er mellom mennesker (Walsham 1995). Fra et fortolkende perspektiv mener han at forskeren selv involveres i både datainnsamling og fortolkning av data og at dette da uansett involverer forskerens egen subjektivitet.

Da jeg startet datainnsamlingen i starten av 2009 var det uten spesiell kunnskap om utfordringer knyttet til tverrsektoriell elektronisk samhandling, men med egne erfaringer fra teknisk feltarbeid med integrasjoner i privat sektor. Jeg oppdaget raskt at materialet som forelå var svært omfattende, og jeg har brukt mye tid på å hente frem og sammenstille det jeg mener er relevant materiale.

Jeg har ikke hatt anledning til å følge aktørene over en lengre periode i deres daglige arbeid. I ettertid ser jeg at en involvering med de forskjellige sentrale aktørene over en lengre tidsperiode kunne ha vært interessant, men for denne studien sin del har det ikke vært mulig innenfor den tidsrammen som er satt. Jeg har i hovedsak hatt tilgang på sentrale personer som intervjuobjekter og en del skriftlig materiale som representerer historikken til tidligere forsøk på å få utviklet og implementert den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Jeg har hatt mulighet til å delta som observatør på to styringsgruppemøter i det nye pilotprosjektet i Helse Sør-Øst.

I arbeidet med oppgaven har jeg noen ganger måtte spørre om forhold som aktørene ikke var oppmerksom på fra før. Dette har medført at disse forholdene kanskje har blitt påvirket i noen

## METODE

grad og satt på agendaen. Videre er det viktig å være klar over at min oppfatning av virkeligheten er en oppfatning jeg har dannet meg ved å kartlegge andres oppfatning av virkeligheten. I intervjuprosessen har jeg merket meg at aktørenes virkelighetsoppfatning har vært forskjellig. Videre har jeg registrert at de enkelte aktørers motivasjon med å lykkes med den sivile fødselsmeldingen er ulik, og at dette kan ha hatt en innvirkning på aktørens fremstilling av virkeligheten.

### **4.8 Oppsummering**

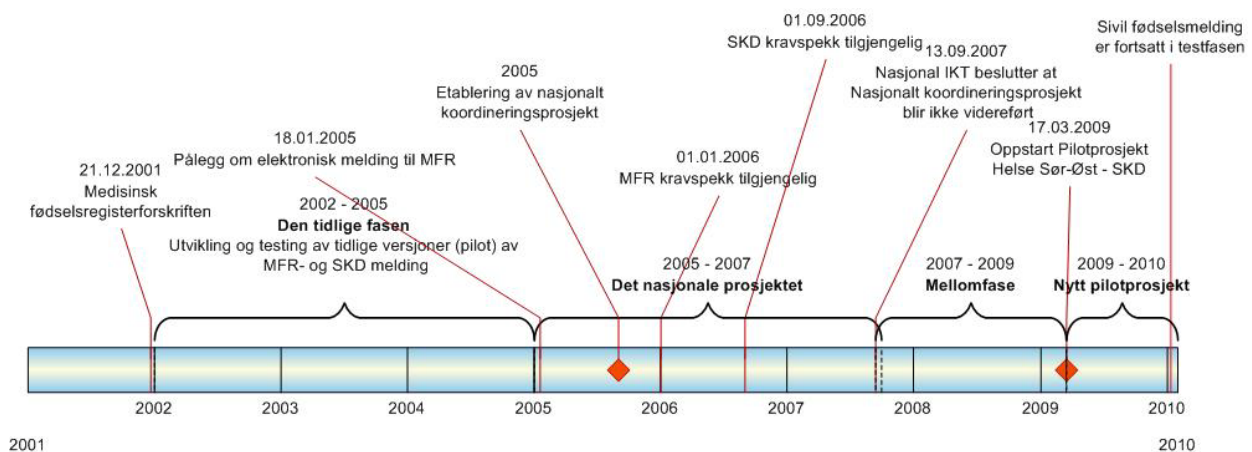
I dette kapittelet har jeg gått igjennom aktuelle metoder og filosofiske prinsipper for bruk i oppgaven og argumentert for mine valg. Denne oppgaven er en eksplorerende fortolkende kvalitativ studie som har til hensikt å gi rikere innsikt i tverrsektorielle integrasjonsutfordringer i offentlig sektor.

## 5 Casestudie - Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen 2002-2010

Dette kapittelet vil ta for seg en casestudie som vil gi innsikt i forskjellige tverrfaglige integrasjonsutfordringer i offentlig sektor. Den Sivile fødselsmeldingen utveksles mellom Skatteetaten og helsesektoren. Prosjektet startet i 2002 og er fortsatt på teststadiet. Den medisinske fødselsmeldingen utveksles mellom helsesektoren og Medisinsk fødselsregister. Dette prosjektet startet på samme tid som den sivile fødselsmeldingen, og er i dag i drift ved over 60 sykehus. Disse to meldingene er utviklet over samme lest, de har mye felles historie og presenteres derfor her i samme casestudie.

I dette kapittelet vil jeg først gi en oversikt over målbildet for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen, deretter vil de involverte aktørene og deres motivasjon for å lykkes bli gjennomgått. Videre vil jeg gå inn på historien knyttet til utviklings- og implementeringsprosessen fra starten i 2002 og frem til i dag. Jeg har i den forbindelse valgt å dele inn historien i fire faser; den tidlige fasen (2002-2005), det nasjonale prosjektet(2005-2007), mellomfase (2007-2009) og nytt pilotprosjekt i Helse Sør-Øst (2009-2010).

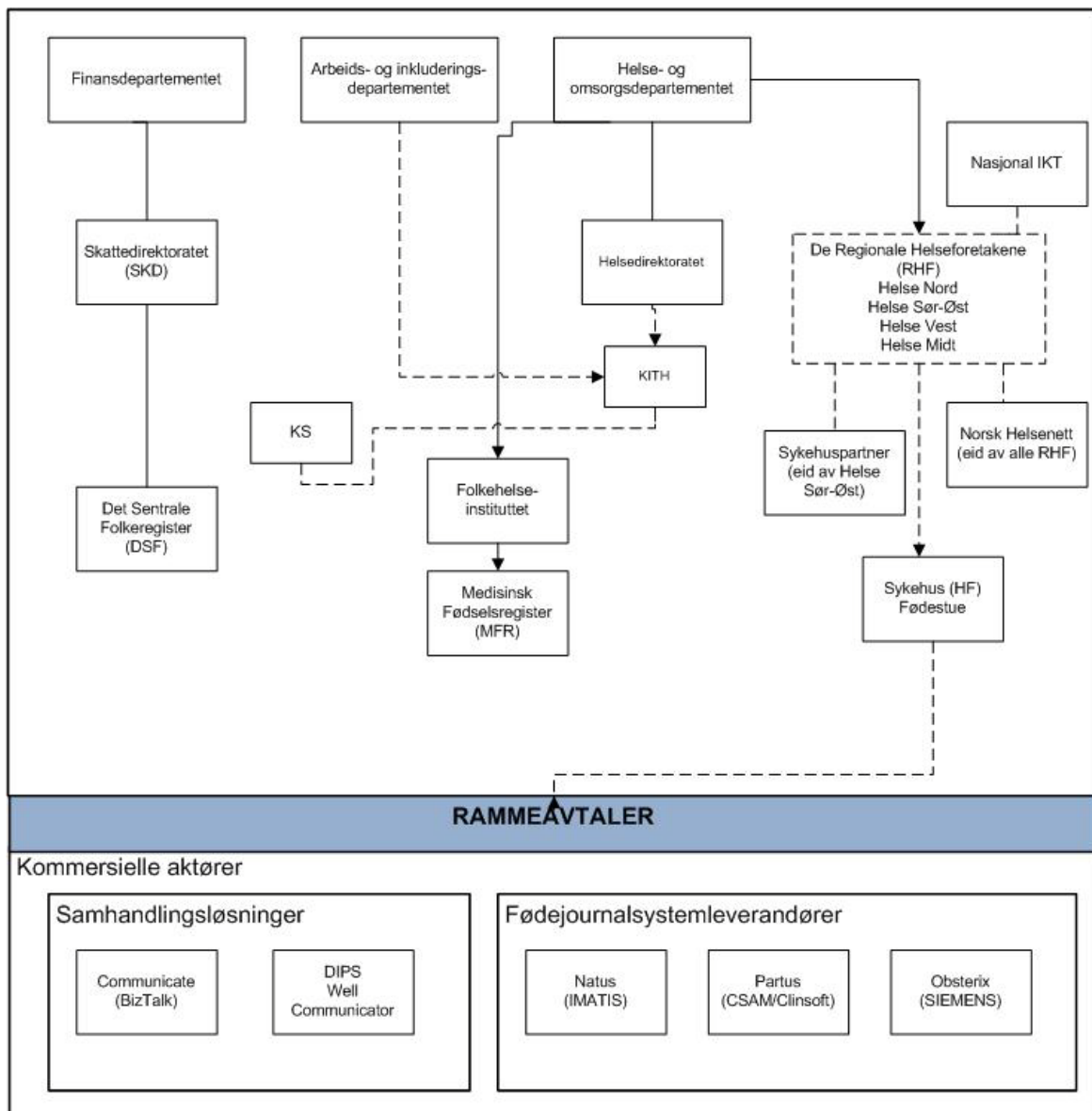
Figuren nedenfor viser den overordnede tidslinjen for utvikling av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.



Figur 12 Tidslinje for forsøk på implementasjon av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen

## 5.1 Aktørene

Mange aktører har vært involvert i prosessene knyttet til utvikling og forsøk på implementasjon av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Jeg vil i dette underkapittelet gå inn på hvem aktørene er, hvilke rolle de spiller og hva deres mål og motivasjon er i forbindelse med å gå over på elektronisk meldingsbehandling. Figuren på neste side viser sammenhengen mellom de politiske aktører, de Regionale Helseforetakene, sykehusene og de kommersielle aktørene.



Figur 13 Aktøroversikt den sivile- og medisinske fødselsmeldingen med egne modifikasjoner (Semicolon 2009)

### 5.1.1 Skattedirektoratet

Fra og med 1991 har Skattedirektoratet hatt ansvar for å ajourføre personer som har en tilknytning til Den Norske Stat. Folkeregistreringen er organisert slik at skattekontorene opererer som folkeregistrermyndighet i første instans. Det er Skattedirektoratet som utformer lover og instruerer skattekontorene. Det er lov om folkeregistrering og forskrift om folkeregistrering som gir bestemmelser om hvem som har meldeplikt for hvilke hendelser og hvilke opplysninger som skal gis. Dagens nummersystem går ut som ca. 30 år. Framtidas visjon er et identitetsløst fødselsnummer, hvor en nyfødt kun får det neste nummer i rekken. Det nye systemet for folkeregistrering er ikke påbegynt, og systemet for elektronisk tildeling av fødselsnummer baserer seg i dag på et system utviklet i 1985 som kjører på en DB2 database. Det siste tiåret har alle folkeregisterenheter (skattekontor) vært tilknyttet en online løsning (Skattedirektoratet 2008). I Norge fødes det nær 60 000 barn i året, og det gir det et stort potensial for effektivisering av rutiner for håndtering av fødselsnummer.

Skattedirektoratets mål/motivasjon:

- Raskere meldingsgang
- Enklere saksbehandling
- Bedre datakvalitet.

### 5.1.2 Medisinsk fødselsregister

Medisinsk fødselsregister (MFR) er et landsomfattende helseregister over alle fødsler i Norge som årlig håndterer MFR tilsamen 80-100 000 meldinger totalt. Både Biobankregisteret (opprettet 2004) og Register over svangerskapsavbrudd (opprettet 2006) er lokalisert sammen med MFR. I tillegg til dette er datahåndteringsenheten for Den norske mor og barn undersøkelsen<sup>29</sup> også lokalisert og organisert under MFR. Registeret skal bidra med å avklare årsaker til og konsekvenser av helseproblemer i forbindelse med svangerskap og fødsel, samt overvåke forekomst av medfødte misdannelser (Folkehelseinstituttet 2008). MFR er i dag ikke

---

<sup>29</sup> Den norske mor og barn-undersøkelsen (MoBa) er en studie som omfatter mer enn 100 000 svangerskap. Både mor, far og barn bidrar med biologisk materiale, og de voksne svarer på flere spørreskjemaer. Hovedmålet er å finne årsakene til sykdommer Folkehelseinstituttet (2009). "Den norske mor og barn-undersøkelsen, MoBa." from [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea\\_5661&MainArea\\_5661=5565:0:15,1216:1:0:0:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5565:0:15,1216:1:0:0:::0:0).

## CASESTUDIE

en del av IT-infrastrukturen i helsevesenet. Den medisinske fødselsmeldingen er i dag i drift ved 60 sykehus.

MFR mål/motivasjon:

- Bedre datakvalitet (slipper manuelle skjema)
- Få den sivile fødselsmeldingen opp å kjøre, slik at MFR kan optimalisere sine prosesser i form av at fødselsnummer blir påført meldingene før oversendelse til MFR
- Ønsker gode metoder og rutiner for standarder i helsesektoren, og at forholdene skal ligge til rette for at aktører skal kunne tilpasse seg det siste av formater til enhver tid.

### 5.1.3 Helseforetakene (Sykehusene)

Det enkelte helseforetak er systemeier av fødejournalssystemet som avgir data til fødselsmeldingene. De er ansvarlig for å legge inn nødvendige data når et nyfødt barn skal registreres, og videre sørge for at fødselsmelding blir sendt til Skatteetaten. Sykehuset er også ansvarlig for å følge opp at fødselsnummer kommer tilbake og leses inn i deres systemer.

Helseforetakene er premissgiver overfor leverandører av IT-systemene som fødejournalssystemer og kommunikasjonsløsninger<sup>30</sup>. Premisser settes ved at helseforetakene inngår rammeavtaler med sine leverandører. Rammeavtalene fungerer da som en generell avtale for videre utvikling av de tekniske løsningene. Sykehusene har følgende mål/motivasjon for implementering av sivil- og medisinsk fødselsmelding.

- Sikrere og raskere identifisering av pasienter
- Bedre datakvalitet
- Raskere tilgang på fødselsnummer

### 5.1.4 Norsk Helsenett (NHN)

NHN har monopol på å levere nettverkstjenester til alle enheter innenfor spesialisthelsetjenesten.

NHN fungerer som teknisk koblingsstasjon og dataformidler mellom aktørene, og tilbyr tilgang til en lukket og sikret elektronisk samhandlingsarena for alle aktører i helse- og sosialsektoren i

---

<sup>30</sup> Well communicator, BizTalk, AMTrix

## CASESTUDIE

Norge (Norsk Helsenett 2009). NHN har siden starten hatt en sentral rolle i prosjektet med den sivile fødselsmeldingen. Det er et krav om at alle aktører i den sivile- og medisinske fødselsmeldingen må kobles opp mot NHN. NHN har siden 2004 jobbet med å sette opp et moderne nettverk. I dag er NHN et MPLS<sup>31</sup> nett som omfavner alle enheter i alle regionale helseforetak. Systemet er konstruert slik at alle kan snakke med alle.

Norsk Helsenetts mål/motivasjon er:

- Å være den elektroniske samhandlingsarena for helse- og sosialsektoren i Norge
- Være bidragsyter til å få til kommunikasjon mellom partnere
- Sikre stabil drift av løsningene

### 5.1.5 Leverandører av fødejournal

I all hovedsak er det CSAM<sup>32</sup> og Imatis som er representert som leverandører av fødejournalssystemer i denne studien. Leverandørene av fødejournalssystemer forholder seg i utgangspunktet direkte til helseforetakene gjennom inngåtte rammeavtaler og uttak på disse. De forholder seg i stor grad til KITH når det gjelder anbefalte standarder og deltar på prosjektmøter om ønskelig, men er ikke ansvarlig for å styre prosjektet. Fødejournalssystemene baserer seg på ny teknologi og har i de nyeste versjonene implementert siste versjon av elektronisk fødselsmelding og elektronisk melding til MFR.

#### Mål/motivasjon

- Økonomisk motiv (kommersielle aktører)
- Bidrag til å gjøre fødejournalen mer komplett
- Sørge for at helseforetakene får en effektivitetsøkning
- Godt samarbeid med kunder, vise at det sendes meldinger til eksterne aktører
- Ivareta funksjonalitetskrav - "rik fødejournal", "moderne spesialistjournal"
- Bidra til å øke effektiviteten
- Bidra til et papirløst helsevesen

---

<sup>31</sup> Multiprotocol Label Switching

<sup>32</sup> Tidligere Clinsoft

### 5.1.6 Leverandører av kommunikasjonsløsninger

Communicate og DIPS er store innenfor leveranse av kommunikasjonsløsninger til helsesektoren i Norge. De leverer henholdsvis løsninger i BizTalk og Well Communicator. Communicate og DIPS forholder seg til helseforetakene via rammeavtaler og uttak på disse på samme måte som fødejournalsystemleverandørene. Communicate baserer sine løsninger i stor grad på BizTalk<sup>33</sup>, mens DIPS har sin egenutviklede løsning Well Communicator. Communicate er også inne hos flere kunder som fortsatt kjører på en eldre meldingsutvekslingsplattform, AMTriX<sup>34</sup>.

#### Mål/motivasjon

- Økonomisk motiv
- Ønsker større utbredelse av løsningen
- Bidra til besparelser i helsesektoren

## 5.2 Nødnummer/hjelpenummer og oppdatering av fødselsnummer

Som nevnt i punkt 5.1.2 er det utfordringer i tilknytning til hjelpenummer/nødnummer (heretter omtalt som nødnummer). I forbindelse med innsamling av data til denne studien har flere av aktørene<sup>35</sup> pekt på at dette er et viktig aspekt å ta hensyn til når en er i gang med elektroniske versjoner av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. I Norge er fødselsnummeret en entydig identifikasjon av den nyfødte, og helseforetakene har umiddelbart behov for dette. Slik det fungerer i dag, får det nyfødte barnet et midlertidig nødnummer. Nødnummeret er ikke unikt, og hvordan dette håndteres er også forskjellig fra fødestue til fødestue. Hvis den nyfødte får behov for intensivbehandling følger nødnummeret med og oppdateres i journalsystemet på de aktuelle avdelingene. Hvordan det endelige personnummeret, når det foreligger, oppdateres i sykehusenes forskjellige systemer regnes for å være en problematisk og usikker prosess hvor datakvalitet er en stor utfordring. Hvis barnet av en eller annen grunn kommer tilbake til sykehuset på et senere tidspunkt, vil data som ble registrert i forbindelse med fødselen og tiden rett etterpå være vanskelig å finne tilbake til. Norske overleger har også uttalt seg i denne sammenheng. De mener

---

<sup>33</sup> Microsofts integrasjonsplattform

<sup>34</sup> Integrasjonsplattform levert av Frontec

<sup>35</sup> Norsk Helsenett er en aktør som har tatt til orde for at problemstillingen omkring nødnummer må tas tak i. Sykehusene selv har også gitt uttrykk for at dette er et problem som bør løses.



## CASESTUDIE

tildelingen av fødselsnummer til nyfødte går for sent og at ulike systemer og forvirring om ulike pasientjournaler kan bidra til at kritiske beslutninger tas på mangelfullt grunnlag (Nilsen 2009).

SKD er ansvarlig for tildeling av fødselsnummer og nødnummer er noe som ikke håndteres i deres systemer. 9. Februar 2005 kom rapporten "Nasjonal koordinering av helseforetakenes tildeling av hjelpenummer". Denne rapporten ble utarbeidet av en undergruppe til Arbeidsgruppen for "videreføring av arbeidet med folkeregister til sykehusene" ledet av daværende Sosial- og helsedirektoratet (SHdir). Undergruppen konkluderer med at: " Det er behov for en nasjonalt koordinert løsning for helseforetakenes tildeling av hjelpenummer, slik at tildelte hjelpenumre blir nasjonalt entydige. På sikt bør man få på plass løsninger for online-tildeling av fødselsnummer fra Det Sentrale Folkeregisteret, slik at bruken av hjelpenumre i størst mulig grad kan reduseres" (Helsedirektoratet 2005).

29.juni 2009 melder Nasjonal IKT i referat fra styringsgruppemøte (Nasjonal IKT 2009) om at de har godkjent et prosjektdirektiv for et forprosjekt med hovedmål å etablere en tjeneste for tildeling av unike hjelpenummer i Helsenettet. I tillegg skal forprosjektet legge en plan for implementering av tjenesten i de enkelte regionale helseforetak(RHF)/Helseforetak (HF) (Nasjonal IKT 2009). I første omgang vil en tildele nødnummer ved oppslag via web. Videre står det beskrevet at tjenesten skal tilgjengeliggjøres via Web Services. Forprosjektet skal også avdekke mulige løsninger som forenkler/automatiserer prosessen med å korrelere hjelpenummer og tildelt fødselsnummer i fagsystemer. Prosjekteier skal være Norsk Helsenett.

### **5.3 Testprosedyrer for sivil- og medisinsk fødselsmelding**

Medisinsk fødselsregister har egne detaljerte revisjons- og godkjenningsprosedyrer for et helseforetak som ønsker å starte med elektroniske MFR meldinger (Medisinsk Fødselsregister 2006). Disse prosedyrene må gjennomgås når:

- Programvareleverandøren lanserer programvare for elektronisk melding av fødsler for første gang.
- Overgang fra papirskjema til elektronisk melding på den enkelte institusjon.

## CASESTUDIE

Godkjenningsprosedyrene er satt sammen av tre deler med tilhørende godkjenningsskjemaer:

1. Test av registreringsprogramvare
2. Test av meldingshåndtering
3. Dobbelrapportering av meldinger

Skattedirektoratets opplegg for test av den sivile fødselsmeldingen står gjengitt i kravspesifikasjonen: ”For at et sykehus skal kunne settes i produksjon må det ha vært gjennom en testperiode med feilfrie elektroniske fødselsmeldinger. Sykehusets størrelse og valgte fødejournalløsning avgjør hvor lang denne perioden blir, men det vil kunne dreie seg om minst 100-150 feilfrie meldinger over en periode på minst 14 dager. Dersom feil oppdages midt i perioden må man starte testingen på nytt. Logg over innsendte meldinger skal daglig sendes SKD på e-post for raskt å skaffe oversikt over om meldingene kommer frem. Sykehuset skal også i testperioden selv følge opp om alle meldinger får en kvitteringsmelding tilbake fra SKD for å sikre at de maskinelle rutinefunksjonene fungerer. Under testperioden vil SKD ta ut enkelte meldinger som det sendes kvitteringsmelding og svarmelding på (med fødselsnummer)”(Skattedirektoratet 2009).

For å kunne foreta en test av meldingene krever det at mange personer med spesiell fagkompetanse er tilgjengelig samtidig. I den perioden prosjektet har holdt på har det vært vanskelig å organisere en test hvor all nødvendig fagkompetanse har vært på plass samtidig. Eksempelvis er nødvendig fagkompetanse i en test med sivil fødselsmelding<sup>36</sup> :

- Ekspert på fødesystemet (Helseforetaket)
- En på teknisk meldingsløsning (Helseforetaket)
- Ekspert på teknisk infrastruktur hos Norsk Helsenett
- Ekspert på meldingsformidlingstjenesten som konverterer fødselsmeldingen til/fra SKD formatet.
- En person som kan overvåke "SKD-mottaket".

I tillegg til punktene over, bør representanter for både fødejournalssystemene og kommunikasjonsløsningene være tilgjengelige, slik at feil som oppdages kan rettes raskt.

---

<sup>36</sup> Disse innspillene har kommet med intervjuer av de forskjellige aktørene. De som hadde sterke meninger om hvordan en test burde organiseres var blant annet Sykehuspartner (som drifter helse Sør-Øst)

## 5.4 Meldingsformatetene og ebXML

EbXML (Electronic Business using eXtensible Markup Language) er en modulær samling av spesifikasjoner som er ment å bidra til at en hvilken som helst virksomhet, uavhengig av størrelse og geografisk lokasjon skal kunne kommunisere over Internett (OASIS 2009). I helsesektoren i Norge brukes kun deler av ebXML-standarden. Innenfor rammeverket ebXML Messaging Service specification (ebMS) brukes den delen som heter ebXML Messaging Service. (meldingshåndtering) (KITH 2009).

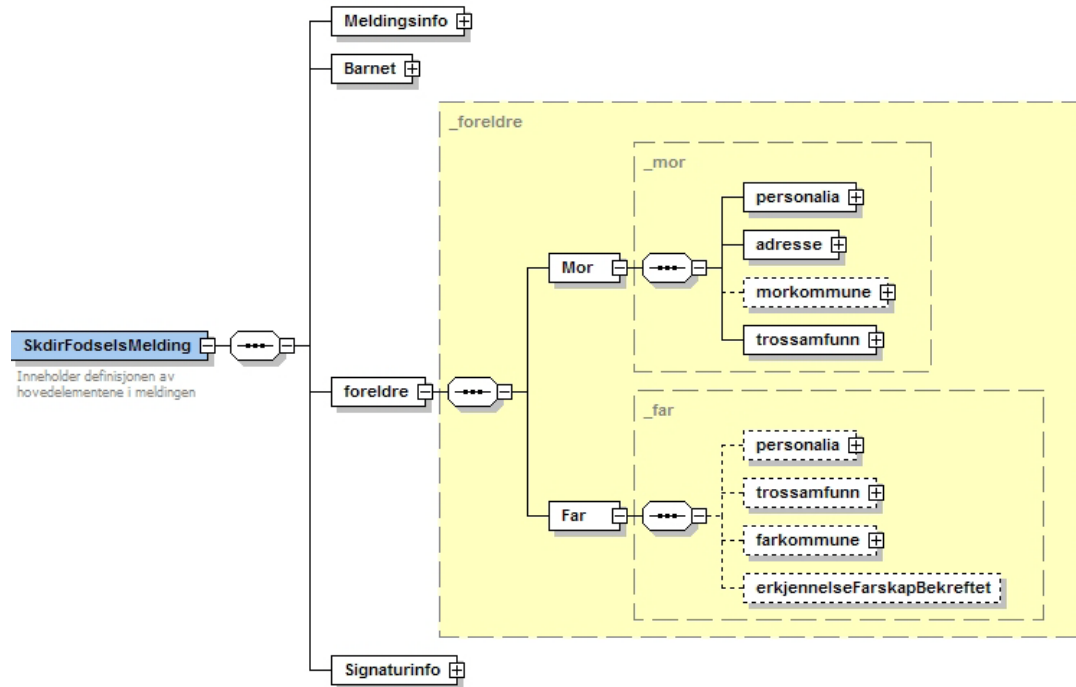
XSD-skjema brukes til å definere meldingenes format og innhold. Meningen er at fagsystemleverandørene skal sjekke om meldingen er gyldig forhold til form opp mot dette skjemaet. Innholdet i meldingen må valideres i fødejournalssystemet. Retningslinjer for dette er spesifisert i kravspesifikasjon.

XSD-skjemaet for *sivil fødselsmelding* ble laget i 2003 og er basert på XML-skjemastandarden av 02.05.01.

```
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema.xsd"
```

```
xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
```

Meldingene tar utgangspunkt i de innebygde datatypene i XML-skjemaet. For fødselsmeldingen brukes i tillegg koder for nasjonalitet (FN) som er plassert i eget skjema (Skattedirektoratet 2003). Figuren under viser øverste nivå i fødselsmeldingen.



Figur 14: Øverste nivå XML-skjema fødselsmelding (Skattedirektoratet 2003)

## 5.5 Beskrivelse av kommunikasjonsløsninger for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen

I dette avsnittet vil detaljene i meldingsutvekslingen for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen bli gjennomgått. Beskrivelsen baserer seg på kravspesifikasjon og implementeringsguide. I tillegg er informasjon gitt gjennom intervjuer med aktørene.

Alle fødejournalssystemer legger ut meldinger som plukkes opp av meldingsformidlingsløsningene BizTalk eller Well Communicator. De fleste Sykehus har i dag BizTalk. Well Communicator brukes av Medisinsk Fødselsregister og helse Nord. Enkelte steder brukes fortsatt AMTriX som betegnes som en noe utdatert løsning. I dag sendes og mottas flere forskjellige meldingstyper på disse plattformene. MFR-meldingen er i drift de fleste steder og alt ligger klart tilrette for å kommunisere med SKD<sup>37</sup>. Det finnes flere innleide aktører som har levert tekniske løsninger og fagsystemer som brukes i kommunikasjonen aktørene imellom.

<sup>37</sup> I følge prosjektleder hos Sykehuspartner, som har ansvaret for sykehusene i Helse Sør-Øst.

## CASESTUDIE

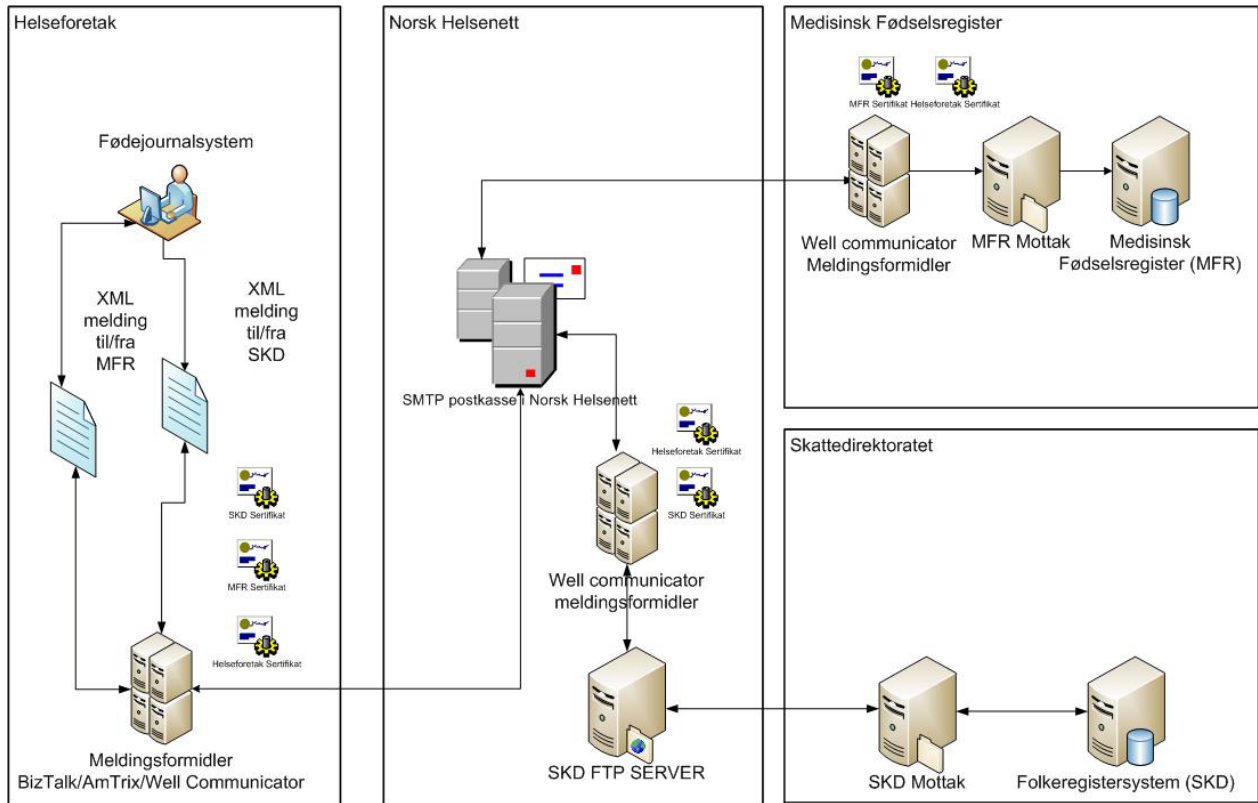
De elektroniske meldingene som er definert i forbindelse med **den sivile fødselsmeldingen** er:

- 1) Sivil fødselsmelding fra HF til SKD inneholder opplysninger som trengs for å registrere et nytt barn i Folkeregisteret
- 2) Kvitteringsmelding fra SKD som sendes når SKD registrerer mottak av elektronisk fødselsmelding. Inneholder referansen til meldingen i 1.)
- 3) Svarmelding fra SKD som inneholder tildelt fødselsnummer

De elektroniske meldingene som er definert i forbindelse med **den medisinske fødselsmeldingen** er:

- 1) Medisinsk fødselsmelding som inneholder opplysninger om fødselen
- 2) Kvitteringsmelding som inneholder referansen til meldingen i 1.), tidspunktet for når meldingen i 1. ble mottatt, en statuskode for om meldingen er akseptert/avvist og en eventuell avvisningsårsak
- 3) Applikasjonssvar sendes dersom meldingen inneholdt for lite opplysninger eller inneholder uregelmessigheter.

## CASESTUDIE



Figur 15: Overordnet skisse for kommunikasjonsløsning sivil- og medisinsk fødselsmelding

### 5.5.1 Kommunikasjonsløsning for den sivile fødselsmeldingen

1. **Helseforataket/Sykehuset:** Fødselen registreres i fødejournalsystemet og det genereres en xml-melding for sivil fødselsmelding. Meldingen legges på et gitt sted på en filstruktur på sykehusets nett. Det forutsettes her at meldingene sendes så raskt som mulig etter fødselen. Meldingen blir signert i fødesystemet ved at Jordmor/Lege oppgir sitt brukernavn/passord. Filen blir plukket opp av en meldingsformidler som kan være BizTalk, AMTrix eller Well Communicator, (avhengig av helseforetakets IKT-infrastruktur). Meldingsformidleren sørger for at meldingen blir lagt inn i en ebXML-konvolutt og krypteres med et virksomhetssertifikat før den sendes videre til sin postkasse hos Norsk Helsenett (NHN).
2. **NHN :** Meldingene ligger i aktørens postkasser til de blir plukket opp. Well Communicator-meldingsformidleren lytter på SMTP postkassen fra SKD sin side.

## CASESTUDIE

Meldingsformidleren dekrypterer meldingen med SKD sertifikat og kjører et script som pakker ut XML-filene og gjør de om til en flat fil (datasett) som legger på SKDs FTP-server (Mottak SKD).

3. **SKD/DSF**: Hos SKD/DSF står en ny FTP-server som mottar flatfilen fra NHN. Meldingsmottaket hos SKD henter filen via en kryptert fastlinje og gjør den tilgjengelig for innlesning via en batchjobb som går en gang pr. døgn.
4. **SKD/DSF**: Kvitteringsmeldinger for mottatte fødselsmeldinger blir samlet opp og blir oversendt helseforetakene en gang pr. døgn. Dette foregår ved at fila blir lagt på SKD's interne FTP-server.
5. **NHN**: Kvitteringsmeldingen blir plukket opp av SKD/DSFs egen meldingsformidler som står i NHN. Dette skjer via den samme krypterte fastlinjen som i 3. Kvitteringsmeldingen inneholder den unike meldingsidentifikatoren fra fødselsmeldingen, samt helseforetakets e-postadresse. Den blir så omformet fra stormaskin datasett til XML, kryptert og signert med SKDs virksomhetssertifikat og lagt i helseforetakenes SMTP-postkasse.
6. **Helseforataket/Sykehuset** : Kvitteringsmeldingen blir plukket opp fra helseforetaket/sykehusets SMTP-postkasse via den samme meldingsformidleren som besørget sending av fødselsmelding i punkt 1. Den blir dekryptert og lagt på et filområde hvor fødejournalsystemet kan lese den inn.
7. **SKD/DSF**: Svarmelding med fødselsnummer blir som kvitteringsmeldingene samlet opp og oversendt helseforetaket/sykehuset en gang pr. døgn (mandag-fredag). Meldingen inneholder de samme opplysninger som kvitteringsmeldingen i tillegg til det tildelte fødselsnummeret. Svarmeldingen blir så lest inn i fødejournalsystemet og her skal det være mulig å følge opp at fødselsnummer er mottatt og hvilke fødselsmeldinger det mangler svarmelding for.

### 5.5.2 Kommunikasjonsløsning for den medisinske fødselsmeldingen

1. **Helseforetaket/Sykehuset:** De medisinske opplysningene omkring fødselen registreres i fødejournalssystemet og det genereres en xml-melding for medisinsk fødselsmelding. Før meldingen når postkassen hos NHN er prosessen nokså lik den som gjelder for den sivile fødselsmeldingen: Meldingen legges på et gitt sted på en filstruktur. I fødesystemet oppgir Jordmor/Lege sitt brukernavn/passord på samme måte som ved sivil fødselsmelding. Meldingen blir plukket opp av en meldingsformidler som kan være BizTalk, AMTriX eller Well Communicator, (avhengig av helseforetakets IKT-infrastruktur). Meldingsformidleren sørger for at meldingen blir lagt inn i en ebXML-konvolutt. Den blir videre signert med Helseforetakets sertifikat og kryptert med MFR sitt sertifikat før den sendes videre til MFR sin postkasse hos Norsk Helsenett (NHN).
2. **NHN:** Meldingen mottas i MFR sin postkasse i NHN.
3. **MFR:** MFR sin Well communicator server lytter på SMTP postkassen i NHN. Den henter meldingene som kommer og overfører dem, slik at de kan leses inn i Medisinsk Fødselsregister etter at de er dekkryptert med MFR sitt virksomhets sertifikat og identifisert ved hjelp av helseforetakets virksomhets sertifikat.
4. **MFR:** Det genereres en transportkwitteringsmelding som legges på et gitt filområde. Der blir den plukket opp av Well communicator, signert og kryptert før den sendes over til den aktuelle helseforetakets postkasse i NHN.
5. **Helseforetaket/Sykehuset:** Transportkwitteringen mottas av meldingsformidleren til Helseforetaket.
6. **MFR:** Etter at dataene er prosessert hos MFR sendes en melding som kalles KIKT-applikasjonssvar. Denne meldingen gir enkle tilbakemeldinger på hvordan det har gått med meldingen.



## 5.6 De fire fasene i utviklings- og implementeringsforløpet til den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

Utvikling og forsøk på implementering av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen deles i denne studien opp i fire faser:

1. Den tidlige fasen; sporadiske initiativ var dominerende (2002-2005)
2. Et definert Nasjonalt koordineringsprosjekt hvor Nasjonal IKT var prosjekteier (2005-2007)
3. Fasen etter det Nasjonale Prosjektet og den tidlige fasen (2007-2009)
4. Nytt pilotprosjekt for den *sivile fødselsmeldingen* mellom Helse Sør-Øst og Sykehuset i Vestfold (SiV) (2009 ->) Den medisinske fødselsmeldingen er over på versjon 1.0 for alle sykehusene. Det vurderes å starte utvikling av versjon 2.0.

### 5.6.1 Den tidlige fasen (2002-2005)

De første forsøkene på å få til en elektronisk utgave av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen startet i 2002. Sykehuset i Asker og Bærum (SAB) var først i gang, og initiativet var sponset av ”stimuleringsmidler” fra Helsedirektoratet (tidl. Sosial- og helsedirektoratet) i forbindelse med SI-@, som var den andre statlige tiltaksplanen innenfor IT i helse- og sosialsektoren. Stimuleringsmidlene ble blant annet brukt til å utvikle en meldingsgenerator for sivil- og medisinsk fødselsmelding i fødejournalssystemet Partus<sup>38</sup>. Videre var både Communicate<sup>39</sup> og Well<sup>40</sup> involvert som leverandører av meldingsformidlingsløsninger. Sponsingen av prosjektet innebar at skjema/meldingsgenerator utviklet av Clinsoft, samt dokumentasjon og erfaringsmateriale fra Communicate/Well ble gjort tilgjengelig for alle kunder og leverandører.

Utvekslingsformatet, ebXML var i 2002 upløyd mark for fagfolkene som jobbet med elektronisk meldingsformidling. Det ble dermed mye prøving og feiling på grunn av manglende systemstøtte for ebXML. Communicate var tidlig i gang med et prosjekt som dreide seg om AMTriX og

<sup>38</sup> Partus er utviklet og levert av Clinsoft som i 2009 endret navn til CSAM tidlig i 2009.

<sup>39</sup> Communicate er leverandør av kommunikasjonsløsninger på blant annet AMTriX og BizTalk.

<sup>40</sup> Well er i dag kjøpt opp av DIPS, og produktet markedsføres i dag som Well Communicator.

## CASESTUDIE

ebXML. På dette tidspunktet var ikke AMTriX klar for ebXML. Da dette ikke førte frem inngikk Communicate et samarbeid med konsulentselskapet ERGO, som skulle ha et verktøy som støttet dette formatet. Det viste seg imidlertid at verktøyet genererte for mange feil, og etter mange timer med prøving og feiling ble prosjektet stoppet. Etter den tid setter Communicate i gang med å lage sin egen versjon for den nødvendige ebXML støtte i AMTriX Dette fører til at en klarer å få opp en løsning mot Medisinsk Fødselsregister. Elektronisk meldingsutveksling av den sivile fødselsmeldingen mellom Sykehusene og Skattedirektoratet er på dette tidspunktet fortsatt uløst. I forsøket mot SAB opplyser SKD at meldingen inneholdt feil på grunn av at SAB brukte feil versjon. Annen informasjon som har kommet frem går på at midlene som ble satt av til prosjektet tok slutt, og versjonsproblematikken ikke ble rettet opp på grunn av dette.

### 5.6.1.1 Utvikling og publisering av SKD og MFR standarden

SKD fikk hjelp av MFR til å lage den elektroniske standarden for den sivile fødselsmeldingen siden SKD i 2002 hadde liten kompetanse innen XML. Siden MFR var godt i gang med utvikling av sin egen standard, og dermed hadde god kompetanse på XML, ble det til at de gjorde jobben. En annen viktig grunn til at MFR tok tak i dette, var at med en elektronisk versjon av den sivile fødselsmeldingen i drift, ville dette gi stor gevinst for MFR i form av at en da hadde personnummer når MFR meldingen skulle sendes.

KITH var tidvis involvert i arbeidet med den sivile fødselsmeldingen De ga innspill til dokumentasjon og ga generelle råd. KITH var også åpen for å distribuere standarden på sine websider. I følge Skattedirektoratet var standarden sendt til KITH for distribusjon på websidene: ” Kravspesifikasjon for elektronisk innrapportering av fødselsmelding til SKD kan fås ved henvendelse til XX, den er også å finne på [www.kith.no](http://www.kith.no)”<sup>41</sup>. KITH oppgir på sin side at de ikke har mottatt denne: ” Vi har ikke mottatt dokumentasjon eller lenke til informasjon som de har ønsket at vi skal publisere. Vi har derfor ikke hatt mulighet for å publisere denne informasjonen på våre sider”<sup>42</sup>. I dag oppgir SKD at de utgir nødvendig dokumentasjon (kravspesifikasjon og implementeringsguide) på direkte forespørsel.

---

<sup>41</sup> Fra møtereferat i det Nasjonale koordineringsprosjektet

<sup>42</sup> Sjefsrådgiver hos KITH

## CASESTUDIE

MFR har laget meldingsformatet selv. De søkte hjelp fra KITH i en tidlig fase i prosjektet, men opplevde at KITH på det tidspunktet manglet kompetanse på XML-meldinger. Det har også vært en del problemer rundt håndteringen av disse standardene, og da MFR først fikk aksept for en standard fra KITH, tilnærmet de seg denne, mens andre aktører vurderte den til å være for komplisert. Det som da skjedde var at MFR endte opp med å bruke hodemelding fra Elektronisk Pasientjournal. I ettertid erkjenner MFR at dette ikke var riktig vei å gå, siden denne er mye mindre omfattende. MFR måtte så oppdatere til et rikere format, men da hadde allerede flere av sykehusene implementert pilotversjonen. Det har medført betydelig merarbeid for MFR å få alle over på den siste versjonen av meldingen. De nødvendige praktiske og tekniske opplysninger om standarden er distribuert på MFR sin hjemmeside. Standarden er også distribuert gjennom KITH-standarder for meldinger på KITHs hjemmesider under punktet ”krav til innrapportering (meldinger) publisert av andre”.

Tabellen under oppsummerer hvilke dokumenter som er tilgjengelige i forbindelse med distribusjon av SKD og MFR standarden.

<b>Ansvarlig</b>	<b>Kravspesifikasjon</b>	<b>Implementeringsguide</b>	<b>Distribusjonsmedium</b>
<b>Skattedirektoratet</b>	<b>Versjon 1.8</b>	<b>Versjon 0.5</b>	<b>Fås ved henvendelse til Skatteetaten</b>
<b>Medisinsk fødselsregister</b>	<b>Versjon 1.0</b>	<b>Versjon 0.51</b>	<b>Tilgjengelig på <a href="http://www.kith.no">www.kith.no</a> og <a href="http://www.fhi.no">www.fhi.no</a></b>

**Tabell 1** Dagens versjoner av kravspesifikasjon og implementeringsguide den sivile- og medisinske fødselsmeldingen

I tillegg til å kunne motta XML filer har Medisinsk fødselsregister hatt et eget program som kan generere en medisinsk fødselsmelding. MFR oppgir i dag at programmet ikke er i bruk lenger, da interessen ikke er stor, og de ikke har kapasitet til vedlikehold. Det var opprinnelig ment at dette programmet skal kunne brukes av de helseforetakene som ikke har fødejournalssystem på plass. Eksempelvis har ikke det sykehuset hvor det fødes flest barn per år i Norge, Ullevål Universitetssykehus, et fødejournalssystem i drift.

### 5.6.2 Det Nasjonale koordineringsprosjektet (2005-2007)

I 2005 ser myndighetene at implementasjon av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen bør løftes opp i et nasjonalt koordineringsprosjekt. I et brev fra Helse- og omsorgsdepartementet, datert 18. januar 2005, pålegges helseforetakene å gå over til elektronisk melding av fødsel til MFR. Pålegget har hjemmel i §2-2 i forskrift av 21. desember 2001 nr 1483 om innsamling og behandling av helseopplysninger i Medisinsk fødselsregister (Medisinsk fødselsregisterforskriften). En styringsgruppe, bestående av alle IT-direktørene i de regionale helseforetakene blir opprettet. Nasjonal IKT blir utpekt til prosjekteier, og styringsgruppen får i oppgave å rapportere jevnlig til Nasjonal IKT. Helse Nord fikk i oppdrag å lede dette prosjektet, og prosjektansvaret ble delegert til Universitetssykehuset i Tromsø (UiT). UiT fikk prosjektet fordi de allerede var i gang med medisinsk fødselsmelding, og hadde etablert god kontakt med Skattedirektoratet. De bemannet opp dette prosjektet med en person med lang erfaring innenfor elektronisk samhandling, dog med liten prosjektlederkompetanse. Prosjektet ble satt til å ivareta implementering av både den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

I følge SKD oppleves de samme problemene med UiT som med SAB i den tidlige fasen, det vil si problemer med feil versjoner av utvekslingsformatet. Det ble avholdt et møte i Tromsø der blant annet brukerne (jordmødre) var representert. Møtet domineres i følge SKD mest av diskusjon om bruken av fødejournalssystemet. De tekniske detaljene blir ikke diskutert.

Mens det nasjonale prosjektet pågår, oppgir en av leverandørene at de i denne fasen ser lite til statusrapporter og fremdriftsplaner for den sivile fødselsmeldingen. De forholder seg til sine kunder, men får ikke tilgang på nok detaljer slik at de får rettet opp i feil. De retter imidlertid feil som kommuniseres via kravspesifikasjon og implementeringsguide, men dette fører fortsatt ikke frem til noen fungerende løsning. I denne fasen utlyses det også anbudskonkurranser for fødejournalssystemer. Leverandørene opplever å få rammeavtaler på plass, at det skjer avrop, men at sykehusene etter hvert trekker seg av økonomiske grunner. De opplever også at et sykehus kommer tilbake etter å ha trukket seg fra rammekontrakt. Av forskjellige grunner blir også dette prosjektet skrinlagt.

## CASESTUDIE

Fra den tidlige fasen er også avtalen mellom SKD og SAB fortsatt gyldig, og prosjektet med SAB går videre inn i det nasjonale prosjektet, parallelt med pilotprosjektet ved UiT.

### 5.6.2.1 Frustrasjon og oppgitthet

Flere av aktørene har opplyst om de har registrert en frustrasjon og oppgitthet blant de som har jobbet med den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Det at en ikke klarer å ta ut gevinst i en tidlig fase av prosjektet oppgis som et vesentlig problem.

### 5.6.2.2 Forvirring om sivil fødselsmelding

I forbindelse med det Nasjonale prosjektet ble det avholdt en del møter i Oslo med de Regionale helseforetakene, og det var i følge prosjektlederen en visjon fra starten av at prosjektet i samarbeid skulle drives framover. Det ble avholdt en del møter hvor de fleste av aktørene var samlet. Grunnet at mottaket hos SKD ikke var helt klart, konsentrerte de seg etter hvert mer om den medisinske fødselsmeldingen<sup>43</sup>. Prosjektet opplevde at det kom stadig nye krav fra SKD og at det kunne virke som SKD ikke ønsket å motta elektroniske meldinger. Utdrag fra møtereferatene i det nasjonale prosjektet viser også at Skattedirektoratet opererer med forskjellig status på hvorvidt de hadde meldingsmottak på plass:

**September 2005:** SKD har kjørt test mot Sykehuset i Asker og Bærum i lengre tid, og kjører nå også test mot Universitetssykehuset i Nord Norge. Løsningen fungerer, men det er noen kjente feil i fødesystemet som bør være enkle å rette. SKD har avsluttet pilotprosjektet og arbeider nå med innføring. Det er en del mer som må gjennomføres før SKD åpner for drift. Håpet var at SKD ikke behøvde å gi pålegg. SKD regnet med at interessen fra helse var stor for å kunne sende meldingen elektronisk. Erfaringen fra pilotprosjektet viser at det er nødvendig med et pålegg. Et forslag til pålegg er oversendt til Finansdepartementet, og det ser så langt positivt ut.

**Oktober 2005:** SKD arbeider med å ferdigstille XML skjemaene. Dessuten må Folkeregisteret tilpasses de endringer som følger av endringer i Barneloven. Driftsavtale med NHN må på plass. Det tas sikte på å inngå en midlertidig driftsavtale. SKD ser nå også på andre løsninger for elektronisk forsendelse/mottak.

---

<sup>43</sup> I følge prosjektleder for det nasjonale prosjektet.

## CASESTUDIE

**Mars 2006:** SKD har i det siste konsentrert arbeidet rundt skjema for ”Erkjennelse av farskap”. Melding kan ikke sendes elektronisk før digital signering av opplysninger er innført nasjonalt. Meldingen er en del av sivil fødemelding. SKD skal være i produksjon med denne første uken i mai 2006. Pr. i dag har ikke SKD kapasitet til å motta og kontrollere fødselsmeldinger fra sykehusene og koordinator for prosjektet avventer svar fra SKD før vi starter sending av e-meldinger til SKD.

**September 2006:** Ny barnelov har ført til mye ekstraarbeid for SKD. Det er nå kommet lovbestemt pålegg om elektronisk innrapportering av sivil fødselsmelding til SKD, og SKD er klar til å motta elektronisk innrapportering fra flere sykehus. Inntil nå har Bærum og UNN rapportert elektronisk, men det er fortsatt en del problemer med applikasjonskwittering og svarmelding.

**Oktober 2006:** SKD har problemer med kommunikasjonen med NHN, og kan ikke motta elektroniske meldinger. Så snart dette er avklart, sendes det informasjon ut til de regionale helseforetakene. Det er kommet pålegg fra departementet om elektronisk innrapportering av ”Sivil fødselsmelding”, men frist for innrapportering er ikke satt.

**Februar 2007:** SKD er i gang med å avholde møter med alle de regionale helseforetakene for å planlegge sending/mottak av elektroniske meldinger - ”Melding om fødsel”.

**Mai 2007:** SKD hadde bekreftet deltagelse på møtet, men deltok ikke. SKD har ikke levert statusrapport.

Det har under innsamling av opplysninger til denne studien heller ikke vært mulig å få detaljerte opplysninger fra SKD om hva som skjer i mottaket til folkeregistersystemet.

## CASESTUDIE

I prosjektbeskrivelse for det Nasjonale prosjektet<sup>44</sup> oppstår det forvirring om hvorvidt Skattedirektoratet har rett til å pålegge helseforetakene elektronisk rapportering på dette tidspunkt. Det henvises til samme paragraf som omhandler den medisinske fødselsmeldingen: ”Helse- og omsorgsdepartementet har pålagt helseforetakene overgang til elektronisk melding av fødsler i løpet av 2005 (med hjemmel i forskrift 21. desember 2001 nr.1483 §2-2). Dette betyr at alle føde- og barneavdelinger i Helse-Norge i løpet av året skal ha implementert løsning for å benytte ebXML rammeverk ved sending av elektroniske fødselsmeldinger til MFR/SKD, og i tillegg ha anskaffet PKI<sup>45</sup> som sikkerhetsmekanisme” (Nasjonalt koordineringsprosjekt for elektronisk melding av fødsel 2007). Senere i prosjektbeskrivelsen presiseres det riktignok at et forslag til pålegg er sendt fra SKD til Finansdepartementet.

På KITHs hjemmesider kan en lese at et slikt forslag har vært ute på høring: ”Forskriftsendring har vært på høring, men ikke iverksatt”. Det kan leses i møtereferat fra møte mellom SKD, De regionale Helseforetakene m.fl. på Gardermoen 09.06.06: ”Det er nå kommet lovbestemt pålegg om elektronisk innrapportering av sivil fødselsmelding til SKD”.

Det er ikke mulig å finne noen forskrift om dette i Lovdata, på Helsedirektoratets- eller Finansdepartementets sider og på Internett forøvrig. Det tyder på at det p.t. ikke eksisterer noe annet enn et forslag som har vært ute på høring (dette forslaget har heller ikke vært mulig å finne, og ved henvendelse til Finansdepartementet har ingen kunnet svare på dette). En må derfor anta et det på dette tidspunkt ikke eksisterer en forskrift som pålegger helseforetakene tilsvarende elektronisk korrespondanse med SKD, annet en det som er nedfelt i Folkeregisterloven §12: *Etter pålegg fra registermyndigheten plikter offentlige myndigheter uten hinder av lovbestemt taushetsplikt å gi de meldinger og opplysninger som er nødvendige for registerføringen. Departementet kan i forskrift bestemme at offentlige myndigheter skal gi opplysninger til bruk for folkeregistreringen i elektronisk form.*

### 5.6.2.3 Det Nasjonale prosjektet legges ned

Prosjektlederen sluttet i juni 2007 og det var ingen til å ta over det nasjonale prosjektet. I møtereferater fra Nasjonal IKT kan en lese at de oppfatter at prosjektet nå var over i

---

<sup>44</sup> ajourført 11. mai 2007

<sup>45</sup> Viksomhets sertifikat

utrullingsfasen og at det foreslås nedlagt:

” Vedr. tiltak 5.1 (Nasjonalt koordineringsprosjekt for elektronisk melding av fødsel) er det ikke funnet ny prosjektleder. Siden fokus nå er på regional utrulling, er Prosjekteierforum sin anbefaling at prosjektet avsluttes som nasjonalt prosjekt. Styringsgruppen NIKT ber om å bli orientert om utrullingene”

### 5.6.3 Mellomfase (2007-2008)

Da det Nasjonale prosjektet ble lagt ned tar SKD tar initiativ til å møte flere av helseregionene for å høre hvor klare de er for å ta systemet i bruk, men disse møtene fører ikke frem; det ble avholdt møte bl.a. med HEMIT og Helse-Sør i 2007. Samarbeidet med SAB stopper endelig i 2007 da Skatteetaten sier opp samarbeidet grunnet manglende fremdrift.

Sykehuspartner er i denne fasen også en aktør som tar opp ballen og inviterer til dialog. Det arrangeres et møte i slutten av 2007 mellom Sykehuspartner og Clinsoft. Møtet er positivt, men ingenting skjer. Sykehuspartner fremmer denne gangen, på vegne av Sykehuset i Buskerud, et nytt ønske til løsningen; I tillegg til å sende og motta fødselsnummer skal den også opprette/oppdatere journal i DIPS (pasientjournalsystem), noe som fører til at løsningen blir mer omfattende en tidligere antatt. Målet er å teste meldingen i februar 2008 på Drammen Sykehus, men dette tidsskjemaet sprekker av forskjellige grunner. En grunn ser ut til å være at sentrale aktører ikke kan stille opp når behovet er der<sup>46</sup>.

Clinsoft sender ut et nytt tilbud til Drammen Sykehus tidlig i februar 2008 (bestilt av den nye prosjektlederen i Sykehuspartner). I juni 2008 kommuniserer Clinsoft leveransedato til å være 1.11.2008. Som en følge av alle problemene så virker det som Sykehuspartner ikke får kontakt med SKD. Sykehuspartner sier i et møte høsten 2008 at Clinsoft ikke trenger å prioritere SKD-meldingen, men det foreligger faktisk en konkret bestilling fra Drammen Sykehus.

---

<sup>46</sup> I følge kontaktperson hos CSAM



## CASESTUDIE

Clinsoft mener ut ifra det de har opplevd at SKD meldingen ikke er god nok. XSD-skjemaet som skal verifisere at meldingen er på riktig format sjekker kun formatet og ikke innholdet. Det er også en økonomisk diskusjon på gang mellom Sykehuspartner og Clinsoft i forhold til hvem som må betale de ekstra kostnadene som har påløpt i forbindelse med den tredelte integrasjonsløsningen.

### 5.6.4 **Dagens situasjon, nytt pilotprosjekt for den sivile fødselsmeldingen i Helse Sør-Øst (2009->)**

I mars 2009 startet et nytt forsøk på å få implementert den sivile fødselsmeldingen. Helse Sør-Øst ved Sykehuset i Vestfold (SiV) er utpekt som pilotsykehus. Helse Sør-Øst har bestemt at den sivile fødselsmeldingen skal være en del av deres eget interne meldingsløft, uavhengig av det Nasjonale Meldingsløftet. Dette innebærer at prosjektet blir fulgt opp av en egen styringsgruppe. Da innsamlingen av data til studien ble avsluttet i juni 2009 var det avholdt to styringsgruppemøter og et oppstartsmøte for pilotprosjektet med SiV.

I denne fasen har det vært et sterkt fokus på å få alle formalitetene på plass. Det har vært involvert både teknisk og juridisk ekspertise i møtene, og på sidelinjen (i form av at partene har forhørt seg med sine eksperter før og etter møtene). En samarbeidsavtale som definerer ansvarsforhold i prosjektet mellom SKD og Hele Sør-Øst er laget i forbindelse med det nye pilotprosjektet. Det er definert en egen prosjektorganisasjon med prosjektledere fra SKD og Helse Sør-Øst, hvor Helse Sør-Øst er representert ved Sykehuspartner. Kravspesifikasjonen er noe endret fra tidligere versjon med en større tydeliggjøring av SKD og Norsk Helsenetts roller. Videre er selve prosessforløpet klargjort. Det er også tatt med de siste endringer i barneloven og partnerskapsloven. Ny ekteskapslov har medført at det trengs endringer i Folkeregisteret. Også den sivile fødselsmeldingens fremdrift har blitt berørt av dette, da en er avhengig at håndtering av ekteskapsloven er på plass<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> I følge Skattedirektoratet

### 5.6.4.1 Fokus på avtaler fremfor tekniske detaljer

I det første styringsgruppemøtet mellom partene var det tekniske spesialister fra Norsk Helsenett og SKD til stede. Disse hadde mye kunnskap om nettverk, men hadde ikke detaljerte kunnskaper om punkter som; hva som skjer hos Norsk Helsenett i forbindelse med meldingsformidleren og hva som skjer på SKD sin side når meldingen er mottatt. I gjentatte henvendelser til SKD og Norsk Helsenett har det ikke vært mulig å få en detaljert beskrivelse av hva som skjer ved SKDs meldingsformidler (som står i Norsk Helsenett) eller i SKDs mottakssystem. I neste styringsgruppemøte som da avholdes i lokalene hos Sykehuspartner stiller Sykehuspartner med system/fagekspertise i jordmorfaget og med en prosjektleder med god teknisk forståelse og lang erfaring med meldingsutveksling i helsesektoren. Skattedirektoratet stiller med systemeier som innehar juridisk ekspertise og ansvarlig prosjektleder. I møtet er det fokus på avtaler og form, mens de tekniske detaljene og utfordringene blir diskutert på overordnet nivå. Dette medfører at vesentlige tekniske detaljer ikke blir diskutert. Senere ble det avholdt et oppstartsmøte med Sykehuset i Vestfold. I møtoreferatet fra oppstartsmøte går det frem at de tekniske ressursene hadde meldt forfall.

### 5.6.4.2 Manuelle rutiner i testfasen hos SKD

I SKD ser det ut som at rutinene for testing ikke er utviklet videre siden forrige pilotprosjekt. Det eksisterer fortsatt en del manuelle interne rutiner relatert til den elektroniske versjonen av sivile fødselsmeldingen slik den foreligger. Under en test av den sivile fødselsmeldingen må SKD operere på reelle data, da det ikke er etablert noe automatisk testsystem<sup>48</sup>. Dette medfører at sykehuset som er med i piloten må sende virkelige meldinger. I pilotfasen er det bestemt at papirmeldingen må sendes i posten/fakses parallelt med den elektroniske meldingen. Dette medfører at de som overvåker den elektroniske meldingen hos SKD må vente på at papirvarianten som må sendes manuelt er mottatt og kontrollert. Denne fakes også direkte til prosjektleder hos SKD i testperioden. Den manuelle kontrollen skjer først i barnets hjemkommune. Deretter sendes fødselsmeldingen til registrering ved Personregisteret i Hammerfest, og endelig kan papirvarianten sjekkes mot den elektroniske varianten. Dersom alle opplysningene stemmer, sendes en melding i retur til Sykehuset som i testen "må mekkes"<sup>49</sup> på

---

<sup>48</sup> I følge prosjektleder hos Skattedirektoratet

<sup>49</sup> I følge prosjektleder hos Skattedirektoratet

## CASESTUDIE

plass. I tillegg kommer saksbehandling som i praksis vil foregå ved hver enkelt fødselsmelding inntil den automatiske saksbehandlingen kommer i drift. SKD oppgir at de har testet ut alt på sin side og at meldinger er riktig i henhold til versjon 1.2 av kravspesifikasjonen<sup>50</sup>. Det er foreldrene til barnet og deres sivilstatus som bestemmer grad av automatikk i systemet, og SKD har som mål at ved følgende scenarier skal fødselsnummer kunne tildeles automatisk på sikt:

- Gift
- Enslig mor
- Samboer

### 5.6.4.3 Bedre rutiner etterlyses i styringsgruppemøte

I styringsgruppemøte nummer to etterlyser Sykehuspartner rutiner for å håndtere meldinger som ikke tilfredsstiller kravene eller går feil av en eller annen grunn. Dette spørsmålet forble ubesvart i møtet. I intervjuer gjennomført med andre aktører fremkommer det at oppfølging av meldinger som ikke går ”etter boka” er mangelfull. Flere sykehus har ikke noen rutiner for oppfølging i det hele tatt. Dette gjelder spesielt de maskinelle kvitteringsmeldingene som kun går mellom meldingsformidlerne til Sykehusene, Skattedirektoratet og Medisinsk Fødselsregister.

### 5.6.4.4 Dagens status for den medisinske fødselsmeldingen - gevinstrealiseringen har uteblitt

MFR meldingen gir ikke så stor gevinst som SKD meldingen<sup>51</sup>. I dag har MFR en betydelig jobb å rette opp personnummer i etterkant. Den helt store gevinsten vil MFR først få når den sivile fødselsmeldingen er på plass. I dag er 60 sykehus på versjon 1.0 av den medisinske fødselsmeldingen. Det som spesielt har kostet MFR mye under implementeringen av den medisinske fødselsmeldingen, er implementeringen som har foregått mot hver enkelt Sykehus<sup>52</sup>.

MFR oppgir at de trodde at bruk av rammeverk og metode, samt bruk av ensartede meldinger med åpne standarder ville gjøre en innføring enklere. De konkluderer i dag med at dette ikke har skjedd, og de føler seg skuffet. Noe av verdien ved den elektroniske utgaven av den medisinske fødselsmeldingen er nettopp at fødselsnummeret inkluderes i meldingen når det sendes til MFR. MFR har ambisjoner om å få implementert andre meldingsformater, men grunnet at den sivile

---

<sup>50</sup> Etter at SKD ble intervjuet om saken har kravspesifikasjonen blitt oppdatert, gjeldene versjon er p.t. versjon 1.8

<sup>51</sup> I følge prosjektleder hos MFR

<sup>52</sup> I følge prosjektleder hos MFR

## CASESTUDIE

fødselsmeldingen ikke er i drift, er andre meldinger satt på vent. Av dagens medisinske førselsmelding ønsker MFR å lage versjon 2.0, men oppgir at de frykter manglende modenhet hos de andre aktørene som er involvert. Likevel ønsker de å gå i gang med dette prosjektet i nær fremtid<sup>53</sup>.

### 5.6.4.5 Dagens status for den sivile fødselsmeldingen

Innsamling av data til denne studien ble avsluttet i desember 2009, og pilotprosjektet står på stedet hvil. Det er planlagt ny oppstart i første kvartal 2010. I løpet av tiden dette pilotprosjektet har vart, er det utført test av kommunikasjon begge veier mellom SiV, NHH og SKD, det vil si meldingen er mottatt i SKDs postkasse som står hos NHH. Testmeldinger er sendt fra SiV, men ikke lest inn hos SKD på grunn av manglende sertifikater og tilgang til ftpserver. I møtereferat av 08. Juni 2009 står det at ”det regnes som sannsynlig at det tekniske på SKD sin side skal være på plass, slik at dette skal kunne gjennomføres snarest”. Driftsavtalen som skulle sikre drift av SKDs meldingsformidler i Norsk Helsenett er fortsatt ikke på plass. Samarbeidsavtalen mellom SKD og Helse Sør-Øst var ikke undertegnet.

I e-post dialog med prosjektleder hos Skattedirektoratet 22. juni 2009 opplyser de om at det er funnet feil i fødejournalssystemet og at rettet versjon ikke kan implementeres før sommeren. De opplyser også at de trenger en ny testperiode høsten 2009. CSAM opplyser på sin side om at oppdateringer er levert til lovet tid i starten av november, men at disse oppdateringene ikke hadde noe med den elektroniske meldingen å gjøre. Endringene besto i ny funksjonalitet og endringer i papirskjemaet<sup>54</sup>.

I en oppsummering tilgjengeliggjort gjennom Semicolonprosjektet november 2009 konkluderes det med at:

- Helse Sør-Øst har liten kontroll på når CSAM får oppdatert programvaren sin<sup>55</sup>.
- Hva årsakene til manglende kontroll kan være blir spekulasjoner. Mye tyder på at det er svært mange endringsønsker fra Helse til systemleverandørene, og ingen som bevisst

---

<sup>53</sup> Prosjektleder hos MFR oppgir dette i telefonsamtale september 09

<sup>54</sup> E-post dialog med prosjektleder hos CSAM

<sup>55</sup> Til fødejournalssystemet Partus

prioriterer disse. Åpne spørsmål i den sammenheng er omprioriteringene til leverandørene selv? Fører forsøk på å levere mange endringer/feilrettinger til nye feil og kvalitetsbrister?

- Styringsmessig har det vært liten kontakt mellom representantene i Styringsgruppen. Prosjektet skliir derfor uten at avviket, konsekvenser eller spesielle tiltak er bevisst diskutert i styringsgruppen. Det kan se ut som om prosjektet ikke er en prioritert oppgave for personene som har fått ansvaret for initiativet fra henholdsvis Helse Sørøst eller Folkeregisteret.

### 5.7 Oppsummering

Casestudien viser at det for den sivile fødselsmeldingens del har vært en lang prosess frem til målet som fremdeles ikke er nådd. For den medisinske fødselsmeldingens del er målet delvis nådd, men en venter fortsatt på å ta ut den all den potensielle gevinsten med den elektroniske utgaven av meldingen. En del av grunnen til at gevinsten uteblir er at den sivile fødselsmeldingen ikke er implementert. Mange aktører har vært representert i de to implementeringsforløpene. Det kan se ut til at aktørene har både sammenfallende og fravikende interesser for å få dette til. Skattedirektoratet er tjenesteeier av den sivile fødselsmeldingen. I den forbindelse er de forvalter av Folkeregisteret som er det mest sentrale systemet i dette meldingsforløpet Det er en offentlig og dermed en ikke-kommersiell aktør som sitter på systemene som muliggjør en elektronisk tildeling av fødselsnummer, og de er dermed en premissgiver for hvordan fødselsnummer skal tildeles elektronisk. Skattedirektoratet er også en toneangivende aktør i offentlig sektor. EDialoger var i utgangspunktet Skattedirektoratets visjon. SKD har i prosjektet med den sivile fødselsmeldingen snakket med de fleste involverte aktører direkte i tillegg til at de har vært deltaker i det nasjonale koordineringsprosjektet. Et unntak er imidlertid noe kontakt med de kommersielle aktørene som leverandører av fødejournalssystemer og kommunikasjonsløsninger. Men direkte kontakt mellom SKD og de kommersielle leverandørene har skjedd unntaksvis og de har i veldig stor grad måttet forholde seg direkte til sine kunder, det vil si helseforetakene. Hva som egentlig skjer på innsiden av Skatteetaten i forhold til IT-systemene i forbindelse med den sivile fødselsmeldingen har ikke vært mulig å få fullstendig svar på i denne studien. Gjentatte henvendelser til Skatteetaten som dette temaet har kun resultert i overordnede beskrivelser og henvisning til kravspesifikasjonen. Det eksisterer en god og detaljert beskrivelse inntil dataene

## CASESTUDIE

når SKDs postkasse i helsenettet. Etter at meldingen har nådd hit eksisterer forskjellige beskrivelse av hva som skjer; en beskrivelse (gitt av Norsk Helsenett (som drifter meldingsformidleren) går på at filene konverteres til flatfil og deretter legges opp på en ftp-server hos Norsk Helsenett, hvor Skattedirektoratet logger seg på over en fast kryptert linje for å hente filene. Likeledes sendes filer tilbake til sykehusene den samme veien. Skattedirektoratets egen beskrivelse (i kravspesifikasjonen) sier at meldingen må lages på rett format (generere en fil) og at meldingen deretter sendes videre via en kryptert fastlinje til SKD. Videre samles alle svar (kvitteringsmeldinger og svarmeldinger) en gang i døgnet og sendes tilbake via ftpserver. Deretter splittes meldingene, oversettes meldingene til SMTP, deretter signeres og krypteres de før de blir oversendt helseforetakenes postkasse. Når det gjelder beskrivelsen av hva som skjer hos Medisinsk fødselsregister etter at meldingen har nådd postkassen i Norsk Helsenett, har denne vært grei å få tak i. Den medisinske fødselsmeldingen er også mindre kritisk på den måten at når meldingen er mottatt hos MFR, er det ingen kritisk informasjon som skal i retur til sykehuset. Medisinsk fødselsregister er også en mindre og mer oversiktlig organisasjon.

## 6 ANALYSE OG DISKUSJON

De fem første kapitlene denne oppgaven har bidratt med bakgrunnsinformasjon, et teoretisk fundament og begrepsapparat. Innledningsvis ble begrepet *gråsoner* lansert og det ble definert en hypotese ut i fra dette begrepet:

*Utfordringene knyttet til tverrfaglig elektronisk samhandling skyldes dannelse av gråsoner i grenseflatene mellom aktørene som er involvert i samhandlingen.*

For å teste om hypotesen er generaliserbar ble forskningsspørsmålet definert:

***Hvilke gråsoner kan identifiseres i forbindelse med tverrsektoriell elektronisk meldingsutveksling i offentlig sektor – og hva påvirker dannelsen av disse gråsonene?***

Jeg vil dette kapittelet besvare forskningsspørsmålet ved å analysere og diskutere hvilke gråsoner jeg har identifisert, og hva som kan påvirke dannelsen av disse, med utgangspunkt i casestudien av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen.

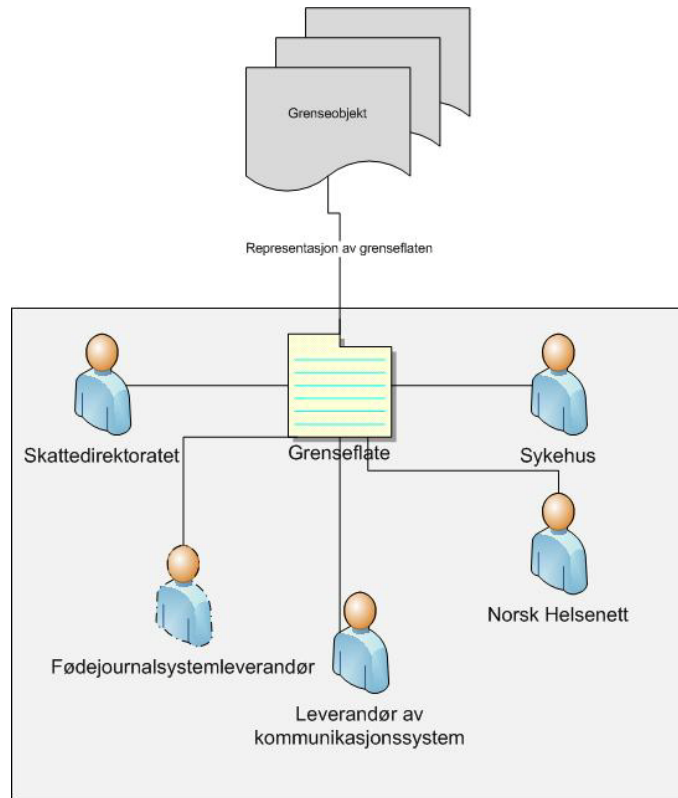
Casestudien ser på utfordringer knyttet til elektronisk meldingsutveksling mellom helsesektoren og Skattedirektoratet, og mellom helsesektoren og Medisinsk fødselsregister. For å identifisere gråsoner har jeg valgt å se nærmere på hva som skjer i grenseflatene mellom de ulike aktørene.

Star og Griesemer (1989) viser til at i skjæringspunktet mellom IT- og organisasjon trengs en felles representasjon og introduserer i den forbindelse begrepet ”*grenseobjekter*”. I denne studien har jeg brukt dette konseptet til å se på hva som eksisterer av samarbeid og utveksling i grenseflatene mellom aktørene. Et raskt forsøk på å identifisere grenseobjekter i denne studien vil peke på skriftlige dokumenter som kravspesifikasjon, implementeringsguide og samarbeidsavtaler. Jeg vil også klassifisere styringsgruppemøtene som et grenseobjekt siden disse

## ANALYSE OG DISKUSJON

møtene har fungert som en arena for å vedlikeholde de skriftlige dokumentene, samtidig som de har fungert som en arena hvor en kan utveksle informasjon om status i grenseflaten.

Figuren under illustrerer et eksempel hvor flere aktører jobber mot den samme grenseflaten som representeres av et eller flere grenseobjekter.



**Figur 16** Flere aktører jobber mot den samme grenseflaten som er representert ved et grenseobjekt

### 6.1 Gråsoner

I de følgende avsnittene vil jeg gå igjennom de gråsonene jeg har funnet, og hva som kan påvirke dannelsen av disse, ved å analysere dataene fra casestudien. Jeg vil også se på generelle årsaker til dannelse av gråsoner. Til slutt vil jeg se på forholdet mellom gråsoner og informasjonsinfrastrukturer.

Det opprinnelige utgangspunktet for å definere elektroniske utvekslingsformater i form av standarder for den sivile- og medisinske fødselsmeldingen var henholdsvis å bidra til å forenkle og heve kvaliteten på innrapporteringen av data til Medisinsk Fødselsregister og å forenkle



## ANALYSE OG DISKUSJON

prosessen for forespørsel og tildeling av fødselsnummer. For å knytte disse systemene sammen er det definert elektroniske standarder for meldingene. Det er også definert krav til hvordan aktørene skal kommunisere; kravene til hver enkelt melding og hvordan kommunikasjon skal settes opp er spesifisert i tilhørende kravspesifikasjon og implementeringsguide.

Det å få systemene installert og operative er en liten del av det å innføre et nytt system, men de tekniske problemene må overvinnes for at en skal komme videre (Jones 2004). En analyse av implementeringsforsøkene til den sivile- og medisinske fødselsmeldingen avdekker en rekke uklarheter knyttet til tekniske detaljer i meldingsforløpene, spesielt i forbindelse med den sivile fødselsmeldingen.

### 6.1.1 Uklart om versjon av utvekslingsformat

For leverandørene av fødejournalssystemer og for helsesektoren har det i perioder vært uklart hvilken versjon av utvekslingsformatet for den sivile fødselsmeldingen som er gjeldene. Det er Skattedirektoratet som vedlikeholder formatet for den Sivile fødselsmeldingen, men det er ikke enkelt tilgjengelig for den som ikke vet hvor en skal henvende seg. Studien har brakt på det rene at det ser ut til at forskjellige versjoner av formatet har vært i omløp blant aktørene, og at det har ført til usikkerhet om hvilket format som er gjeldene.

### 6.1.2 Mottak for sivil fødselsmelding ikke klart

Det har også eksistert ulik oppfatning om hvorvidt Skattedirektoratets meldingsmottak for den sivile fødselsmeldingen har vært klart. Ved å se på møtereferatene fra det nasjonale prosjektet, ser jeg at Skattedirektoratet opererer med ulike versjoner av om mottaket er oppe og går eller ikke, og det er mye som tyder på at mottaket aldri var helt klart perioden det nasjonale prosjektet varte. Om SKD mottaket har fungert i det siste pilotprosjektet finnes det ikke noe mer grunnlag for å si noe om enn tidligere, men alt tyder på at mottaksfunksjonen ikke er vesentlig endret fra tidligere implementeringsforsøk.

### 6.1.3 Kompleks integrasjonsskjede

I forbindelse med den sivile- og medisinske fødselsmeldingen har en valgt å basere seg på en asynkron løsningsmodell hvor meldingen må passere et antall ”gateways” før den når frem til destinasjonen. Asynkrone koblingspunkt krever robusthet og mulighet til å følge meldingenes ferd gjennom systemene. Det har hersket usikkerhet om hvorvidt denne integrasjonsskjeden har fungert. Hvis en tolker møtereferatene ser det ut som Skatteetaten har mottatt meldinger, mens Sykehusene i Nord Norge og Asker og Bærum opplevde blant annet at meldinger de hadde sendt fra seg ”ble borte” et sted i integrasjonsskjeden. I det siste pilotprosjektet som har vært gjennomført har en også støtet på utfordringer knyttet til integrasjonsskjeden.

Hanseth og hans kolleger påpeker at innføringen av standarder har en sosio-teknisk dimensjon og refleksive prosesser kan undergrave standardiseringsforsøk (Hanseth, Jacucci et al. 2006). Eksemplene ovenfor beskriver en slik reflektiv prosess. Når aktørene er usikre på hvilken standard som er gjeldene, og en ikke klarer å identifisere hvor meldingene har tatt veien i systemene vil dette føre til usikkerhet og stoppe prosessen med å få innført standarden.

### 6.1.4 Metaforer og tro på avtaler fortrenger viktige tekniske detaljer

Ved en studie av møtereferatene, og ved nærmere refleksjon over egne observasjonene fra møtene som er avholdt mellom aktørene, registrerer jeg at det ikke alltid har vært personer med teknisk kompetanse til stede, eller at deltakere med denne kompetansen av en eller annen grunn ikke har uttalt seg i møtet. Hva som egentlig skjer i integrasjonsskjeden har vært vanskelig å få frem. Den kan tyde på at aktørene mangler felles kunnskap og innsikt i de andre aktørenes domenekunnskap (Carlile 2004). I styringsgruppemøtene har jeg også observert at forenklende metaforer noen ganger erstatter viktige tekniske detaljer. Det kan også virke som det er en utbredt oppfatning blant hovedaktørene ”*at bare en har avtaler på plass ordner det tekniske seg selv*”. På denne måten mener jeg at viktige tekniske detaljer har blitt bagatellisert og tåkelagt. Bowker og Star omtaler dette fenomenet som *naturaliserte objekter* og viser til at ”primærkomponenter” og infrastruktur ofte er naturalisert på denne måten og kaller det en kollektiv forglemmelse (Bowker og Star 1999).

Oppfølging av status har artet seg noe forskjellig i den perioden implementeringsforsøkene har pågått. I den første fasen forekom oppfølging noe tilfeldig. Da det nasjonale prosjektet ble opprettet fungerte Nasjonal IKT som en styringsgruppe for implementasjon av den sivile- og medisinske fødselsmeldingen. Prosjektlederen for det nasjonale prosjektet rapporterte jevnlig til styringsgruppen. For det nye pilotprosjektet for den sivile fødselsmeldingen som går mot Sykehuset i Vestfold er det etablert en styringsgruppe bestående av representanter fra Skattedirektoratet og Sykehuspartner. De feilslåtte implementeringsforsøkene med den sivile fødselsmeldingen viser at det ikke har vært tilstrekkelig å fokusere på de formelle avtaler og møter som her fremstår som de opplagte grenseobjekter og at det burde være en større fokus på de tekniske detaljene i løsningen.

### 6.1.5 Ulike oppfatninger av "virkeligheten"

I det empiriske materialet har jeg funnet flere eksempler på at aktørenes oppfatning av "virkeligheten" er forskjellig. Det ferskeste eksemplet representerer antakelig noe av grunnen til at det nye pilotprosjektet mellom Skattedirektoratet og Helse Sør-Øst stoppet opp. Skattedirektoratet oppgir at pilotprosjektet har stoppet opp på grunn av feil med meldingen. Systemleverandøren av fødejournalssystemet spesifiserer at rettelsene som er gjort ikke hadde noe med den elektroniske meldingsutvekslingen å gjøre.

Et annet eksempel, som er relatert til problematikken med hvilket format av den sivile fødselsmeldingen som til en hver tid har vært gjeldene, er hvorvidt formatet for den sivile fødselsmeldingen skal publiseres på KITHs hjemmesider eller ikke. Den medisinske fødselsmeldingen ligger der, med lenke til MFR sine sider. Skattedirektoratet sier selv at de har bedt KITH om å gjøre dette, mens KITH sier de ikke har mottatt slik beskjed.

Et tredje eksempel som også illustrerer forskjellige oppfatning, går på om det eksisterer en forskrift som pålegger helseforetakene å bruke den sivile fødselsmeldingen: det eksisterer en forskrift som pålegger helseforetakene å bruke elektronisk melding til Medisinsk fødselsregister (hjemmel i forskrift 21.desember 2001 nr.1483 §2-2). For den sivile fødselsmeldingen har en

tilsvarende forskrift vært på høring, men den ser ikke ut til å være vedtatt. I møttereferatene til det nasjonale prosjektet refereres det til en forskrift for sivil fødselsmelding, men undersøkelsene i studien viser at den sannsynligvis kun har vært på høring.

## **6.2 Hvilke faktorer kan påvirke dannelsen av gråsoner**

I de to forrige underkapitlene har jeg sett på hvilke gråsoner jeg har funnet i casestudien. I dette underkapittelet vil jeg se på momenter som jeg mener kan være med å påvirke dannelsen av disse gråsonene. Jeg vil først ta for meg påvirkningsfaktorer for gråsoner knyttet til tekniske artefakter og innføringsprosessen. Deretter vil jeg se nærmere på hvilke generelle faktorer som kan føre til dannelsen av gråsoner.

### **6.2.1 Drøfting av årsakssammenhenger i forhold til dannelsen av gråsoner i forbindelse med tekniske artefakter og innføringsprosessen**

#### 6.2.1.1 Hva er gjeldene standard?

Spesifikasjonen for formatet for den sivile fødselsmeldingen er ikke tilgjengelig på hjemmesidene til KITH slik det opprinnelig var ment å være<sup>56</sup>. Formatet er heller ikke tilgjengeliggjort på SKDs websider. En tilgjengeliggjøring av formatet på websiden til KITH er i dag en ”de facto” måte for distribusjon av formater som helsesektoren skal bruke. Dette er noe både Helseinstitusjonene og leverandørene er vant til å forholde seg til. Formatet til Medisinsk fødselsmelding er distribuert gjennom KITHs websider.

---

<sup>56</sup> I følge møttereferat fra det Nasjonale prosjektet og informasjon fra prosjektleder i SKD

## ANALYSE OG DISKUSJON

Meldinger til utfasing	Syntaks	Versjon	Utfasing/dato
Diabeteskontroll	EDIFACT		Til utfasing 01.10.2009
Epikrise	EDIFACT XML	v1.0	01.10.2010
Generell melding for forespørsel om og overføring av journalinformasjon (Gen. EPJ-melding)	XML	v1.0	Til utfasing
Henvising *	XML	v0.91	01.04.2010
Journalmelding for fastlegeordningen	XML	v1.0	Til utfasing
Medisinsk vurdering av arbeidsmulighet ved sykdom	XML	v3.0	Til utfasing
Rekvisisjon medisinsk biokjemi/immunologi (KKL)	EDIFACT/XML	v1.4	01.10.2010
Rekvisisjon mikrobiologiske undersøkelser	EDIFACT XML	v1.4/v1.3	Til utfasing 01.10.2010
Rekvisisjon patologi	XML	v1.4	01.10.2010
Rekvisisjon radiologiske undersøkelser	XML	v1.4/v1.3	01.10.2010
Resept	XML	v0.9	Til utfasing
Svar medisinsk biokjemi/immunologi (KKL)	EDIFACT XML	v1.2	01.10.2009 01.10.2010
Svar mikrobiologi	EDIFACT XML	v1.2	01.10.2009 01.10.2010
Svar patologi	EDIFACT XML	v1.2	01.10.2009 01.10.2010
Svar radiologi	EDIFACT XML	v1.2	01.04.2009 01.10.2010
SYSVAK meldinger	XML	v2.0	Til utfasing
SYSVAK: Innrapportering av vaksinasjonsopplysninger	EDIFACT		Til utfasing
SYSVAK: Meldingsbekreftelse	EDIFACT		Til utfasing
SYSVAK: Spørremelding	EDIFACT		Til utfasing
SYSVAK: Svar på forespørsler om vaksinasjonsopplysninger	EDIFACT		Til utfasing
* Henvising v0.91 er kompatibel med v1.0			
Krav til innrapportering (meldinger) publisert av andre			Ansvarlig
Innrapportering av planlagt og gjennomført pasientbehandling (NPR-record)			Sintef Helse
Medisinsk fødselsmelding			Følekehelseinstituttet

Siden er sist kvalitetssjekket/opdatert 28.04.09

Figur 17 Den medisinske fødselsmeldingen ligger på KITH sine websider.

Det ser ikke ut til å eksistere konkrete planer for hvordan en skal distribuere et eventuelt oppdatert meldingsformat til de som trenger denne informasjonen (leverandører av fødejournalssystemer, helseforetakene).

### 6.2.1.2 Viktigheten av bakoverkompatible standarder

Versjoner av standarder kan leve side om side så lenge det finnes muligheter for bakoverkompatibilitet. Grindley (1995) påpeker at en kan oppnå fordeler ved å tilby bakoverkompatible standarder, og at dette sammen med å tilby en fordel til brukere i en tidlig fase, er med på å oppnå en selvforsterkende effekt. Medisinsk fødselsregister har gjennom implementeringsperioden håndtert flere versjoner av sin standard. Det har medført en del merarbeid internt, men dagens situasjon er at alle Sykehus er på den samme standarden. Dersom det blir en endring på den sivile fødselsmeldingen, vil ikke denne være bakoverkompatibel, slik at sykehusene kan operere med forskjellige versjoner av meldingsformatet. Dette vil medføre utfordringer i en driftssituasjon hvor alle vil være nødt til å endre på sine systemer samtidig, selv om SKD gir 6 mnd frist<sup>57</sup>. Ved endring av meldingsformatet må systemleverandørene endre på sine systemer. Videre må Sykehusene sørge for å oppdatere sine systemer; fødejournalssystemet og meldingsformidleren.

<sup>57</sup> I følge kravspesifikasjon

Dette medfører planlegging på flere nivåer. Først må oppdateringen gjøres hos systemleverandørene, så må det bookes tid for oppdatering hos Sykehusene. Ressursene som er involvert i de forskjellige operasjonene er ikke de samme, slik at en del ressurskoordinering må til. Til slutt må man sannsynligvis utføre en ny systemtest før den nye meldingen settes i drift.

### 6.2.1.3 Plassering av tekniske komponenter i integrasjonskjeden

Skattedirektoratets tilknytning til Helsenettet var problematisk med tanke på hvor forskjellige tekniske komponenter skulle plasseres. Til slutt ble det til en ordning hvor en server ble plassert i Helsenettet for å omgå problematikk tilknyttet Skattedirektoratets driftssituasjon. Et møtereferat fra det Nasjonale prosjektet viser at en allerede da påpekte at en driftsavtale for denne tekniske komponenten måtte på plass. Ved siste avsjekk mot status for driftsavtale sommeren 2009 forelå det fortsatt ikke noen driftsavtale mellom SKD og NHN. Serverens jobb er å plukke opp Fødselsmelding på postkassen til Skattedirektoratet i NHN, konvertere filformatet som skal passe for Skattedirektoratets stormaskin<sup>58</sup>, samt å overføre til en FTP server. Dersom filformatet endres, eller det oppstår feil i forsendelsen, er det uklart hvem som skal foreta de nødvendige endringer på denne serveren. Lee (2007) sier at artefakter kan bidra til å flytte grenser. Hun påpeker også at samarbeidsaktiviteter kan møte motstand og at praksis og artefakter ikke alltid blir forstått. Plasseringen av serveren hos Helsenettet og de lite formelle ansvarsforhold som har vært knyttet til den, har bidratt til at en har mistet kontroll over denne grensen.

### 6.2.1.4 Format for den sivile fødselsmeldingen ikke godt nok definert

Det er tidligere drøftet utfordringer knyttet til å holde rede på hvilken versjon av formatet som til enhver tid har vært gjeldene. Kravspesifikasjonen og implementeringsguiden sier noe om krav til de forskjellige innholdselementene i meldingene med tanke på gyldige verdier og formattering for meldingene. En avsjekk av om meldingen er på riktig format må gjøres i to steg. En del sjekker må implementeres direkte i fødejournalssystemet. Ved generering av meldingen må det sjekkes mot XSD skjemaet at meldingen er på riktig format. XSD skjemaet sjekker noen innholdselementer, men ikke alle. I tillegg kan det virke som om en del unødvendige opplysninger ligger i skjemaet, blant annet mor og fars trossamfunn og adresse. Det er vanskelig

---

<sup>58</sup> De nøyaktige forklaringene på hvordan denne konverteringen foregår har ikke foreligget, men jeg baserer meg her på forklaringen gitt av Norsk Helsenett

å forstå hvorfor disse opplysningene ikke kan utledes fra folkeregisteret ved hjelp av mors og fars fødselsnummer.

### 6.2.1.5 Tilblivelsen av standarden for den sivile fødselsmeldingen

Et annet forhold knyttet til SKD-standarden er at MFR ga initiell bistand til SKD med å lage utvekslingsformatet for den Sivile fødselsmeldingen. Det kan være vanskelig å forstå denne konstellasjonen. MFR gjorde også jobben vederlagsfritt med begrunnelse i at de hadde en egeninteresse i at den sivile fødselsmeldingen skulle implementeres, samtidig som Skattedirektoratet selv ikke hadde kompetanse på XML på dette tidspunktet. MFR har fortsatt interesse i å få den sivile fødselsmeldingen på plass, men de har i den tiden studien har vart ikke vært involvert i utviklingen eller vedlikeholdet av dette formatet. Det at MFR har vært involvert i utviklingen av standarden for den sivile fødselsmeldingen kan ha gjort at SKD ikke har følt det nødvendige eierskapet til meldingen. KITH var også involvert i prosessen med å definere meldingsformatet. Studien har også avdekket at enkelte aktører oppfattet at også KITH hadde et eierskap til meldingen.

### 6.2.1.6 Ikke gode nok systemer og rutiner for test

I en rekke tidligere forsøk på testing av den sivile fødselsmeldingen har prosessen stoppet opp av årsaker som ikke er lett identifiserbare. Testing i dette tilfellet innebærer mye koordinering og en rekke parallelle aktiviteter hos de forskjellige aktørene. Ved å se nærmere på testsituasjonen for den sivile fødselsmeldingen, viser det seg at en er svært avhengig av at spesielle ressurser må være tilstede. I tillegg må teknologien fungere og de tekniske og menneskelige ressursene spiller sammen. Ressursene som trengs i testen er sentrale personer i mange andre sammenhenger, slik at arbeidet med den sivile fødselsmeldingen kommer i tillegg til andre pågående oppgaver..

Skattedirektoratet har ikke et reelt testsystem, men må fysisk ”mekke” på filer i driftssystemet. Dette gjør at en aldri får en automatisert testsituasjon. I testen med Sykehuset i Vestfold vet ikke sykehuset på forhånd hvilke meldinger som faktisk blir behandlet elektronisk. SKD velger ut meldinger når de har ankommet deres mottakssystem og elektronisk svarmelding sendes tilbake

til SiV<sup>59</sup>. Personnummer vil ikke foreligge i sanntid, men tidligst dagen etter at en fødselsmelding er sendt fra sykehuset. Dette skyldes i hovedsak folkeregisterets proprietære oppbygning.

Dersom meldinger stopper opp et sted i integrasjonskjeden, kan en risikere at personer blir gående å vente, eller de går over til å jobbe med andre ting. Historien til den sivile fødselsmeldingen avdekker at aktørkoordinering i testen har vært en utfordring, og at en har vært ”på” og ”av” dette prosjektet et utall ganger. Det nye pilotprosjektet som denne studien har fulgt har forsøkt å sikre at sentrale personer er tilgjengelig, men det ser ikke ut til å ha vært nok. Under innsamlingen av data har jeg selv erfart at enkelte personer som sitter på tekniske kompetanse er vanskelig å nå. Spesielt har dette vært tilfelle med personer hos Skattedirektoratet.

### 6.2.2 Drøfting av generelle faktorer som kan forårsake dannelse av gråsoner

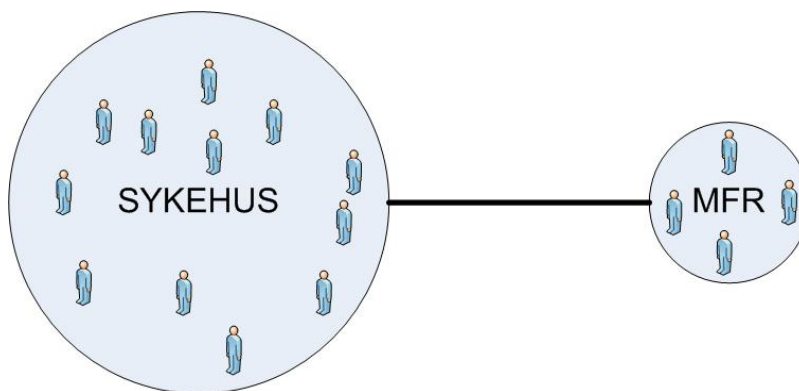
#### 6.2.2.1 Organisasjonenes heterogenitet (størrelse, motivasjon og politiske interesser)

En av årsakene til heterogenitet mellom infrastrukturer kan være at større eksisterende infrastrukturer som er forskjellige i utgangspunktet blir koblet sammen (Hanseth og Monteiro 1998). Skattedirektoratet og Sykehusets systemer representerer i utgangspunktet helt forskjellige systemer og behov. Mellom Sykehusene og Medisinsk fødselsregister er det et litt annet forhold. Selv om Medisinsk fødselsregister ikke er en organisatorisk del av helsesektoren er de kjent med termer og begreper som brukes der. Hvis en sammenligner de samhandlende aktørenes størrelse og organisasjonsmessige kompleksitet, ser en at Skattedirektoratet og Sykehusene fremstår som store komplekse aktører, både når det gjelder organisering og med hensyn til de fagområdene de dekker. Medisinsk fødselsregister er en liten aktør i denne sammenheng, med en mer dedikert rolle. Dette ser i praksis ut til å bety at mindre aktører som MFR har bedre totaloversikt i eget hus. Organisasjonen er flat, og de forstår helheten i prosessen samtidig som et knippe personer ser ut til å være i stand til å løse et bredere spekter av problemstillinger.

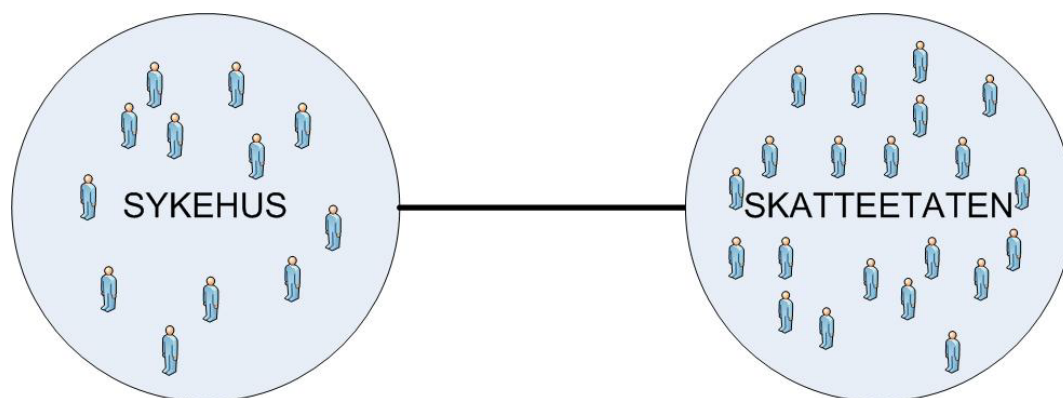
---

<sup>59</sup> Fra møtoreferat mellom SKD og Sykehuspartner 08.06.2009





Figur 18 : Stor aktør (sykehus) - liten aktør (MFR)



Figur 19 Stor aktør (sykehus) - Stor aktør (Skatteetaten)

Tabell 2 viser en oppsummering av de enkelte aktører (horisontalt) og de motivasjonselementer aktørene har oppgitt som viktige i forhold til den sivile fødselsmeldingen. Oversikten viser at det finnes flere forskjellige motivasjonselementer og at motivasjonselementenes betydning for den enkelte aktør varierer. For aktørene som skal utveksle meldinger seg i mellom er det viktig med raskere meldingsgang, enklere saksbehandling og mulighet for optimalisering av prosesser. Leverandørene av fødejournalssystemer og kommunikasjonssystemer har naturlig nok et kommersielt motiv, men de ønsker samtidig å kunne bidra til effektivitetsøkning og besparelser. Norsk Helsenett har inntatt rollen som samhandlingsarena og denne rollen antas at blir ytterligere forsterket etter at de har blitt statsforetak.

## ANALYSE OG DISKUSJON

Motivasjonselement	SKD	MFR	Sykehus	NHN	Leverandør Fødejournal	Leverandør Komm.syst
<i>Raskere meldingsgang</i>	X	X	X			
<i>Enklere saksbehandling</i>	X					
<i>Bedre datakvalitet</i>	X	X	X			
<i>Optimalisering av prosesser på grunnlag av at fødselsnummer foreligger</i>	X	X	X			
<i>Sikrere og raskere identifiseringa av pasienter</i>			X			
<i>Økonomisk motiv</i>					X	X
<i>Bidra til effektivitetsøkning og besparelser</i>				X	X	X

Tabell 2 Motivasjonsmatrise den sivile- og medisinske fødselsmeldingen

Skattedirektoratet kan oppfattes som en mektig aktør som sitter på folkeregisteret, som er et av de sentrale systemet som omtales i denne studien. De er visjonære innenfor elektronisk samhandling og har definert eDialoger som et satsningsområde. Skattedirektoratet har også mange ressurser å spille på. Eksempler på ressurser som har vært involvert i den sivile fødselsmeldingen er jurister, prosjektledere, fagspesialister og tekniske kompetanse. Skattedirektoratet er systemeier av Folkeregisteret og dette systemets egenart ser i stor grad ut til å ha lagt sterke føringer på prosessen. For det første opererer ikke systemet i sanntid i forbindelse med inn- og utlesing av data. Dette fører til at Folkeregisteret kan være en flaskehals i systemet.

Medisinsk fødselsregister har en definert rolle, men ingen større rolle. Helsesektoren og Skattedirektoratet er mer ulike enn Helsesektoren og Medisinsk fødselsregister. Ulikheter gir generell ubalanse mellom aktørene, og ressursene ser ut til å bli vanskeligere å koordinere.

(Sahay, Aanestad et al. 2009)

### 6.2.2.2 Undervurdert kompleksitet

Eksempler fra innføring av store komplekse systemer<sup>60</sup> i offentlig sektor viser at kompleksiteten ofte er undervurdert. Implementeringsforsøkene av den sivile fødselsmeldingen viser et eksempel på hvor kompleks selv det ”enkle kan bli”. Kompleksiteten ser ut til å være påvirket av at svært mange aktører er involvert og det er mange systemer som må snakke sammen. Når det i tillegg eksisterer mange ulike oppfatninger av hva som må gjøres blir oppgaven vanskelig å gjennomføre. I tillegg har vi det menneskelige aspektet. Folk blir utmattet og mister troen på at prosjektet skal lykkes etter gjentatte mislykkede forsøk. Prosjektene ser heller ikke ut til å ha lært av feil de gjorde fra tidligere implementeringsforsøk (Jones 2004).

### 6.2.2.3 Rammeavtaler til hinder for utvikling av samhandlende løsninger?

Offentlig sektor inngår rammeavtaler med leverandører når dette er hensiktsmessig. Studien viser at leverandørene ofte må legge ned en del tid i utvikling av funksjonalitet som de ikke vet om blir tatt i bruk. Det største problemet ser ut til å være knyttet til selve anbudsprosessen, hvor det legges ned mye tid. Det ser også ut til å være en trend at det satses på innovasjonsprosjekter. Det vil si at kostnadene til utviklingen av ny funksjonalitet/nye systemer organiseres som et spleiselag mellom sykehusene, leverandørene og forskningsmidler fra for eksempel Innovasjon Norge. Dette er en gunstig avtale for sykehusene, da det er en billig måte å skaffe seg ny teknologi på, men for leverandørene sin del er det begrenset hva de kan klare å delta i, siden de ikke får full kostnadsdekning. Kravspesifikasjoner for IT-anskaffelser i det offentlige kan også virke overspesifisert på teknologisiden. I forbindelse med innkjøp av fødejournalssystem har hvert enkelt sykehus noen ganger operert med sine særegne kravspesifikasjoner. Utvikling etter en detaljert kravspesifikasjon ser ut til å låse utviklingen inn i proprietære baner, og sykehusene får systemer som ikke snakker sammen. Det ser ut til å være mangel av fokus på hva en vil oppnå, selve forretningsmodellen og muligheter for arbeidsflyt på tvers.

---

<sup>60</sup> Skandalene omkring Tress 90 og Forsvarets ”Golf prosjekt” er eksempler på slike prosjekter

### 6.2.2.4 Ikke tilstrekkelig finansiering av pilotprosjekter?

Myndighetene ved Helsedirektoratet, Nasjonal IKT, samt Fornyings- og administrasjonsdepartementet har opp igjennom årene bidratt med økonomiske midler og kompetanse som var ment å muliggjøre en elektronisk tildeling av fødselsnummer. Spørsmålet er om dette er nok. Prosjektet i Asker og Bærum stoppet opp. En av forklaringene var pengemangel. Prosjektet var opprinnelig finansiert med midler fra SI@, men disse midlene så ut til å ha tatt slutt. Da det ikke var mer penger igjen i kassen, og en ikke kunne frigjøre mer midler fra eget budsjett, ble prosjektet stoppet.

### 6.2.2.5 Kommersielle aktører involveres ikke i nødvendig grad

Ut i fra de empiriske data som foreligger kan jeg ikke se at de kommersielle aktørene har hatt mulighet til å gå inn i implementerings- og testforløpet av den sivile fødselsmeldingen i stor grad. Casestudien viser at historisk sett har ikke disse aktørene blitt direkte involvert når problemer har oppstått. Kommunikasjon har ofte gått gjennom en tredjepart, og det kan se ut til at riktig informasjon ikke alltid har nådd frem. Det å ha påvirkningsmulighet og det å få informasjon direkte har fremstått som et ønske fra disse aktørene.

### 6.2.2.6 Har skrivebordsanbefalinger noen effekt?

De siste årene har Fornyings- administrasjons, og kirke departementet satt i gang en rekke utredninger for å kunne danne grunnlag for anbefalinger til IKT-arkitektur i det offentlige. Dette har resultert i en rekke retningslinjer og anbefalinger til offentlig sektor, som igjen har trigget samhandlingsprosjekter som denne studien viser eksempler på. Riksrevisjonen har avdekket at det er mange visjoner og lite resultater. I denne studien er det avdekket at det finnes mange initiativer for samhandling, men at koordineringen mellom alle disse initiativene ser ut til å mangle. Det eksisterer også flere rammeverk, EIF og den norske tilnærmingen til denne ble gjennomgått i bakgrunnskapittelet. I denne sammenhengen fremstår disse som ”skrivebordsmodeller” som kan hjelpe til med begrepsavklaring og knagger å henge samhandlingsutfordringer på. De kan også bidra til en bevisstgjøring på hvilke faktorer en bør være oppmerksom på i samhandlingsprosjekter.

### 6.3 Gråsoner og informasjonsinfrastrukturer

Integrasjonsskjeder er sårbare, og oversette detaljer kan bidra til at kjeden blir brutt. Studien har vist at det kan se ut til at gråsoner kan ha sitt utspring i at en overser tekniske detaljer og at aktørene har manglende respekt for kompleksiteten når en forsøker å koble sammen ulike systemer. Hvis jeg skal gjøre et forsøk på å sette begrepet gråsoner inn i en større sammenheng, vil jeg ta utgangspunkt i Lees (2007) fokus, som sier at det å håndtere grenseobjekter handler om identifisering, testing og flytting av grenser. Gråsoner – slik de defineres i denne oppgaven, fremkommer som et forstadium til et grenseobjekt. Et forstadium til et grenseobjekt i denne sammenheng kan være et ”uklart” område hvor det ennå ikke er gjort forsøk på å definere noe grenseobjekt. Det kan også være grenseobjekter som ikke fungerer etter intensjonen, slik at det fremstår som en gråsoner. Kravspesifikasjon, implementeringsguide, samarbeidsavtaler og styringsgruppemøter er trukket fram som grenseobjekter i denne studien, men til tross for eksistensen av disse er det fortsatt samarbeidsproblemer mellom aktørene. Problemet ser ut til å være at enkelte av aktørene ikke ”stoler på” riktigheten til disse grenseobjektene, eller at de tolker informasjonen ulikt.

Den sivile- og medisinske fødselsmeldingen er basert på asynkrone integrasjonsprinsipper. Systemskissen i figur 15 viser også at meldingene passerer flere gateways før de kommer frem dit de skal. Hvis en ser på det danske CPR-prosjektet<sup>61</sup>, har det basert seg på synkrone integrasjonsprinsipper og utprøvd teknologi. Det er både fordeler og ulemper knyttet til asynkron og synkrone integrasjonsprinsipper, og trenden innenfor mange IT-prosjekter i dag er at en baserer seg på løst koblede prinsipper. Synkrone prinsipper fordrer større kunnskap om andre aktørers systemer, men det kan se ut til at valg av en tett koblet løsning også bidrar til å skape en tettere dialog mellom aktørene. En slipper også problematikken med en lang integrasjonsskjede og at det er mange steder å lete etter bortkommende meldinger.

Det kan tyde på at kunnskapsdeling om domenespesifikke temaer ikke har hatt et spesielt fokus og at manglende kunnskap om hvordan ”de andre” jobber har ført til misforståelser. I forbindelse med implementeringsprosessen har aktørene jobbet mye parallellt; Skattedirektoratet med å

---

<sup>61</sup> Omtalt i kapittel 2

## ANALYSE OG DISKUSJON

forberede sitt mottakssystem og endring av kravspesifikasjon, leverandørene med å gjøre oppdateringer i systemene, sykehusene med å legge inn rettelsler av programvare, Helsenettet med å oppdatere sertifikater og oppdatere Skattedirektoratets meldingsformidler. Det har vist seg at en felles forståelse av hva som er integrasjonkjedens samlede status ved parallell jobbing har vært vanskelig å få oversikt over. Boujut og Blancos (2003) rammeverk for *mellomliggende objekter* beskriver slike forhold for et produkt under utvikling. Produktet i dette tilfellet er da integrasjonskjeden.

## 7 KONKLUSJON

Jeg har i min studie sett på tverrsektorielle elektroniske samhandlingsutfordringer i offentlig sektor. Dette ved å studere implementeringsprosessene for den sivile- og den medisinske fødselsmeldingen. Ved etablering av forskningsspørsmålet introduserte jeg begrepet *gråsoner*. En gråsoner ble definert som *uklarheter, knyttet til fortolkning av grenseflatene, som kan være til hinder for velfungerende samhandling mellom aktørene*. Jeg har i studien testet en hypotese knyttet til slike *gråsoner*:

*”Utfordringene knyttet til tverrfaglig elektronisk samhandling skyldes dannelse av gråsoner i grenseflatene mellom aktørene som er involvert i samhandlingen.”*

Som utgangspunkt, for å kunne studere hva som eksisterer av samarbeid og utveksling i de ulike grenseflatene, har jeg brukt *grenseobjekter* (Star og Griesmer 1989). Dette har hjulpet meg til å identifisere de tverrsektorielle utfordringene for slike grenseflater.

Dannelsen av en gråsoner har gjerne utspring i at det mangler felles forståelse for vesentlige egenskaper knyttet til de aktuelle tekniske løsningselementene. Dette ser igjen ut til å påvirke de organisatoriske prosessene på en måte som kan føre til usikkerhet, og i ytterste konsekvens utmattelse og kynisme blant de involverte aktører (Jones 2004).

Gråsoner kan oppstå selv om det eksisterer et grenseobjekt som er ment å operere som en felles fortolkningsmulighet for grenseflaten. Studien har vist at grenseobjekter kan miste sin styrke, og også bidra til å danne nye gråsoner, dersom de ikke gir en nøyaktig nok representasjon for grenseflaten.

I forbindelse med den sivile- og medisinske fødselsmeldingen har en rekke forskjellige aktører, med forskjellig motivasjon, vært involvert. De har alle operert mot de samme offisielle grenseobjektene.

## KONKLUSJON

Det at grenseobjektene eksisterer, men at aktørene er usikre på hvordan de skal forholde seg til dem, kan "så tvil" om grenseobjektens gyldighet. Gråsoner som dannes i tilknytning til eksisterende grenseobjekter ser ut til å være de vanskeligste å håndtere.



## BIBLIOGRAFI

Boujut, J.-F. og E. Blanco (2003). "Intermediary objects as a means to foster Co-operation in Engineering design." Computer Supported Cooperative Work.

Bowker, G. C. og S. L. Star (1999). Sorting Things Out: classification and its consequences, Massachusetts Institute of Technology.

Brønnøysundregistrene (2009). "Fremtidens Altinn." Retrieved 01.05.2009, from <https://www.altinn.no/no/Toppmeny/Om-Altinn/Fremtidens-Altinn/>.

Brønnøysundregistrene (2009). "Hvem står bak: Etatene i Altinn samarbeidet." Retrieved 01.06.2009, 2009, from <https://www.altinn.no/no/Toppmeny/Om-Altinn/Formal/>.

Brønnøysundregistrene (2009). "Informasjon til fagsystemleverandører." Retrieved 16.05.2009, 2009, from <http://www.brreg.no/>.

Brønnøysundregistrene (2009, 02.06.2009). "Semantikkregisteret for elektronisk samarbeid." Retrieved 02.06.2009, 2009, from <http://www.brreg.no/samordning/semantikk/>.

Carlile, P. R. (2004). "Transferring, Translating and Transforming: An Integrative Framework for Managing Knowledge Across Boundaries." ProQuest Psychology journals **15**(5).

Clifford, A. (2005). "Minimal integration 7: point-to-point, hub, or bus? ." Retrieved 01.09, 2009, from <http://it.toolbox.com/blogs/minimalit/minimal-integration-7-pointtopoint-hub-or-bus-6527>.

Dahlblom, B. og L. Mathiassen (1993). Computers in Context, NCC Blackwell.

Dalland, O. (2000). Metode og oppgaveskriving for studenter, Gyldendal Akademisk.

David, P. A. og S. Greenstein (1990). "The economic of compability standards: An introduction to recent research." Economics of Innovation and New Technology **1**: 3-41.

Direktoratet for forvaltning og IKT (2009). "Arkitekturprinsipper." Retrieved 01.10, 2009, from <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=54092>.

Direktoratet for forvaltning og IKT (2009, 02.10). "eID og MinID." from <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=54071>.

Direktoratet for forvaltning og IKT (2009, 20.03.2009). "Om Difi." Retrieved 01.09.2009, 2009, from <http://www.difi.no/hovedEnkel.aspx?m=51884>.

FAOS prosjektet (2008). Felles IKT-arkitektur i Offentlig Sektor

- Flyvbjerg, B. (2006) Five Misunderstandings About Case-Study Research. **12**, 219-245
- Folkehelseinstituttet (2008). "Medisinsk Føldselmelding til MFR." 05.08.2008. from [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea\\_5661&MainArea\\_5661=5631:0:15,3287:1:0:0:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5631:0:15,3287:1:0:0:::0:0).
- Folkehelseinstituttet (2009). "Den norske mor og barn-undersøkelsen, MoBa." from [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea\\_5661&MainArea\\_5661=5565:0:15,1216:1:0:0:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5565:0:15,1216:1:0:0:::0:0).
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2007). Felles IKT-arkitektur i offentlig sektor.
- Fornyings- og administrasjonsdepartementet (2009). "Referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor." Retrieved 01.10.2009, 2009, from <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fad/dok/rundskriv/2009/referansekatalogen.html?id=570673>.
- Grindley, P. (1995). Standards, strategy, and policy: cases and stories. Oxford [England] ; New York, Oxford University Press.
- Grindley, P. (1995). Standards, strategy, and policy: Cases and stories, Oxford University Press.
- Hanseth, O. (2002) From systems and tools to networks and infrastructures - from design to cultivation. Towards a theory of ICT solutions and its design methodology implications.
- Hanseth, O. og M. Aanestad (2002) Bootstrapping networks, communities and infrastructures. On the evolution of ICT solutions in health care.
- Hanseth, O. og C. Ciborra (2007). Risk, Complexity and ICT, Edvard Elgar Publishing.
- Hanseth, O., E. Jacucci, et al. (2006). "Reflexive Standardization: Side effects and complexity in standard making." MIS Quarterly **30**: 563-581.
- Hanseth, O. og K. Lyytinen (2004). "Theorizing about the Information Infrastructures " (Design kernel theories and principles).
- Hanseth, O. og E. Monteiro (1998). Understanding Information Infrastructure.
- Haraldsen, A. (2008). Norge er en sinke i elektronisk samhandling. DIGI, DIGI.
- Hellevik, O. (2009). Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap, Universitetsforlaget.
- Helse- og omsorgsdepartementet (2009). Samhandlingsreformen - Stortingsmelding 47, Helse- og omsorgsdepartementet.
- Helsedirektoratet (2008). "Nasjonalt meldingsløft ".

Helsedirektoratet, S.-o. (2005). "Nasjonal koordinering av helseforetakenes tildeling av hjelpenummer."

IDABC (2004). "European Interoperability Framework 1.0." from <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3473/5585>.

IDABC (2008). "European Interoperability Framework 2.0." from <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7728>

Jensen, H. H. og E. Billington (2007). Integrasjon som konkurranseparameter, Dataforeningen.

Jensen, T. B., U. Gat, et al. (2009). Dealing with complexity: analysing national strategies for EPR standardization in Norway and Denmark Upublisert arbeid fra Universitetet i Oslo.

Jones, M. (2004). "Learning the lessons from history." Health Informatics Journal: 253-259.

Karde (2008). "SKD HELSEDIR-CASE, REPORT NUMBER 2008-1778."

KITH (2009). "EbXML rammeverk for meldingsutveksling og PKI." Retrieved 01.06, 2009, from [http://www.kith.no/templates/kith\\_WebPage\\_1230.aspx](http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_1230.aspx).

KITH (2009). "Kort om KITH." Retrieved 01.07.2009, 2009, from [http://www.kith.no/templates/kith\\_WebPage\\_498.aspx](http://www.kith.no/templates/kith_WebPage_498.aspx).

Klein, H. K. og M. D. Myers (1999). "A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems." 1 23: 67-94.

Lee, C. P. (2007). "Boundary Negotiating Artifacts: Unbinding the Routine of Boundary Objects and Embracing Chaos in Collaborative Work." Computer Supported Cooperative Work: 307-339.

Medisinsk Fødselsregister (2006). "Godkjennings- og revisjonsprosedyrer for registreringssystem ved elektronisk melding av fødsler." Retrieved 01.09, 2009, from [http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft\\_5631&MainArea\\_5661=5631:0:15\\_3287:1:0:0:::0:0&MainLeft\\_5631=5544:55700::1:5590:1:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5631&MainArea_5661=5631:0:15_3287:1:0:0:::0:0&MainLeft_5631=5544:55700::1:5590:1:::0:0).

Myers, M. (1999). "Investigating information systems with ethnographic research." Commun. AIS 2(4es): 1.

Myers, M. D. (1997). "Qualitative research in information systems." MIS Q. **21**(2): 241-242.

Nasjonal IKT (2009). "Godkjent prosjektdirektiv for tiltak 15.6 - Nytt hjelpenummer i helsenettet." Retrieved 30.06.2009, 2009, from

Nasjonal IKT (2009). "Om Nasjonal IKT." Retrieved 09.07.2009, 2009, from <http://www.nasjonalikt.no/Nasjonal%20IKT%20-%20Om%20Nasjonal%20IKT.htm>.

Nasjonal IKT (2009). "Overordnet styringsstruktur for Nasjonal IKT." Retrieved 01.07.2009, 2009, from <http://www.nasjonalikt.no/Figur%20Organisasjon%20STOR.PNG>.

Nasjonal IKT (2009). "Referat fra møte nr. 44 i Nasjonal IKT." Retrieved 01.08, 2009, from <http://www.nasjonalikt.no/Saksdokumenter/MotereferatSGNIKT090612endelig.pdf>.

Nasjonalt koordineringsprosjekt for elektronisk melding av fødsel (2007). "Prosjektbeskrivelse for melding av fødsel til MFR/SKD ver 0.6."

Nilsen, L. (2009). "Risikabelt IT-System." Dagens Medisin. from <http://www.dagensmedisin.no/nyheter/2009/05/31/risikabelt-id-system/index.xml>.

Norsk Helsenett (2008, 01.06.2009). "Om Oss." from <http://www.nhn.no/om-oss>.

Norsk Helsenett (2009). "NHN-Basis." Retrieved 17.06.2009, 2009, from <http://www.norsk-helsenett.no/tjenester/nhn-basis>.

OASIS (2009). "About ebXML." Retrieved 01.06, 2009, from <http://www.ebxml.org/geninfo.htm>.

Orlikowski, W. J. og J. J. Baroudi (1991) Studying Information Technology in Organizations: Research Approaches and Assumptions.

Patton, M. Q. (2002). Qualitative Research & Evaluation Methods, Sage Publications Inc.

Pautasso, C. og E. Wilde (2009). Why is the web loosely coupled?: a multi-faceted metric for service design. Proceedings of the 18th international conference on World wide web. Madrid, Spain, ACM.

Riksrevisjonen (2008). "Riksrevisjonens undersøkelse av elektronisk informasjonsutveksling og tjenesteutvikling i offentlig sektor." Retrieved Dok 3:12, 2007-2008, from [http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/323D98A4-BEE9-4E49-BDC7-4879337C3B39/0/Dok\\_3\\_12\\_2007\\_2008.pdf](http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/323D98A4-BEE9-4E49-BDC7-4879337C3B39/0/Dok_3_12_2007_2008.pdf).

Riksrevisjonen (2008). "Riksrevisjonens undersøkelse om IKT i sykehus og elektronisk samhandling i helsetjenesten." Retrieved 3:7 (2007-2008), from [http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/100CD1C0-9B8B-40BB-B35C-82D10FF80F3A/0/Dok\\_3\\_7\\_2007\\_2008.pdf](http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/100CD1C0-9B8B-40BB-B35C-82D10FF80F3A/0/Dok_3_7_2007_2008.pdf).

Sahay, S., M. Aanestad, et al. (2009). "Configurable Politics and Asymmetric Integration: Health e-Infrastructures in India." Journal of the Association for Information Systems.

Semicolon (2009, 09.04.2009). "Semicolon." from <http://www.semicolon.no/>.

Semicolon (2009). SKD - Helsedir Case. Oslo, Karde AS.

- Silverman, D. (1993). Interpreting qualitative data, Sage Publications Inc. .
- SINTEF (2007). Referansemødeller for elektronisk samhandling i og med offentlig forvaltning.
- Skattedirektoratet (2003). Implementasjonsguide for Elektronisk Fødselsmelding til Skatteetaten, Skatteetaten.
- Skattedirektoratet (2008). "Generelt om Folkeregistrering." Retrieved 01.06.2009, 2009.
- Skattedirektoratet (2009). Kravspesifikasjon Elektronisk fødselsmelding ELFOR, Skattedirektoratet. **1.8**.
- Star, S. L. og J. R. Griesmer (1989). "Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39."
- Tellis, W. (1997). "Introduction to Case Study " The Qualitative Report **3**(2).
- W3C (2001). "Web Services Description Language." Retrieved 01.06, 2009, from <http://www.w3.org/TR/wsdl>.
- Walsham, G. (1993). Interpreting Information Systems in Organizations. Chichester, John Wiley & Sons.
- Walsham, G. (1995). "Interpretive case studies in IS research." European Journal of Information Systems: 75-81.
- Walsham, G. (2006). "Doing interpretive research." European Journal of Information Systems **15**: 320-330.
- Wikipedia (2009). "Bootstrapping." Retrieved 01.11, 2009, from <http://en.wikipedia.org/wiki/Bootstrapping>.
- Wikipedia (2009). "de facto."
- Wikipedia (2009). "Erkjennelsesteori." Retrieved 03.07, 2009, from <http://no.wikipedia.org/wiki/Erkjennelsesteori>.
- Wikipedia (2009). "Ontologi." Retrieved 03.07, 2009, from <http://no.wikipedia.org/wiki/Ontologi>.
- Yin, R. K. (2009). Case Study Research Design and methods, Sage publications inc. .

# VEDLEGG

## Akronymer

Akronym	Forklaring
SKD	Skattedirektoratet
DSF	Det sentrale folkeregister
SHDIR	Helsedirektoratet
MFR	Medisinsk fødselsregister (Bergen)
KITH	Kompetansesenter for IT i Helse og sosialsektoren
EPJ	Elektronisk Pasienjournal
EIF	European Interoperability Framework
FAD	Fornyings, administrasjons- og kirke departementet
ebXML	Electronic Business using eXtensible Markup Language
DIFI	Direktoratet for forvaltning og IKT
II	Informasjonsinfrastruktur
IDABC	Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens
SiV	Sykehuset i Vestfold
SaB	Sykehuset i Asker og Bærum

## Intervjuguide

I forbindelse med intervju av aktørene har følgende spørsmålsmal blitt brukt.

- \* Hva skiller den gamle/nye løsningen
- \* Hvordan ser dere på dere selv i forhold til andre aktører?
- \* Fortell om den tekniske løsningen (grensesnitt mot omverdenen)
- \* Hvordan er tjenestene i forbindelse med din rolle organisert/ hvilke aktører er involvert
- \* Beskriv forholdet til kommunikasjonsløsninger
- \* Hvilke utfordringer har oppstått ved kommunikasjon/integrasjon

## Intervjuobjekter

Tabellen nedenfor viser en oversikt over de intervjuer som er gjort i forbindelse med oppgaven.

Dato	Intervjuobjekt	Intervjumåte	Relevant i forbindelse med
20. februar 2009	Utviklingsansvalig (CSAM, tidligere Clinsoft)	Fysisk oppmøte	Leverandør av Partus fødejournalsystem
21. februar 2009	Prosjektleder, Universitetssykehuset i Nord-Norge	Telefonintervju	Prosjektleder for det Nasjonale koordineringsprosjektet
25. februar 2009	Prosjektleder, Skatteetatens IKT- og Servicepartner	Fysisk oppmøte	Prosjektleder for den sivile fødselsmeldingen fra Skatteetaten ( Ansatt i Skatteetatens IKT- og servicepartner)
26. februar 2009	Løsningsspesialist, Communicate	Telefonintervju	Avdelingsleder .net offentlig sektor.Communicate leverer løsninger innenfor meldingsformidling (ebXML modul som et tillegg til BizTalk eller OEM løsninger). Er den som har jobbet mest med den sivile fødselsmeldingen hos Communicate, har vært med siden starten av prosjektet i 2003.
26. februar 2009	Løsningsspesialist, DIPS	Telefonintervju	Sjefsteknolog hos DIPS som leverer løsninger innenfor meldingsformidling (Well Communicator)
27. februar 2009	Prosjektleder, Sykehuspartner	Fysisk oppmøte	Prosjektleder for pilotprosjekt hvor Sykehuset i Vestfold og Skattetaten har inngått ny samarbeidsavtale i 2009.
3. mars 2009	Seniorrådgiver, KITH	Telefonintervju	Seniorrådgiver. KITH er ”standardiseringsorganet” for helsesektoren.
10. mars 2009	CMO, IMATIS	Fysisk oppmøte	Chief Medical Officer (CMO) og barnelege. Imatis leverer fødejournalsystemet Natus.
17. mars 2009	Seniorrådgiver, Norsk Helsenett	Fysisk oppmøte	Har vært sentral hos NHN helt fra de første forsøkene på å få sendt den sivile fødselsmeldingen elektronisk.
24. mars 2009	IKT-leder, Medisinsk Fødselsregister	Telefonintervju	IKT-leder. Har vært med siden starten av. Har implementert en tilsvarende melding til den sivile

			fødselsmeldingen hos 60 sykehus. MFR har også utviklet standarden til den sivile fødselsmeldingen.
7. april 2009	Ansatt, Personregisteret i Hammerfest	Telefonintervju	Ansvarlig for å registrere fødselsmelding slik den er i dag (papir).
Mai 2009	Post Doc, BI	Fysisk oppmøte	Post Doc. Jobber med et forskningsprosjekt i forbindelse med den sivile fødselsmeldingen. Ser på en modenhetsmodell for interoperabilitet.
3. juni	Seniorrådgiver, Norsk Helsenet	Telefonintervju	Seniorrådgiver. Status fra forrige møte.
22. september	IKT-leder, Medisinsk Fødselsregister	Telefonintervju	Oppfølgende spørsmål og hjelp til å tegne systemskisse.

## Observasjonsguide

Tabellen nedenfor viser hvilke møter jeg har deltatt i som observatør

Dato	Møtets formål	Hvem/Hvilke roller var tilstede i møtet
17. mars 2009	Oppstartsmøte hos SKD pilotprosjekt Helse Sør-Øst	Tjenesteeier hos SKD Prosjektleder SKD Nettverksansvarlig SKD Jordmor og systemansvarlig Sykehuspartner, Styringsgruppedlem Helse Sør-Øst, meldingsløftet Prosjektleder, Sykehuspartner Seniorrådgiver, Norsk Helsenet Serviceleder Folkeregisteret  Representant fra Semicolon
14. mai 2009	Styringsgruppemøte	Tjenesteeier hos SKD Prosjektleder SKD Styringsgruppedlem Helse Sør-Øst, meldingsløftet Prosjektleder, Sykehuspartner



## Dokumentguide

Tabellen viser hvilke dokumenter jeg har fått tilgang på i forbindelse med studien

Dato	Dokument	Kommentar
02.05.2005	MFRprosjekt.doc	Foerspørsel om UNN vil lede nasjonalt korrineringsprosjekt under Nasjonal IKT.  Forskrift om pålegg for elektronisk innrapportering til MFR fra Helse- og omsorgsdepartementet
11.05.2007	Prosjektbeskrivelse_ver 06.doc	En av de siste versjonene av prosjektbeskrivelsen før Randi Sørvoll gikk av som prosjektleder.
16.09.2006	Prosjektrapport_sept06.doc	Statusrapport koordineringsprosjektet.
16.02.2007	Referat fra møte vedr e-meldinger 160207.doc	Referat fra møte i Tromsø vedr. alle meldingstyper inkl. SKD
22.09.2006	Referat fra møte_220906.doc	Møte på gardermoen. SKD har nå lovhjemmel til å be om elektronisk rapportering
01.02.2007	Referat fra tlf.møte_010207.doc	SKD tar en runde med RHF'ene
11.05.2007	Referat fra tlf.møte_110507.doc	SKD deltok ikke, har ikke levert statusrapport
27.10.2006	Referat fra tlf.møte_271006.doc	SKD problemer, kan ikke motta meldinger. Problemer med NHN.
09.05.2006	Referat fra tlfmøte 090506.doc	Problemer SKD, ikke klar til å motta.
25.10.2006	Referat fra tlfmøte med Clinsoft_251006.doc	Tlf. Møte møte med Clinsoft Magnus Green. Versjon 1.0 av kravspekk.
13.03.2006	Referat fra tlfmøte_130306.doc	SKD, jobber med melding "Erkjennelse av farskap som er en del av den sivile fødeselsmld. Ikke kapasitet til å teste.

# Papirskjema fødselsmelding, dagens samhandlingsplattform

Fylles ut av jordmor/lege		<input type="checkbox"/> Korrigert melding		Referanse til tidligere melding: _____		Fylles ut av folker registret	
Barnet	Barnet var		Kjønn		Født dag, måned, år		
	1 <input checked="" type="checkbox"/> Levende født 2 <input type="checkbox"/> Dødfødt 1		1 <input checked="" type="checkbox"/> Gut 2 <input type="checkbox"/> Jente 3 <input type="checkbox"/> Ukjent*		210802		
	Enkel-/fødsels				Nr. i rekken		
	1 <input checked="" type="checkbox"/> Enkel 2 <input type="checkbox"/> Tvilling 3 <input type="checkbox"/> Trilling 4 <input type="checkbox"/> Firling 5 <input type="checkbox"/> Femling 6 <input type="checkbox"/> Seksling				1		
	Er barnets mor gift med barnets far?		Bor barnets foreldre sammen?				
1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input checked="" type="checkbox"/> Nei		1 <input type="checkbox"/> Ja 2 <input checked="" type="checkbox"/> Nei					
Fødekommune		Fødested					
BÆRUM		1 <input checked="" type="checkbox"/> På sykehus/fødehjem 2 <input type="checkbox"/> Utefor sykehus/fødehjem					
Navn og adresse på sykehus/fødehjem		Sykehuset Asker og Bærum HF 1309 RUD					
Barnets far (For barn der foreldrene er gift eller der faren har erkjent farskapet**)	Etternavn, for- og mellomnavn			Fødselsdato og personnr			
	Trossamfunn			Hvis registrert trossamfunn, oppgi menighetens navn og adresse			
	<input type="checkbox"/> Statskirken Annet: _____						
	Statsborgerskap		Bostedskommune				
<input type="checkbox"/> Norsk Annet: _____		SANDEFJORD					
Barnets mor	Etternavn, for- og mellomnavn			Fødselsdato og personnr.			
	We, Qwer			120965 34562			
	Trossamfunn			Hvis registrert trossamfunn, oppgi menighetens navn og adresse			
	<input checked="" type="checkbox"/> Statskirken Annet: _____						
	Statsborgerskap		Bostedskommune				
<input checked="" type="checkbox"/> Norsk Annet: _____		SANDEFJORD					
Fast bosted (ikke midlertidig oppholdsted)			Postnr.		Poststed		
Mellomadresse (gate/vei og nr.)			3220		SANDEFJORD		
Ligata 3							
Fylles ut av folker registret							
Barnets adresse***)	Gate/gård	Hus/bruk	Bokstav/ fester.	Undernr.	Bolignr.	Postnr.	
*) Barnet vil bli tildelt fødselsnummer for jente.						Fødselsmeld. mottatt dato	
**) Blankett "Erkjennelse av farskap" må legges ved der foreldrene ikke er gift							
***) Fylles bare ut dersom moren ikke er registrert bosatt i Norge							
Dato, stempel og underskrift av melder/en						Sendt Sentralkontoret dato	
230404						Trude Roland	

11 av 18 - april 1991 nr 7 om fødselsnr barn 811

# XML Skjemaer fødselsmelding, fremtidens samhandlingsplattform

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<SkdirFodselsMelding xsi:noNamespaceSchemaLocation="C:/xml/xsd/SkdirFodselsMelding.xsd"
xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format" xmlns:conv="urn:converter" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <Meldingsinfo korrigertMelding="false">
    <referanseDenneMelding>00000000187362800010000018284</referanseDenneMelding>
    <institusjonNummer>999888777</institusjonNummer>
    <institusjonNavn>Sykehuset Test</institusjonNavn>
    <institusjonEpost>test@test.no</institusjonEpost>
  </Meldingsinfo>
  <Barnet levendeFodt="true" kjonn="2">
    <fodselsdato>2003-12-02</fodselsdato>
    <pluralitet>
      <enkeltFodsel>false</enkeltFodsel>
      <nr>2</nr>
      <totalt>2</totalt>
    </pluralitet>
    <fodested utenforInstitusjon="false">
      <fodeinstitusjon>
        <institusjonsnr>999</institusjonsnr>
        <navn>Sykehuset Asker og Bærum HF</navn>
        <adresse>
          <veiGateAdresse>Sogneprest Munthe Kaas vei 100</veiGateAdresse>
          <postnr>1309</postnr>
          <poststed>RUD</poststed>
        </adresse>
      </fodeinstitusjon>
      <fodekommune kommunenr="0219">
        <navn>BÆRUM</navn>
      </fodekommune>
    </fodested>
  </Barnet>
  <foreldre gift="true" samboere="true">
    <Mor>
      <personalia>
        <fornavn>Karin</fornavn>
        <slektsnavn>Solii</slektsnavn>
        <fodselsdato>1977-02-09</fodselsdato>
        <personnr>49671</personnr>
        <statsborgerskap norsk="true"/>
      </personalia>
      <adresse>
        <postnr>1353</postnr>
        <poststed>BÆRUMS VERK</poststed>
      </adresse>
      <morkommune kommunenr="0219">
        <navn>BÆRUM</navn>
      </morkommune>
      <trossamfunn statskirken="true"/>
    </Mor>
    <Far>
      <personalia>
        <fornavn>Karl</fornavn>
        <slektsnavn>Solii</slektsnavn>
        <fodselsdato>1966-12-12</fodselsdato>
        <personnr>49507</personnr>
        <statsborgerskap norsk="true"/>
      </personalia>
      <trossamfunn statskirken="true"/>
      <farkommune kommunenr="0219">
        <navn>BÆRUM</navn>
      </farkommune>
      <erkjennelseFarskapBekreftet erkjent="true"/>
    </Far>
  </foreldre>
  <Signaturinfo>
    <signertdato>2004-06-08</signertdato>
    <signertAv>Laura Karlsen</signertAv>
  </Signaturinfo>
</SkdirFodselsMelding>
```