

Løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor

Rapport 2015:3
ISSN: 1890-6583

FORORD

I Difis tildelingsbrev for 2013 er følgende oppgave gitt:

«Difi skal utrede hvordan meldingsutveksling internt i forvaltningen og mellom offentlig forvaltning og næringsliv bør foregå».

I 2013 leverte Difi en foranalyse som tok for seg den delen av mandatet som omhandler meldingsutveksling internt i forvaltningen. Denne rapporten bygger videre på foranalysen og beskriver en løsning for hvordan slik meldingsutveksling bør foregå.

Vi takker alle som har stilt opp i møter for å bidra med kunnskap, erfaring og synspunkter. Takk også til prosjektets referansegruppe for deres kommentarer, og til forvalterne av eksisterende løsninger som har bidratt med informasjon og synspunkter.

Seksjonssjef Bjørn Holstad er prosjekteier. Arbeidet er utført av Øivind Langeland (prosjektleder), Rune Kjølraug, Olav Astad Kristiansen, Espen Kørre, Kjartan Aukland og Vigdis Olsen. Helge Bang har bistått i deler av arbeidet.

Difi står ansvarlig for rapporten og anbefalingene som gjøres.

Oslo, 20. mars 2015



Ingelin Killengren
Direktør

INNHold

| | |
|--|----|
| Forord | 1 |
| 1. Sammendrag | 4 |
| 2. Innledning | 6 |
| 2.1. Bakgrunn | 6 |
| 2.2. Mandat | 7 |
| 2.3. Effektmål | 7 |
| 2.4. Innretning av arbeidet | 8 |
| 2.5. Sentrale begrep | 8 |
| 2.6. Presisering og avgrensninger | 10 |
| 3. Dagens situasjon | 11 |
| 3.1. Meldingsutveksling i offentlig sektor | 11 |
| 3.2. Dagens løsninger for meldingsutveksling | 12 |
| 3.3. Tidstyver og svekket rettssikkerhet | 13 |
| 3.4. Utviklingstrekk | 13 |
| 4. Behov | 14 |
| 4.1. Identifiserte behov | 14 |
| 4.1.1. Relevant regelverk | 16 |
| 5. Målbilder | 17 |
| 5.1. Arbeidsprosess for meldingsutveksling | 17 |
| 5.1.1. Analyse av gap mellom dagens situasjon og målbildet | 20 |
| 5.2. Målbildet for applikasjoner og informasjon | 21 |
| 5.2.1. Analyse av gap mellom dagens situasjon og målbildet | 23 |
| 6. Løsningsbeskrivelse for meldingsutveksling i offentlig sektor | 25 |
| 6.1. Konsolidering av integrasjon mot transportinfrastrukturer | 25 |
| 6.2. Tilpassing av sak-/arkivsystem for digital kommunikasjon | 28 |
| 6.3. Digitalisering av transport av meldinger | 30 |
| 6.4. Tilgjengeliggjøring av digital adresseinformasjon | 32 |
| 6.5. Digitalisering av meldingsformat | 34 |
| 7. Validering av integrasjonspunktet | 36 |
| 8. Anbefaling | 37 |
| 8.1. Videre arbeid | 38 |
| 9. Økonomiske og administrative konsekvenser | 39 |
| 9.1. Gevinster og kostnader | 39 |

| | | |
|-------|--|----|
| 9.2. | Finansieringsbehov | 40 |
| 9.3. | Forvaltning..... | 42 |
| 9.4. | Usikkerhet..... | 44 |
| 10. | Kildeliste | 45 |
| 11. | Vedlegg | 47 |
| 11.1. | Analyse av prissatte og ikke-prissatte effekter | 47 |
| 11.2. | Beskrivelse av transportinfrastrukturer | 47 |
| 11.3. | Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor | 47 |
| 11.4. | Kravspesifikasjon ELMA | 47 |
| 11.5. | Spørreskjemaundersøkelse..... | 47 |
| 11.6. | Møtevirksomhet og aktivitet i referansegruppe | 47 |
| 11.7. | Funn fra praktiske prøver..... | 47 |

1. SAMMENDRAG

Offentlige virksomheter utveksler informasjon i en rekke sammenhenger. I noen tilfeller som en del av saksbehandling som er rettet mot innbygger eller privat virksomhet, mens det andre ganger skjer i forbindelse med styringsdialogen mellom departement og direktorat, deltakelse i høringsrunder, samarbeidsprosjekter, mv.

Meldingsutveksling internt i offentlig sektor har stort rom for forbedring. En del virksomheter ligger langt fremme og har digitalisert store deler av sin meldingsutveksling. Men mange virksomheter, både store og små, bruker fortsatt mye papirpost. Samtidig er bruken av e-post utstrakt. Både ordinær post og e-post er usikrede kanaler som kan svekke informasjonssikkerheten. I tillegg kan den utstrakte bruken av e-post svekke etterlevelsen av journalføringsplikten.

Offentlig sektor benytter hovedsakelig digital meldingsutveksling i sin kommunikasjon med næringsdrivende og innbyggere. De digitale løsningene som benyttes har hver for seg stor utbredelse, høy bruk og er under kontinuerlig videreutvikling. De forvaltes av ulike virksomheter, med ulike mandater, og har ulike formål. Ofte benyttes forskjellige integrasjonsstandarder og det er liten grad av samordning mellom forvalterne av de ulike infrastrukturene. Resultatet er at offentlige virksomheter og deres leverandører må forholde seg til flere ulike grensesnitt.

Digital kommunikasjon krever tilgang til digital adresseinformasjon, med tilstrekkelig kvalitet. Slik informasjonen er ikke lett tilgjengelig i dag, og dette er en av hovedgrunnene til at mange virksomheter avstår fra digital kommunikasjon for dokumenter som krever høyere sikkerhet enn det ordinær e-post gir. De få som har etablert løsninger for sikker meldingsutveksling har etablert egne adresseregistre som de vedlikeholder lokalt. Behovet for et felles autorativt register over offentlige virksomheters digitale adresser er identifisert som et klart behov for å kunne digitalisere det meste av meldingsutvekslingen mellom offentlige virksomheter.

I sum bidrar forholdene nevnt over til en unødig dyr og kompleks forvaltning av IT-løsningene i den enkelte virksomhet, men også til en mer tungvint og mindre effektiv arbeidshverdag for den enkelte saksbehandler. For innbyggere og virksomheter er de negative effektene av dagens situasjon også merkbare. Utveksling av meldinger tar lenger tid enn nødvendig, og feil bruk av e-post kan føre til at opplysninger kan komme uvedkommende i hende.

Behovet for samhandling på tvers av myndigheter, innbyggere og private virksomheter i EU-/EØS-området blir stadig større. For å understøtte dette og legge til rette for et digitalt indre marked har EU etablert et omfattende program som skal bygge opp en felleseuropeisk infrastruktur for digital tjenesteyting. Deler av denne infrastrukturen, blant annet for meldingsutveksling, er allerede

på plass og benyttes i flere land, derunder Norge. Det er vesentlig at digitaliseringsarbeidet i Norge innrettes slik at det vil virke sammen med de europeiske løsningene, som vi venter vil få en stadig større betydning. Det er derfor viktig at valg som tas, og løsninger som etableres i denne fasen legger til rette for en slik utvikling. Samtidig må vi også ta høyde for den kompleksiteten av ulike nasjonale løsninger som er i bred bruk, og etablert gjennom flere år.

Vår anbefaling er todelt. For det første anbefaler vi at det etableres et felles generisk adresseregister som gjøres tilgjengelig for alle offentlige virksomheter som skal sende meldinger digitalt til andre virksomheter. Dette registeret bør være en autorativ kilde for slik informasjon og forvaltes som grunndata.

For det andre anbefaler vi å forenkle integrasjonen mellom virksomhetenes sak-/arkivsystem og de ulike løsningene for digital kommunikasjon gjennom et integrasjonspunkt, framfor å velge én av de eksisterende løsningene. Dette vil i praksis konsolidere grensesnittene mot de ulike løsningene, samtidig som det vil gjøre det mulig å gjenbruke eksisterende grensesnitt i sak-/arkivsystemene. Vi anbefaler at integrasjonspunktet på kort sikt piloteres mot ulike infrastrukturer.

I tillegg til å understøtte effektmålene og imøtekomme utfordringene ved dagens situasjon, vurderer vi at en slik tilnærming vil legge til rette for rask utbredelse og fleksibilitet. Løsningen forutsetter ikke bestemte typer arbeidsprosesser. Dermed sementerer den ikke analoge prosesser, samtidig som den vil kunne understøtte nye digitale samhandlingsmønstre.

Vurderingen av prissatte effekter viser at anbefalingen over en periode på 10 år vil gi en besparelse på om lag 495 millioner kroner. Besparelsen består av spart tid ved ekspedering og mottak av meldinger og reduserte porto- og materialkostnader. Kostnaden i samme periode vil være om lag 172 millioner kroner. Den vesentligste delen av dette er lokale kostnader hos den enkelte virksomhet, særlig tilpasning av sak-/arkivsystem og drift av integrasjonspunktet. Den samlede gevinsten i analyseperioden er estimert til å være 323 millioner kroner.

2. INNLEDNING

2.1. Bakgrunn

I 2013 gjennomførte Difi en foranalyse om meldingsutveksling internt i forvaltningen.¹ Her ble det blant annet kartlagt hvordan og i hvilke sammenhenger offentlige virksomheter utveksler informasjon.

Kartleggingen viste at meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter ofte inngår i en større arbeidsprosess, hvor også innbyggere eller private virksomheter er involvert i ett eller flere av trinnene. Samtidig kan forvaltningsorganer på ulike forvaltningsnivåer være involvert. Meldingsutveksling i offentlig sektor må derfor innrettes på en måte som tar hensyn til de offentlige virksomhetenes helhetlige behov for digital samhandling.

Digital kommunikasjon skal være hovedregelen for offentlig sektor.² Av Digital agenda for Norge fremgår det at dette prinsippet også skal gjelde innad i offentlig sektor.³

I foranalysen fra 2013 ble det anbefalt å utrede tre konsepter for hvordan meldingsutvekslingen i forvaltningen kan digitaliseres:

- **Alle til alle-konseptet**
Med utgangspunkt i standardisering kommuniserer alle offentlige virksomheter direkte med hverandre.
- **Aksesspunkt-konseptet**
Offentlige virksomheter kommuniserer med hverandre via tredjeparter som tilbyr kommunikasjonstjenester.
- **Sentral-konseptet**
Offentlige virksomheter kommuniserer med hverandre via én sentral løsning.

Forskjellen på de tre konseptene ligger i hovedsak i forvaltningsmodellen og hvorvidt én eller flere tredjeparter er involvert. Det finnes i dag flere løsninger som kan benyttes for å realisere disse konseptene. Noen eksempler er formidlingstjenesten i Altinn, meldingsformidleren i digital post til innbyggere eller formidlingstjenesten i helsenettet. I tillegg har EU etablert en generisk infrastruktur for digital meldingsutveksling på tvers av medlemslandene i EU-

¹ Rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen (Difi 2013)

² Stortingets Næringskomité ga sin tilslutning til dette prinsippet da de behandlet meld. St. 23 (2012-2013) 28.5.13.

³ Meld. St. 23 (2012-2013) - Digital agenda for Norge, s. 81 (FAD 2013)

/EØS-området (CEF eDelivery DSI). Disse løsningene benevnes i denne rapporten som transportinfrastrukturer.

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) har gitt Difi i oppdrag å anbefale hvordan meldingsutveksling bør skje digitalt i offentlig sektor.

2.2. Mandat

Prosjektets mandat er å utrede løsningsalternativ og anbefale løsning for sikker digital meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter.

Det er informasjonsutvekslingen, i form av meldinger, som finner sted mellom offentlige virksomheter som en del av saksbehandlingsprosesser, som er omfattet av mandatet og som beskrives i denne rapporten.

Det innebærer mellom annet å vurdere både arbeidsprosessene som benyttes når meldinger utveksles mellom offentlige virksomheter og de tekniske løsningene som benyttes for å utveksle meldingene.

2.3. Effektmål

Det overordnede målet er å forbedre oppgaveløsningen i offentlig sektor gjennom bedre informasjonsutveksling, slik at offentlige oppgaver utføres mer effektivt, saksbehandlingen blir enklere å etterprøve og informasjonssikkerheten blir ivaretatt.

Dette behovet er uttrykt som tre effektmål:

- **Mer effektiv saksbehandling**
Med dette menes at saksbehandlingen ikke må ta for lang tid og være kostnadseffektiv. Dette gjelder både for den enkelte virksomhet og for offentlig sektor samlet sett.
- **Mer etterprøvbar saksbehandling**
Dette betyr at saksbehandlingen må foregå på en slik måte at all arkivverdig dokumentasjon tas vare på. Dette er nødvendig for å sikre innbyggere og næringsdrivendes rettssikkerhet, samtidig som kvaliteten på saksbehandlingen kan etterprøves og presedens kan etableres.
- **Tilstrekkelig informasjonssikkerhet**
Dette betyr at risikoen for brudd på informasjonens konfidensialitet og integritet blir håndtert og etterprøvd med jevne mellomrom. I tillegg må informasjonen være tilgjengelig for dem som har tjenstlig behov slik at målet om mer effektiv saksbehandling kan nås. Dette dreier seg også i stor grad om å ivareta innbyggere og næringsdrivendes rettssikkerhet.

2.4. Innretning av arbeidet

Prosjektarbeidet bygger videre på foranalysen fra 2013 om meldingsutveksling internt i forvaltningen og beskriver løsningsalternativ til konseptene som ble anbefalt å utrede nærmere i rapporten fra 2013.⁴

Etablering av en målarkitektur for å ivareta identifiserte behov og vurdering av gap mellom dagens situasjon og målarkiturene, har stått sentralt i arbeidet.

For å finne mulighetsrommet som eksisterer har vi vurdert eksisterende løsninger som det offentlige benytter for digital kommunikasjon. I tillegg har vi sett nærmere på X-Road som benyttes i Estland (og etter hvert Finland).

Når det gjelder EUs løsning for meldingsutveksling (CEF eDelivery DSI) bygger denne i stor grad på den europeiske løsningen for utveksling av e-handelsdokumenter (PEPPOL) som er godt utbredt i Norge. Vi har med hell testet bruk av denne løsningen som generisk løsning for utveksling av meldinger i forvaltningen.

Formålet har vært å teste ut om løsningen er gjennomførbar. Utviklingsoppgavene har resultert i en kjørbare programkode som grunnlag for pilotering i produksjonsmiljø. Denne delen av forprosjektet er omtalt overordnet i kapittel 7 og gitt en utfyllende omtale i vedlegg 7.

I foranalysen fra 2013 ble det klargjort at behovet for tilgang til digital adresseinformasjon er en forutsetning for pålitelig meldingsutveksling. Vi har derfor, i samarbeid med Brønnøysundregistrene, utarbeidet en kravspesifikasjon til et generisk adresseregister som skal kunne dekke de fleste typer meldingsutveksling. Kravspesifikasjonen er tilgjengelig i vedlegg 4.

For å avdekke de samfunnsøkonomiske effektene av å innføre nye løsninger for meldingsutveksling i forvaltningen, er det gjennomført en samfunnsøkonomisk analyse. Denne er utarbeidet av Difi, med bistand fra Metier, og er tilgjengelig i sin helhet i vedlegg 1.

2.5. Sentrale begrep

Med **offentlige virksomheter** menes virksomheter som faller inn under forvaltningslovens virkeområde, jf. forvaltningsloven § 1. Det vil si at statsforvaltningen, kommunene, fylkeskommunene samt enkelte offentlige foretak, som statlige låneinstitusjoner og regionale helseforetak, er en del av problemområdet.

Melding defineres som en avgrenset mengde informasjon som utveksles mellom to eller flere parter. Meldingen består av ett eller flere **digitale dokumenter** med tilhørende **metadata**, som kan oversendes mellom partene

⁴ Rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen (Difi 2013), s. 50

via digital transport. Et digitalt dokument kan betraktes som meldingens «nyttelast» og forstås som «*ei logisk avgrensa informasjonsmengde som er lagra på et medium for seinere lesing, lyding, framsyning eller overføring*», jf. arkivlova § 2. Metadata defineres som strukturert informasjon som kan beskrive dokumentene eller som kan fungere som instruksjer til mottaker, eksempelvis opplysninger om hvem som er avsender, sendingstidspunkt, dokumenttittel, arkivkode, saksnummer og saksbehandlers navn.

Utveksling omfatter alle former for forsendelser, manuell og digital transport, både enveis sendinger og dialoger der avsendervirksomheten skal ha svar tilbake fra mottakervirksomhet. Utvekslingen kan finne sted på tvers av organisatoriske grenser.

Med **meldingsutveksling** menes her digital asynkron utveksling av informasjon mellom to eller flere offentlige virksomheter. I denne sammenhengen vil dette oftest omfatte ustrukturert informasjon, som for eksempel et brev i form av et tildelingsbrev eller dokumenter i en klagesak, og være del av arbeidsprosesser med mye manuell saksbehandling.

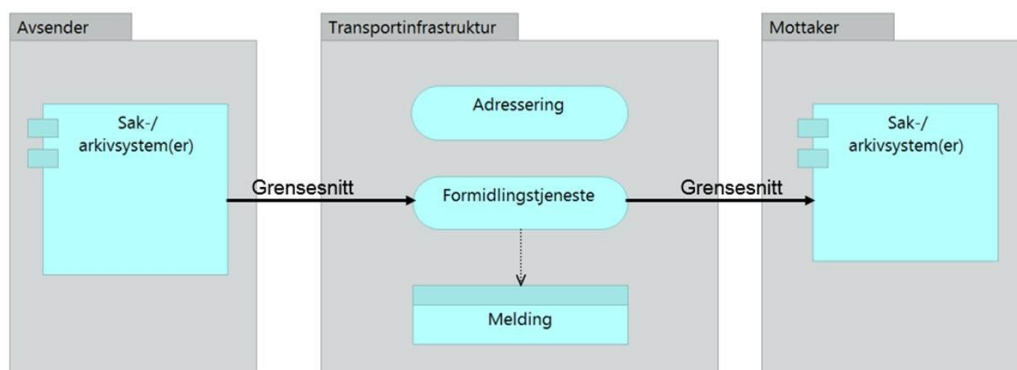
Løsningene som offentlige virksomheter benytter til å utveksle meldinger **digitalt** med sine brukere har ulike bruksområder, tilbyr ulike tjenester og retter seg til dels mot ulike sektorer. I tillegg forvaltes de ulikt. Løsningene er derfor ikke direkte sammenliknbare. Samtidig er det en del fellestrekk på tvers av løsningene: De er delt av mange, under stadig utvikling, består av et antall komponenter og tjenester og er basert på standardiserte grensesnitt. I faglitteraturen omtales slike løsninger som informasjonsinfrastrukturer.⁵

Til tross for sine ulikheter, legger alle løsningene som et minimum til rette for digital og pålitelig transport av meldinger. Rapporten omtaler slike løsninger som **transportinfrastrukturer**. En transportinfrastruktur består av grensesnitt, meldingsformat, transportprotokoll(er), adresseringsmekanisme og et tilhørende forvaltningsregime.

Adresseringsmekanisme dreier seg enkelt sagt om å utstyre meldingen med informasjon om hvor den skal sendes. I noen tilfeller påføres dette som informasjonen i meldingens metadata fra avsenders sak-arkivsystem, i andre tilfeller slår formidlingstjenesten opp slik informasjon i en kilde i form av et adresseregister. Poenget her er å illustrere at transportinfrastrukturen må ha tilgang til slik informasjon for å kunne foreta utveksling av meldingen.

En implementert transportinfrastruktur vil sørge for at meldinger formidles fra avsender til mottaker, dvs. at den realiserer en **formidlingstjeneste**. Figuren under illustrerer dette:

⁵ Theorizing about the Design of Information Infrastructures: Design Kernel Theories and Principles (Hanseth & Lyytinen 2004), s. 208



Figur 1: Transportinfrastruktur

2.6. Presisering og avgrensninger

Vi avgrenser mot informasjonsutveksling som er del av arbeidsprosesser som i stor grad er digitalisert og automatisert, og som gjentas hyppig eller har høyt volum. Eksempler på dette kan være maskin-til-maskin kommunikasjon mellom to offentlige virksomheter slik vi ser det i A-ordningen.⁶

Vi har tatt utgangspunkt i de forretningsmessige behovene som er knyttet til utveksling av meldinger med andre offentlige virksomheter, det vil si mottak og ekspedering. Saksforberedelsene internt hos den enkelte virksomhet vil ofte være preget av stor ulikhet og er ikke omfattet av arbeidet.

Vi ser bare på informasjon som er journalføringspliktig, jf. arkivforskriften § 2-6. Dette innebærer at de offentlige virksomhetenes arkivsystem(er) vil stå sentralt i løsningen. Disse systemene skal normalt følge Noark-standarden, jf. arkivforskriften § 2-9.

Sikkerhetsnivå

De ordinære sak-/arkivsystemene er ikke godkjente for behandling av gradert informasjon, jf. sikkerhetsloven § 11. Forprosjektets datainnsamling indikerer at en svært liten andel av meldingene som utveksles mellom offentlige virksomheter er gradert.

Det ligger utenfor dette arbeidets mandat å vurdere hvilke krav som må stilles til sak-/arkivsystemer for at disse skal kunne behandle gradert informasjon. Det gjør at vi i denne omgang legger til grunn et sikkerhetsnivå som er tilstrekkelig for å håndtere taushetsbelagte opplysninger, jf. fvl § 13.

I tråd med de overordnede IT-arkitekturprinsippene for offentlig sektor, vil vi imidlertid legge opp til en robust og fleksibel arkitektur som på sikt gjør det mulig å dekke nye behov, for eksempel utveksling av gradert informasjon.⁷

⁶ Enklare for næringslivet med EDAG – Pressemelding (Finansdepartementet 2012)

⁷ Overordnede IT-arkitekturprinsipper for offentlig sektor (Difi 2012)

Helsesektor

Også i helsesektoren faller meldingsutveksling som er journalføringspliktig etter arkivforskriften § 2-6 innenfor prosjektarbeidet. Et eksempel kan være en klagesak på helsetjenester hvor fylkesmannen ber kommunen om nærmere informasjon.

Likevel avgrenser vi arbeidet mot en stor del av meldingsutvekslingen i helsesektoren, slik som henvisninger, epikriser og laboratoriesvar. Denne meldingsutvekslingen er spesifikk for helsesektoren og regulert av egne lover.⁸ I tillegg arbeider helsesektoren allerede med å digitalisere denne type meldingsutveksling, blant annet gjennom Meldingsløftet.⁹

Domstolene

Mesteparten av domstolenes behov for informasjonsutveksling med andre offentlige virksomheter er allerede dekket eller planlagt dekket ved hjelp av LOVISA og maskin-til-maskin kommunikasjon.¹⁰ Dette vil typisk gjelde strukturerte data som inngår i veldefinerte arbeidsprosesser.

Domstolene har imidlertid også behov for å utveksle meldinger med mindre strukturert informasjon som ikke inngår i veldefinerte arbeidsprosesser. Et eksempel er en tingrett som skal oversende en dom til NAV.

Domstoladministrasjonen har gitt uttrykk for at denne type meldingsutveksling bør omfattes, til tross for at domstolenes saksbehandling etter rettspleielovene faller utenfor virkeområdet til forvaltningsloven og offentlighetsloven. Domstolenes utveksling av meldinger innenfor det administrative området er omfattet av journalføringsplikten i arkivforskriften, og omfattes derfor.

3. DAGENS SITUASJON

3.1. Meldingsutveksling i offentlig sektor

I forbindelse med arbeidet med Difi-rapport 2013:13 *Meldingsveksling internt i forvaltningen* ble det gjort en omfattende kartlegging som viser et klart rom for forbedring.¹¹ Både store og små offentlige virksomheter benytter ofte papirpost. Samtidig er bruken av e-post utstrakt.

Intervjuene i 2013 viste at meldingsutveksling per papirpost er mest utbredt hos mindre virksomheter, men det skjer også hos større virksomheter.¹² Basert på innspill fra informantene anslår vi at det totalt per år utveksles 1,5 million brev mellom offentlige virksomheter.

⁸ Arkivering i sakarkiv og i pasientjournalarkiv (KS 2014)

⁹ Nasjonalt meldingsløft - Sluttrapport (Hesledirektoratet 2012)

¹⁰ Lovisa er en saksbehandlingsløsning for alle Norges tingretter og lagmannsretter

¹¹ Rapport 2013:10 Informasjonsforvaltning i offentlig sektor (Difi 2013), s. 15

Alle virksomheter utveksler meldinger i form av e-post. Flere av virksomhetene vi intervjuet påpekte sikkerhetsutfordringene ved å bruke usikret e-post, særlig med hensyn til konfidensialitet, sporing og leveringsbekreftelse.

Alle de intervjuede virksomhetene har et bevisst forhold til informasjonssikkerhet. I mangel på bedre alternativer velges ofte ordinær post når det er høye krav til informasjonssikkerhet. Vi har grunn til å tro at meldinger som inneholder taushetsbelagte opplysninger i en del tilfeller også sendes via usikret e-post.

3.2. Dagens løsninger for meldingsutveksling

Offentlige virksomheter må i dag forholde seg til flere transportinfrastrukturer. Noen eksempler er formidlingstjenesten i Altinn, meldingsformidleren i digital post til innbyggere, e-handelsinfrastrukturen (PEPPOL/CEF eDelivery DSI), eller formidlingstjenesten i helsenettet. I tillegg har KS etablert flere komponenter i sin felles kommunale integrasjonsplattform (FIKS), som blant annet skal dekke kommunenes behov for digital kommunikasjon. Se kapittel 6.3 og vedlegg 2 for ytterligere beskrivelse av disse løsningene.

Med unntak av helsenettet, er de eksisterende transportinfrastrukturene i første rekke utformet for kommunikasjon med innbyggere og næringsdrivende, og ikke med tanke på meldingsutveksling i forvaltningen. Men samtidig benyttes flere av disse til en viss grad til dette formålet. For eksempel sender enkelte kommuner meldinger til statlige virksomheter til virksomhetens postkasse i Altinn via FIKS. Vi har testet ut bruk av e-handelsinfrastrukturen PEPPOL/CEF eDelivery DSI med positive resultater.

De nevnte transportinfrastrukturene forvaltes av ulike virksomheter. Ofte benyttes ulike integrasjonsstandarder og det er liten grad av samordning mellom forvalterne av infrastrukturene. Som følge av at flere parallelle transportinfrastrukturer benyttes, må både offentlige virksomheter og deres leverandører forholde seg til flere ulike grensesnitt. Dette leder til økt kompleksitet, høyere kostnader enn nødvendig og tregere utbredelse av den enkelte transportinfrastruktur.

For å kommunisere digitalt og sikkert må både avsender og mottaker ha et minimum av informasjon om hverandre. Eksempler på dette er informasjon om hvorvidt en virksomhet er i stand til å kommunisere digitalt, informasjon om hvor meldingen skal sendes, og informasjon som er nødvendig for å konfidensialitets- og integritetssikre meldingen. I dagens situasjon er ikke slik digital adresseinformasjon, med tilstrekkelig kvalitet, enkelt tilgjengelig. Dette fører til at mange virksomheter avstår fra digital kommunikasjon, og at virksomheter som velger å vedlikeholde slik informasjonen lokalt, får arbeid og risiko med å forvalte informasjonen.

3.3. Tidstyver og svekket rettssikkerhet

Flere parallelle transportinfrastrukturer innebærer at den enkelte saksbehandler selv må passe på å velge rett transportinfrastruktur, avhengig av mottaker. Fravær av digital adresseinformasjon kan føre til at saksbehandleren må lete frem informasjon selv og informasjonen kan i tillegg være utdatert.

Når meldinger skrives ut og utveksles på papir mister de sine digitale egenskaper. Dette hindrer senere (del-)automatisert behandling og fører til at ekspedering og mottak av dokumentet tar unødig lang tid.

Ved bruk av e-post må saksbehandler selv vurdere om dette er forenlig med tilstrekkelig informasjonssikkerhet. I tillegg må saksbehandler huske på å journalføre e-posten.

For innbyggere og virksomheter er de negative effektene av dagens situasjon også merkbare. De vil for eksempel oppleve unødig lang saksbehandlingstid som følge av at transporten av meldinger er analog mellom offentlige virksomheter som er involvert i saksgangen. Norsk filminstitutt har eksempelvis rapportert inn bruken av papirpost mellom Kulturdepartementet og Norsk filminstitutt som en tidstyv og påpeker at dette tar unødig mye tid for brukere og næringsliv.¹³ Innbyggere og virksomheter kan også risikere brudd på forvaltningens taushetsplikt ved at ordinær post eller e-post mellom offentlige virksomheter kommer uvedkommende i hende.

Den omfattende bruken av e-post svekker offentlige virksomheters etterlevelse av journalføringsplikten, jf. forskrift om offentlige arkiv § 2-6. Bruken av usikrede kanaler for å utveksle taushetsbelagt informasjon kan også medføre at informasjonssikkerheten svekkes.

Fraværet av en felles tilnærming til digital meldingsutveksling i offentlig sektor leder til at en del virksomheter utformer sine egne løsninger. I noen tilfeller legger disse løsningene premisser for mottakers behandling av meldinger, for eksempel at mottaker må logge seg på en portal for å lese eller laste ned meldingen (virksomhetsportal eller postkassen i Altinn). Dette kan bryte etablerte arbeidsprosessene hos mottaker.

3.4. Utviklingstrekk

De store virksomhetene og sektorene er allerede i gang med digitaliseringsprosjekter og vil fortsette med disse. Dette vil bidra til mer digital meldingsutveksling, men primært for og mellom de store virksomhetene. Det er sannsynlig at mindre virksomheter vil fortsette å utveksle meldinger analogt i stor grad. Til tross for de generelle politiske føringer om digitalisering, er det ikke sannsynlig at mindre virksomheter i særlig omfang vil sette i gang egne initiativ for å digitalisere sin meldingsutveksling.

¹³ Sending av dokumenter internt i staten - digitalisering (Norsk filminstitutt 2014)

Samtidig skjer det en stadig utvikling. Gjennom CEF digital etableres det en transportinfrastruktur for generell meldingsutveksling (CEF eDelivery DSI). Denne bygger videre på arkitekturen som er utarbeidet i eSENS- programmet.¹⁴ Denne infrastrukturen vil standardisere meldingsutveksling med ulike parter over landegrensene og det legges til rette for at den kan benyttes internt i forvaltningen i hvert enkelt land.

KS arbeider med å introdusere en felles integrasjonsplattform (FIKS) som tar sikte på å konsolidere grensesnittene mellom sak-/arkivsystemene i den enkelte kommunen og de ulike transportinfrastrukturene.

4. BEHOV

Behovene som beskrives her er identifisert gjennom dialog med offentlige virksomheter.¹⁵ Behovskartleggingen bygger videre på funnene fra foranalysen om meldingsutveksling i offentlig sektor.¹⁶

Basert på identifiserte behov og føringer er det utledet overordnede krav til en generisk løsning for meldingsutveksling. Disse er beskrevet i vedlegg 3.

4.1. Identifiserte behov

Informasjonsutveksling i offentlig sektor kan forbedres ved hjelp av digitalisering. Dette skal bidra til at offentlige oppgaver utføres mer effektivt, og at saksbehandlingen kan etterprøves bedre, samtidig som informasjonssikkerheten blir ivaretatt.

- **Bedre etterlevelse av regelverk**
Offentlige virksomheter har behov for at digital meldingsutveksling bidrar til at det blir enklere å etterleve relevant regelverk.
- **Sammenheng med arbeidsprosesser**
Offentlige virksomheter har behov for en tilnærming til meldingsutveksling som understøtter det helhetlige kommunikasjonsbehovet, fremfor å fragmentere arbeidsprosessen gjennom ulike tekniske løsninger og manglende samordning.

¹⁴ CEF Digital (Connecting Europe Facility) er et omfattende EU-program som bygger opp en felleseuropeisk infrastruktur for digital tjenesteyting. Infrastrukturen vil bestå av en rekke byggeklosser, blant annet CEF eDelivery DSI (Digital Service Infrastructures). Programmet bygger videre på eksisterende pan-europeiske løsninger, som for tiden er under utprøving i eSENS-programmet (Electronic Simple European Networked Services). Norge deltar aktivt i både CEF Digital (<http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>) og eSENS (<http://www.esens.eu/home/>).

¹⁵ Se vedlegg 6 for oversikt over møter og referansegruppeaktivitet. Vedlegg 5 inneholder informasjon om spørreskjemaundersøkelse

¹⁶ Rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen (Difi 2013)

- **Løs kobling mellom virksomhetsinterne saksbehandlingsprosesser og selve meldingsutvekslingen**

Ulike saker er knyttet til ulike fagområder, har ulik kompleksitet, ulikt informasjonsbehov og krever ulik kompetanse for å behandle. Utvekslingen av meldinger mellom offentlige virksomheter i saksbehandlingen må ta høyde for dette og ikke gripe inn i saksbehandlingsprosessen i den enkelte virksomhet. Dette understrekes også av at ulike virksomheter har ulik modenhet når det kommer til automatisering av saksbehandlingen.

- **Færrest mulig grensesnitt**

Det er ressurskrevende og uoversiktlig å måtte forholde seg til flere ulike løsninger for meldingsutveksling. Dette gjelder både ulike tekniske grensesnitt, og ulike forvaltningsregimer knyttet til dem. Virksomhetens saksbehandlingsløsninger må kunne knyttes til en infrastruktur med minst mulig behov for forvaltning av grensesnittet.

- **Færrest mulig manuelle oppgaver knyttet til utveksling av meldinger**

Det er uttrykt ønske om å automatisere meldingsutvekslingen i størst mulig grad. Det betyr at både transporten av meldinger og systemene som produserer og mottar meldinger må tilrettelegges for digitalisering.

- **Sikring av informasjon**

Mange av de digitale meldingene som utveksles mellom offentlige virksomheter inneholder taushetsbelagt informasjon og meldingene må derfor sikres i samsvar med dette. I noen tilfeller vil det være behov for at kanalen som benyttes krypteres. I andre tilfeller er det også behov for at selve meldingen er kryptert ende til ende. Det kan også være behov for at meldingen signeres og at det er tilgjengelig informasjon om når meldingen ble sendt og mottatt m.m.

- **Digital adresseinformasjon**

Med behovet for økt automatisering og digitalisering følger behov for at digital adresseinformasjon, med tilstrekkelig kvalitet, er enkelt tilgjengelig.

- **Digitalt meldingsformat**

For å legge til rette for effektiv behandling av informasjon er det behov for et digitalt meldingsformat som bevarer de digitale dokumentenes struktur og metadata og legger til rette for del-automatisering av ekspedering og mottak, for eksempel journalføring og fordeling.

4.1.1. Relevant regelverk

Meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter er underlagt forvaltningsloven, offentleglova og arkivloven med forskrifter.¹⁷ Særlig sentrale er eForvaltningsforskriften, forskrift om offentlege arkiv og forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning.¹⁸ Regelverket stiller blant annet krav om tilfredsstillende informasjonssikkerhet, journalføring og bruk av bestemte standarder. Løsningen som utredes skal ikke omfatte saksforberedelsene hos den enkelte virksomhet, og det er derfor ikke tatt høyde for særlovgivning.

Varslingsplikt etter eForvaltningsforskriften

Varslingsplikten, jf. eForvaltningsforskriften § 8, pålegger offentlige virksomheter en plikt til å sende varsel om at enkeltvedtak mv. er fattet. Denneplikten vil også gjelde overfor andre offentlige virksomheter, dersom de er å regne som en part i saken. Vi har lagt til grunn at meldinger skal leveres til virksomhetenes sak-/arkivsystem. Den enkelte virksomhet har derfor ikke behov for å sjekke eksterne løsninger for å undersøke om de har mottatt meldinger. Vi mener at dette ivaretar varslingsplikten og at en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor derfor ikke er avhengig av en ekstra varslingsordning.

Personopplysningsloven

Mange av meldingene som utveksles vil inneholde personopplysninger. Personopplysningsloven kommer derfor til anvendelse, jf. § 1.¹⁹

Personopplysningsloven stiller krav om at all behandling av personopplysninger må ha et rettslig grunnlag. En løsning for digital meldingsutveksling endrer verken formålet eller plasseringen av behandlingsansvaret i forhold til dagens meldingsutveksling, og vil derfor være uproblematisk i forhold til bestemmelsene i Personopplysningslovens §§ 8 og 9.

Enkelte transportinfrastrukturer innebærer at tredjeparter behandler personopplysninger på vegne av behandlingsansvarlig. I slike tilfeller må forvaltningsregimet være innrettet slik at kravet til databehandleravtaler blir ivarettatt, Personopplysningslovens § 15.

Informasjonssikkerhet

Offentlige virksomheter utveksler informasjon som omhandler noens personlige forhold og drifts- og forretningsforhold som det vil være av konkurransemessig betydning å beskytte. eForvaltningsforskriften og Personopplysningsforskriften gir nærmere regler om kravene til informasjonssikkerhet for meldingsutveksling i offentlig sektor knyttet til slike problemstillinger.

¹⁷ Lov om behandlingsmåten i forvaltningssaker
Lov om rett til innsyn i dokument i offentlig verksemd
Lov om arkiv

¹⁸ Forskrift om elektronisk kommunikasjon med og i forvaltningen

¹⁹ Lov om behandling av personopplysninger

Selv om det er den enkelte virksomhet som er ansvarlig for å ivareta tilfredsstillende informasjonssikkerhet og gjennomføre risikovurderinger, må det også gjennomføres en risikovurdering av det helhetlige bildet for meldingsutveksling i offentlig sektor. En slik helhetlig risikovurdering er nyttig for å identifisere hvilke tiltak som må innføres for å etablere en basis for grunnsikringen. Vi anbefaler at denne risikovurderingen gjennomføres som en oppfølging av dette forprosjektet.

I foranalysen fra 2013 vurderte vi behovet for utveksling av taushetsbelagt informasjon. Mange av meldingene som utveksles mellom offentlige virksomheter inneholder slik informasjon. Dette er det samme behovet som er identifisert gjennom forprosjektet for digital post til innbyggere og senere analysert i egen risikovurdering.²⁰

Vi legger derfor til grunn at en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor minimum må dekke det samme sikkerhetsnivået som for digital postkasse til innbyggere.

5. MÅLBILDER

Et mål bilde er en overordnet beskrivelse av en fremtidig ønsket situasjon innen et bestemt problemområde. Målbildet viser hvilke elementer som må være tilstede og hvordan de henger sammen.

5.1. Arbeidsprosess for meldingsutveksling

Ulike fagområder, ulik organisering og særlover gjør at det er store variasjoner i arbeidsprosessene i offentlige virksomheter. Samtidig er alle forvaltningsorganene normalt underlagt et felles lovverk som er styrende for hvordan de løser sine oppgaver.

Målbildet for meldingsutveksling i offentlig sektor berører den enkelte virksomheten i randsonen, i forbindelse med sending og mottak. Det omfatter verken forretningsinformasjon eller kjerneprosesser. Målbildet vil derfor passe til de fleste offentlige virksomheter, uavhengig av digitalt modenhetsnivå og hvordan deres oppgaver løses.

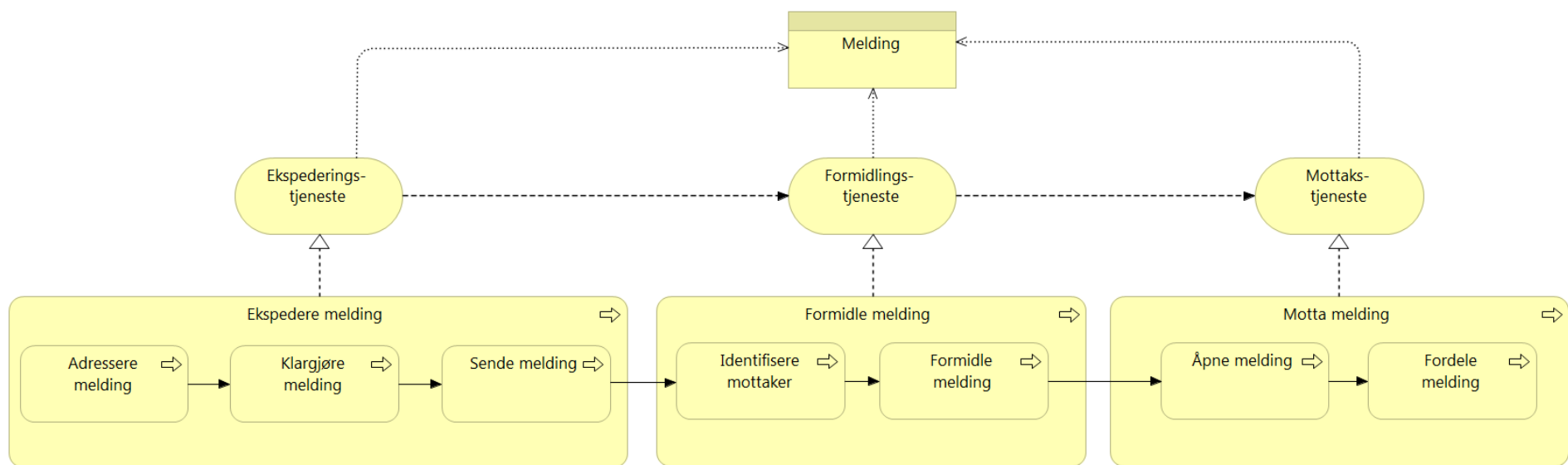
Arbeidsprosessen for digital meldingsutveksling må være fleksibel og lett kunne tilpasses nye digitale samhandlingsmønstre. Relevant regelverk, for å blant annet ivareta informasjonssikkerhet og journalføringsplikt, må være en integrert del av prosessen og sikre effektiv og betryggende saksbehandling.

Forvaltningsregimet i målbildet må ta hensyn til at meldingsutvekslingen er en del av et større bilde, hvor både nasjonale og europeiske initiativer spiller inn.

²⁰ Rapport 2012:10 Sikker digital post fra det offentlige (Difi 2012), s. 1
ROS-analyse av Sikker digital posttjeneste (Difi 2012), s. 19, 27

Forvaltningsregimet må etablere gode og forutsigbare mekanismer for brukerinvolvering og utviklingsbehov, både i små og store virksomheter. Pris- og finansieringsmodellene må være hensiktsmessige og bidra til rask utbredelse.

Den fremtidige arbeidsprosessen er illustrert i figuren under. Forretningstjenestene viser gangen i meldingsutvekslingen, fra ekspedering, via formidling, til mottak. Hva som utløser ekspederingsprosessen og hva som skal kommuniseres, vil variere fra virksomhet til virksomhet. Tilsvarende vil det variere hva som skjer hos en virksomhet etter at en melding er mottatt. Dette ligger utenfor forprosjektets problemområde. Forretningsprosessene ekspedere-, formidle-, og motta melding viser til de konkrete arbeidsoppgavene som er nødvendige for å realisere tjenestene. Meldingen inneholder dokumentene som skal utveksles.



Figur 2: Målmodell arbeidsprosess for meldingsutveksling i offentlig sektor

5.1.1. Analyse av gap mellom dagens situasjon og målbildet

På et overordnet nivå er det samsvar mellom tjenestene i målbildet og de tjenestene som inngår i dagens meldingsutveksling i offentlig sektor. Dagens situasjon avviker imidlertid vesentlig fra målbildet i måten tjenestene realiseres på. Trinnene i arbeidsprosessen er de samme, men innholdet i trinnene er ulikt. I målbildet er en rekke av trinnene helt eller delvis automatisert, mens de i dagens situasjon utføres som manuelle oppgaver.

| Forretningselement | Beskrivelse i målbilde | Vurdering |
|---|---|--|
| Ekspedere melding - realiserer ekspederingstjenesten | | |
| Adressere melding | Identifisere meldingsmottaker og automatisk tilordne identifikator til meldingen | Delvis samsvar. Tilordning av identifikator er en manuell oppgave i dagens situasjon. Identifisering av meldingsmottaker vil være en manuell oppgave også i målbildet. |
| Klargjøre melding | Pakke, konfidensialitets- og integritetssikre melding. Gjøres automatisk på bakgrunn av mottakers preferanser og egenskaper | Ikke samsvar. Pakking gjøres i dag manuelt og tjenester for konfidensialitets- og integritetssikring er ikke tilgjengelig for ordinær e-post og brevpost. |
| Sende melding | Overlevere meldingen til prosessen som skal formidle den til mottaker. Gjøres automatisk så snart meldingen er klargjort | Ikke samsvar. Overlevering av meldingen er i dag en manuell oppgave, for eksempel til intern postombæring. |
| Formidle melding – realiserer formidlingstjenesten | | |
| Identifisere mottaker | Identifisere endepunktet meldingen skal sendes til. Gjøres automatisk på bakgrunn av meldingens identifikator | Delvis samsvar. Meldinger formidles i dag, men ikke med automatisk transport. |
| Formidle melding | Overlevere meldingen til mottaker gjennom automatisk transport | |

| Mottak melding - realiserer mottakstjenesten | | |
|--|--|---|
| Åpne melding | Pakke opp melding, fjerne konfidensialitetssikring og verifisere integritetssikring. Gjøres automatisk | Ikke samsvar. Mottak og oppakking av meldinger løses i dag som manuelle oppgaver. |
| Fordele melding | Journalføre og fordele melding internt i virksomheten for videre behandling. Gjøres automatisk, forutsatt at tilstrekkelig metadata og forretningsregler er tilstede | Ikke samsvar. Journalføring og fordeling av meldinger gjøres i dag manuelt. |

Tabell 1: Oversikt over gap mellom dagens situasjon og målbilde for arbeidsprosess

5.2. Målbildet for applikasjoner og informasjon

I målbildet for applikasjoner og informasjon for meldingsutveksling i offentlig sektor står fire områder sentralt:

Digital transport

Utveksling av meldinger skjer digitalt. Transporten er pålitelig og bidrar til å ivareta tilstrekkelig informasjonssikkerhet. Sak-/arkivsystemene er tilrettelagt for digital kommunikasjon og gjør det enkelt for saksbehandlere å etterleve journalføringsplikten.

Konsolidert integrasjon

Integrasjonen mellom de offentlige virksomhetenes applikasjoner, for eksempel sak-/arkivsystem, og de ulike transportinfrastrukturene er konsolidert. Den enkelte offentlige virksomhet er skjermet mot kompleksitet de ikke selv har skapt, for eksempel pakking, sikring og håndtering av parallelle transportinfrastrukturer. For saksbehandlere er det enkelt å ekspedere digitale meldinger og de trenger ikke å forholde seg til den tekniske transporten av meldingene. Virksomhetenes applikasjoner er løst koblet med transportinfrastrukturene og påvirkes ikke av endringer i deres grensesnitt.

Den konsoliderte integrasjonen mot transportinfrastrukturene er standardisert og tillater at ikke bare virksomhetens sak-/arkivsystemer, men også øvrige fagsystemer, kan benytte den for å knytte seg til de ulike transportinfrastrukturene.

Digital adresseinformasjon

Informasjon som er nødvendig for å kommunisere digitalt, sikkert og effektivt er tilgjengelig for alle offentlige virksomheter med tjenestlig behov. Dette innebærer som et minimum informasjon om:

- Hvilke meldingstyper virksomheten støtter, for eksempel Noark-meldinger. Avsender benytter denne informasjonen for å avgjøre om mottaker er i stand til å kommunisere digitalt.
- Teknisk endepunktadresse, blant annet IP-adresse. Avsenders applikasjon trenger denne informasjonen for å vite hvor meldingen skal sendes.
- Digitale virksomhetssertifikater. Avsender bruker denne informasjonen for å sikre meldingen. Mottaker bruker informasjon for å verifisere at avsender er den de utgir seg for å være.

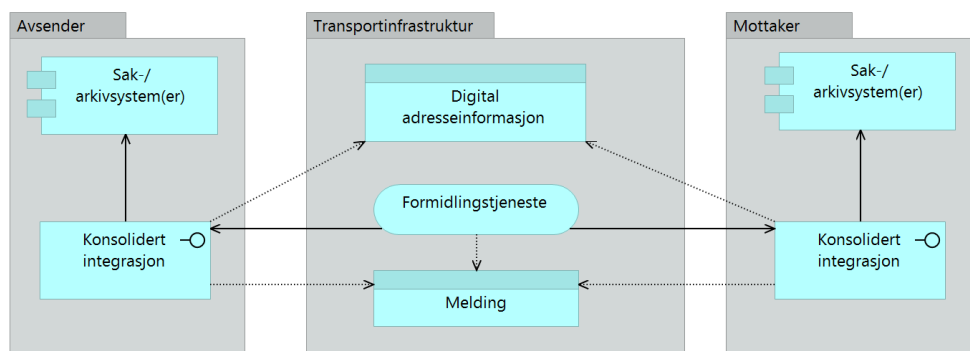
Informasjonen har tilstrekkelig kvalitet og gjøres tilgjengelig på en måte som gjør at den enkelte offentlige virksomhet ikke behøver å vedlikeholde informasjonen lokalt. For saksbehandlere fremstår den digitale adresseinformasjonen som enkel å finne, forståelig og oppdatert.

Meldingsformat

Meldingsformatet håndterer alle typer digitale dokumenter og bevarer struktur og metadata. Dette gjør det mulig for mottaker å del-automatisere arbeidsprosesser knyttet til journalføring og fordeling.

Meldingsformatet skiller tydelig mellom dokumentene (forretningsinnholdet) på den ene siden og data som trengs for å formidle meldingen. Sikring av meldingen foregår uavhengig av hvordan meldingen skal utveksles. Dette gjør at meldingen er autonom og frikoblet fra transportinfrastrukturen.

Figuren under illustrerer elementene i målbildet for applikasjoner og informasjon. Sak-/arkivsystemet og den konsoliderte integrasjonen ligger hos den enkelte virksomhet, mens den digitale adresseinformasjonen er sentralt tilgjengelig. Formidlingstjenesten er ansvarlig for digital transport av meldinger mellom virksomhetene og realiseres av en transportinfrastruktur.



Figur 3: Målbilde applikasjoner og informasjon for meldingsutveksling i offentlig sektor

5.2.1. Analyse av gap mellom dagens situasjon og målbildet

Det er flere avvik mellom dagens situasjon og målbildet for applikasjoner og informasjon for meldingsutveksling i offentlig sektor.

I målbildet er transporten av meldinger digital og pålitelig og bidrar til å ivareta tilstrekkelig informasjonssikkerhet. I dagens situasjon skjer en stor andel av meldingsutvekslingen ved hjelp av ordinær post eller andre analoge forsendelsesmetoder. Den ustrakte bruken av usikret e-post representerer også et gap mellom målbildet og dagens situasjon. Til tross for at transporten er digital, er den ikke pålitelig, og kan svekke både etterlevelsen av journalføringsplikten og ivaretagelsen av tilstrekkelig informasjonssikkerhet. Det eksisterer imidlertid flere digitale transportinfrastrukturer, som uten særlig tilpasning kan gjenbrukes og benyttes til digital transport av meldinger mellom offentlige virksomheter.

Digitale sak-/arkivsystemer eksisterer hos nær sagt alle offentlige virksomheter. De færreste av disse systemene er imidlertid konfigurert for å kommunisere digitalt med andre offentlige virksomheter, utover bruk av usikret e-post.

Det er liten grad av samordning mellom forvalterne av de eksisterende digitale transportinfrastrukturene. Dette fører til at ulike integrasjonsstandarder benyttes. Den enkelte offentlige virksomhet må forholde seg til mange ulike grensesnitt når de skal kommunisere digitalt. Tilsvarende gjelder for leverandørene som utvikler løsninger til offentlige virksomheter. Saksbehandlerne må ha et forhold til de ulike transportinfrastrukturene for å kunne avgjøre hvilken melding som skal sendes hvor. Dette representerer et tydelig gap til målbildet, hvor integrasjonen med transportinfrastrukturene er konsolidert og saksbehandlerne ikke trenger å ha kjennskap til de ulike tekniske løsningene. Gapet gjelder særlig for statlige virksomheter. For kommunene er dette gapet i ferd med å bli lukket som følge av KS arbeid med å utvikle en felles kommunal integrasjonsplattform (FIKS). Denne plattformen vil sørge for at tilknyttede kommuner kun trenger å forholde seg til ett grensesnitt, uavhengig av hvem de kommuniserer med. Per i dag er om lag 200 kommuner tilknyttet FIKS.

I målbildet er digital adresseinformasjon med tilstrekkelig kvalitet, enkelt tilgjengelig, på en forståelig måte, for den enkelte saksbehandler. I dagens situasjon er ikke denne informasjonen tilgjengelig sentralt. Dette fører til at mange virksomheter avstår fra digital kommunikasjon, og virksomhetene som velger å vedlikeholde informasjonen lokalt har høye forvaltningskostnader. For saksbehandlerne blir resultatet en mer tungvint ekspederingsprosess.

Meldingsformatene som benyttes per i dag mangler støtte for metadata og bevarer i mange tilfeller ikke dokumentenes struktur. Eksempler på dette er ordinær post, e-post eller PDF-dokumenter som vedlegg i e-post. I tillegg har ikke meldingsformatene støtte for konfidensialitets- og integritetssikring av innholdet. Dette representerer et gap til målbildet, hvor meldingsformatet

bevarer meldingens struktur, bidrar til å ivareta tilstrekkelig informasjonssikkerhet og kan håndtere metadata som legger til rette for del-automatisering. Det finnes meldingsformater som støtter dette, men de har liten utbredelse.

| Applikasjonselement | Beskrivelse i målbilde | Vurdering |
|----------------------------|--|--|
| Formidlingstjeneste | Transporterer meldinger digitalt mellom virksomheter | Delvis samsvar. Er analog og / eller usikker i dag, men det finnes flere transportinfrastrukturer som med ingen eller få tilpasninger kan realisere en digital og sikker formidlingstjeneste. |
| Sak-/arkivsystem | Produserer og lagrer forretningsmeldinger (journalposter) | Delvis samsvar. Systemene eksisterer, men er ikke tilrettelagt for digital kommunikasjon med andre offentlige virksomheter. |
| Konsolidert integrasjon | Bindeledd mellom sak-/arkivsystem og formidlingstjeneste (transportinfrastruktur) | Ikke samsvar for statlige virksomheter. Integrasjonen skjer i dag per transportinfrastruktur, med ulike grensesnitt og ulike standarder. For kommunene er FIKS i ferd med å konsolidere grensesnittene og lukke gapet. |
| Informasjonselement | Beskrivelse i målbilde | Vurdering |
| Digital adresseinformasjon | Informasjon som er nødvendig for å utveksle meldinger digitalt, sikkert og effektivt | Ikke samsvar. Denne informasjonen er ikke enkelt tilgjengelig i dagens situasjon. |
| Meldingsformat | Strukturer meldingens innhold og sørger for at struktur bevares, støtte for metadata og sikring av innhold | Delvis samsvar. Meldingsformatene med størst utbredelse bevarer ikke struktur, støtter ikke metadata og ivaretar ikke informasjonssikkerhet. Men det finnes meldingsformater som støtter dette og som kan gjenbrukes. |

Tabell 2: Oversikt over gap mellom dagens situasjon og målbilde for applikasjoner og informasjon

6. LØSNINGSBESKRIVELSE FOR MELDINGSUTVEKSLING I OFFENTLIG SEKTOR

I dette kapitlet beskriver vi konkrete tiltak for å lukke gapet mellom dagens situasjon og målbildet.

For applikasjoner og informasjon er det identifisert flere tiltak for å imøtekomme behovene:

- Integrasjon mot transportinfrastrukturer må konsolideres
- Sak-/arkivsystemene må tilpasses for digital kommunikasjon
- Transport av meldinger må digitaliseres
- Digital adresseinformasjon må gjøres enkelt tilgjengelig
- Meldingsformatet må digitaliseres

I det følgende beskriver vi hvordan disse behovene kan dekket. Vi beskriver bare ett løsningsalternativ fordi tilbakemeldingene har vært entydige i at offentlige virksomheter ønsker å forholde seg til så få grensesnitt som mulig. Tilsvarende vil det ikke være hensiktsmessig å introdusere nye standarder for pakking og sikring av meldinger, når det allerede er lagt ned et betydelig arbeid i å utrede dette i forbindelse med digital post til innbyggere.

Det er imidlertid et variasjonsrom for hvordan behovet for digital transport kan dekket. Flere av de parallelle transportinfrastrukturene som eksisterer i dag, for eksempel formidlingstjenesten i Altinn eller PEPPOL-transportinfrastruktur, vil kunne dekke dette behovet, alene eller i kombinasjon.²¹ Løsningsalternativet tar hensyn til at den digitale transporten kan løses på ulike måter.

6.1. Konsolidering av integrasjon mot transportinfrastrukturer

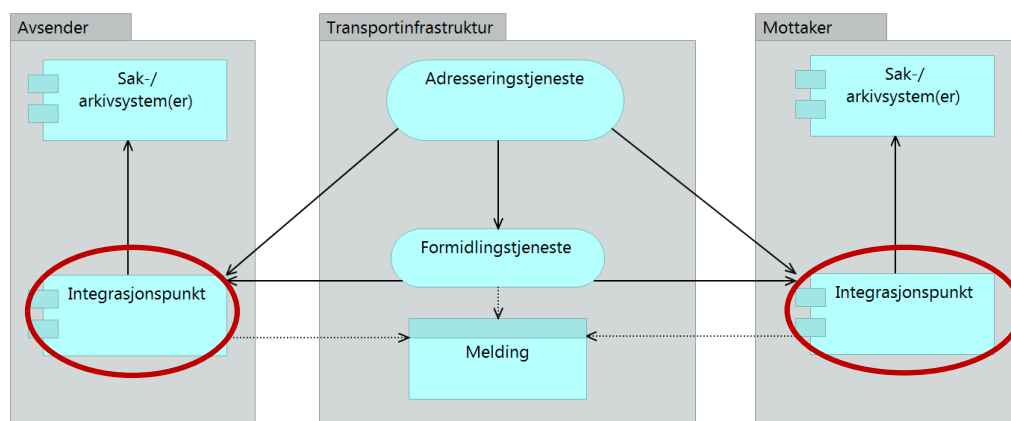
Vi foreslår å understøtte offentlige virksomheters behov for en helhetlig tilnærming til kommunikasjon ved å konsolidere integrasjonen mot transportinfrastrukturene. Dette kan gjøres på flere måter, for eksempel gjennom standardisering av grensesnitt eller ved sammenslåing av transportinfrastrukturer. Vi mener imidlertid at det mest realistiske alternativet, på kort sikt, er å utvikle en frittstående integrasjonsmodul, heretter kalt integrasjonspunkt. Dette integrasjonspunktet kan betraktes som en transisjonsarkitektur. Et slikt integrasjonspunkt gir offentlige virksomheter en fleksibilitet som gjør det mulig på lengre sikt å gå over til enten én eller flere målarkitekturer, for eksempel hvor transportinfrastrukturenes grensesnitt er standardisert.

²¹ Se vedlegg 2 for beskrivelse av transportinfrastrukturer

Kildekoden til integrasjonspunktet vil være fritt tilgjengelig. Vi legger til grunn at virksomheten selv laster ned koden og setter opp integrasjonspunktet, eller at leverandørene gjør dette på vegne av virksomhetene, som en del av å klargjøre sak-/arkivsystemet for meldingsutveksling.

Integrasjonspunktet er logisk plassert mellom de offentlige virksomhetenes system(er) og transportinfrastrukturene. For å ivareta informasjonssikkerheten, forutsetter vi at den enkelte virksomhet på kort sikt drifter sitt eget integrasjonspunkt. På lang sikt kan integrasjonspunktet tenkes som en tjeneste fra tredjepart. Dette forutsetter at informasjonen som skal formidles er integritets- og konfidensialitetssikret før den forlater virksomheten.

For kommunene vil integrasjonsplattformen for kommunal sektor (FIKS), som er under utvikling av KS, fungere som integrasjonspunkt. FIKS vil tilbys kommunene som en tjeneste, levert av KS. Kommuner som tar denne plattformen i bruk vil integritets- og konfidensialitetssikre informasjonen før den sendes ut av virksomheten, til integrasjonsplattformen.



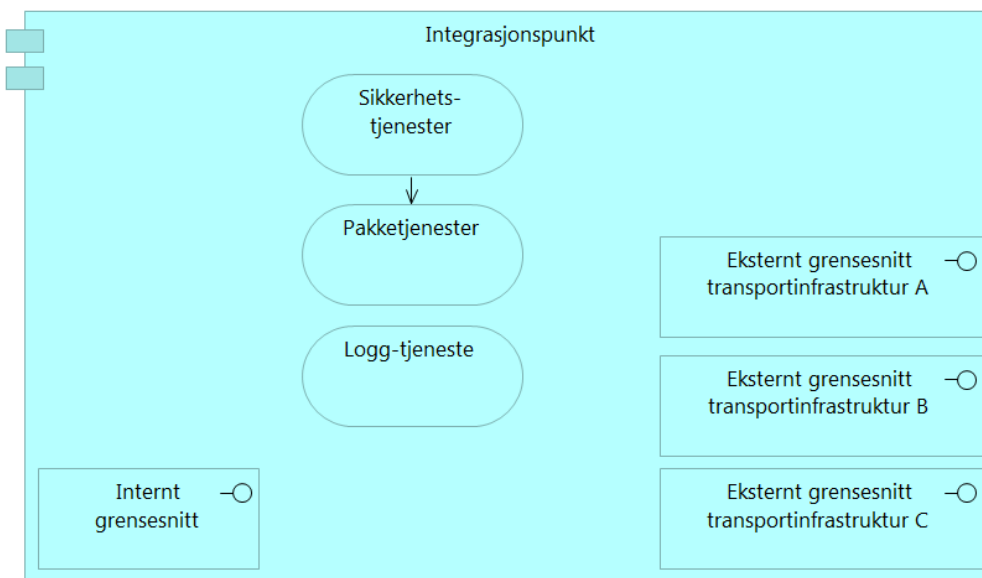
Figur 4: Integrasjonspunktets plassering i målbildet

Den enkelte virksomhet vil benytte integrasjonspunktet for å integrere ett eller flere sak-/arkivsystemer mot transportinfrastrukturen. Kildekoden for integrasjonspunktet vil inneholde grensesnitt for kommunikasjon med sak-/arkivsystemet og for kommunikasjon med relevante transportinfrastrukturer.

Sak-/arkivsystemet vil kun forholde seg til integrasjonspunktets interne grensesnitt og trenger ingen kjennskap til transportinfrastrukturenes grensesnitt.

Tilsvarende vil transportinfrastrukturen kun forholde seg til integrasjonspunktets eksterne grensesnitt og trenger ingen kjennskap til sak-/arkivsystemets grensesnitt. Integrasjonspunktet vil ha kjennskap til både de interne og eksterne grensesnittene. I tillegg vil integrasjonspunktet automatisk innhente digital adresseinformasjon og inneholde selvstendige tjenester for å håndtere transformasjon, ned- og oppakking, samt integritets- og konfidensialitetssikring av meldinger.

Integrasjonspunktet vil håndtere parallelle transportinfrastrukturer. Hvilken transportinfrastruktur som skal benyttes for å sende den enkelte melding kan bli avgjort automatisk i integrasjonspunktet. Dette kan skje på bakgrunn av egenskaper ved meldingen, for eksempel størrelse, eller basert på hva virksomheten har definert som foretrukket transportinfrastruktur.



Figur 5: Integrasjonspunktets oppbygning

Virksomheter vil også kunne benytte de lokale grensesnittene i integrasjonspunktet, som vil være åpne og veldefinerte, til å integrere andre systemer enn tradisjonelle sak-/arkivsystemer. Dette er særlig aktuelt med hensyn til fagsystemer som baserer seg på bruk av Noark 5-arkivkjerne.²²

Integrasjonspunktet kan på sikt åpne for en rekke interessante muligheter. For eksempel i forbindelse med automatisk og fortløpende avlevering av meldinger til depot og langtidslagring, jf. Riksarkivets rapport om eArkiv i offentlig forvaltning og forslaget om et sentralt eArkiv som en felleskomponent.²³

Integrasjonsplattformen for kommunal sektor (FIKS) vil dekke kommunenes behov for konsolidering av grensesnitt mot de ulike transportinfrastrukturene. Tilsvarende har noen av de største statlige virksomhetene allerede utviklet egne løsninger som konsoliderer integrasjonen mot de ulike transportinfrastrukturene. Slike virksomheter og kommunene vil ha liten nytte av integrasjonspunktet, slik det beskrives her. Bruk av integrasjonspunktet bør derfor være valgfritt. Virksomheter som ønsker å lage sine egne integrasjoner, direkte mot transportinfrastrukturene, bør stå fritt til å gjøre det.

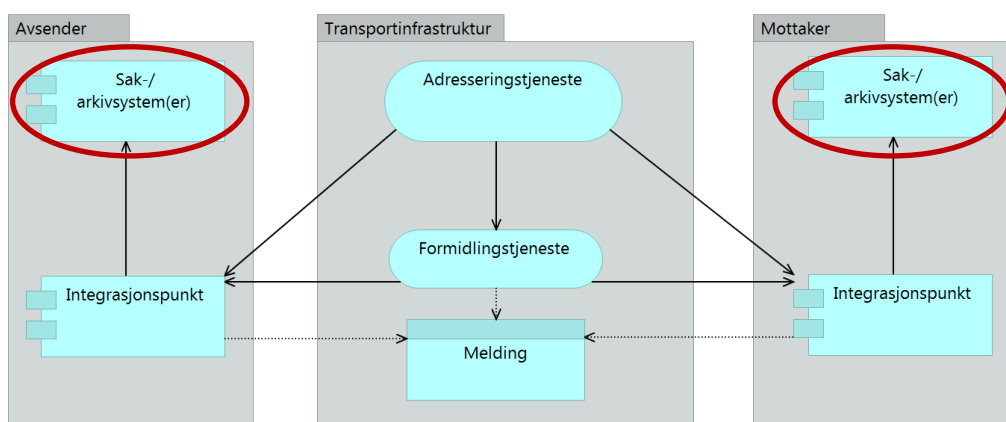
²² Noark5 (Arkivverket 2015)

²³ eArkiv i offentlig forvaltning (Riksarkivet 2015)

Som en del av dette forprosjektet har en prototype av integrasjonspunktet blitt utviklet. Den foreliggende versjonen støtter kun PEPPOL-transportinfrastrukturen. Det eksisterer imidlertid en rekke spesifikke klient- og kodebiblioteker for de andre transportinfrastrukturene. Ved å ta utgangspunkt i disse bibliotekene vurderer vi at integrasjonspunktet forholdsvis raskt og med begrenset ressursinnsats kan videreutvikles til å støtte flere transportinfrastrukturer, for eksempel formidlingstjenesten i Altinn. Løsningsarkitekturen i integrasjonspunktet er utformet med tanke på at den senere kan videreutvikles til å støtte flere typer meldingsutveksling og flere bruksområder. Se vedlegg 7 for teknisk informasjon om integrasjonspunktet.

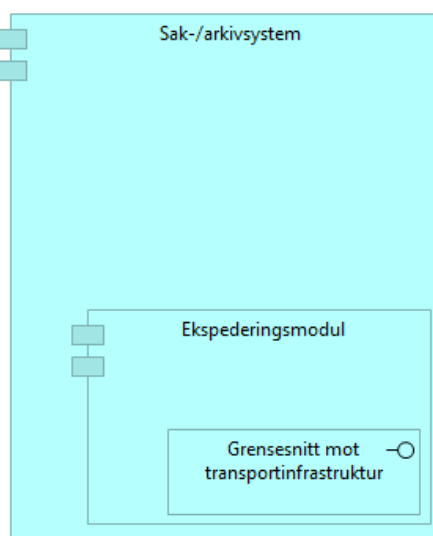
6.2. Tilpassing av sak-/arkivsystem for digital kommunikasjon

For å dekke behovet for digital transport av meldinger må virksomhetenes sak-/arkivsystem tilrettelegges for digital kommunikasjon. Tradisjonelt har leverandørmarkedet for sak-/arkivsystemer bestått av et fåtall leverandører. Likevel er sak-/arkivsystemene en svært heterogen masse, som består av både hylleware og skreddersøm, samt en rekke ulike versjoner. Mange offentlige virksomheter benytter sak-/arkivsystemer som er av eldre dato og som ikke uten videre kan ta i bruk de siste oppdateringene fra leverandørene. Dette har betydning for hvor raskt sak-/arkivsystemene kan tilpasses og må derfor tillegges stor vekt i vurderinger om hvordan sak-/arkivsystemene skal klargjøres for digital kommunikasjon.



Figur 6: Sak-/arkivsystemenes plassering i målbildet

Sak-/arkivsystemene inneholder en ekspederingsmodul. Det er denne modulen som normalt er ansvarlig for å sende den aktuelle informasjonen ut av virksomheten. Ekspederingsmodulen kan inneholde flere grensesnitt. Disse grensesnittene setter sak-/arkivsystemet i stand til å kommunisere over flere ulike transportinfrastrukturer, for eksempel Altinn, meldingsformidleren i digital post til innbyggere, den kommunale integrasjonsplattformen (FIKS) eller ordinær e-post.



Figur 7: Ekspederingsmodul i sak-/arkivsystem

Av hensyn til utbredelse er vår vurdering at en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor på kort sikt bør basere seg på grensesnitt som allerede eksisterer i sak-/arkivsystemene. Dette grensesnittet bør være utprøvd, ha bred støtte på tvers av leverandører og versjoner og være i stand til å avlevere informasjon i henhold til Noark-standarden.

Vi har identifisert to sett med grensesnitt som imøtekommer disse kriteriene: Geointegrasjonsstandarden (GI-standarden) og BEST/EDU. Sistnevnte er utviklet spesielt for toveiskommunikasjon mellom sak-/arkivsystemer. GI-standarden dekker også toveiskommunikasjon mellom sak-/arkivsystemer. Standarden er mer omfattende enn BEST/EDU og dekker også generelt samspill mellom sak-/arkivsystemer, fagsystemer og geoinformasjonssystemer.²⁴

Begge standardene har, rent teknisk, bred støtte på tvers av leverandører og versjoner av sak sak-/arkivsystemer. GI-standarden har stor utbredelse, men benyttes foreløpig til andre formål enn utveksling av generelle Noark-meldinger mellom offentlige virksomheter. Et begrenset antall offentlige virksomheter har tatt i bruk BEST/EDU. Foranalysen for meldingsutveksling internt i forvaltningen identifiserte noen mulige årsaker til dette. Eksempler på disse årsakene er prismessige forhold, fravær av lett tilgjengelig og oppdatert digital adresseinformasjon, samt utfordringer med overføring av store filer.²⁵

Vi legger til grunn at GI-standarden og BEST/EDU-grensesnittet på kort sikt kan benyttes for kommunikasjon mellom sak-/arkivsystemene. Det er allerede teknisk støtte for disse grensesnittene i sak-/arkivsystemene og det er derfor ikke behov for tekniske endringer. Det kan imidlertid være nødvendig for den

²⁴ GI-standarden (Geointegrasjon 2012)

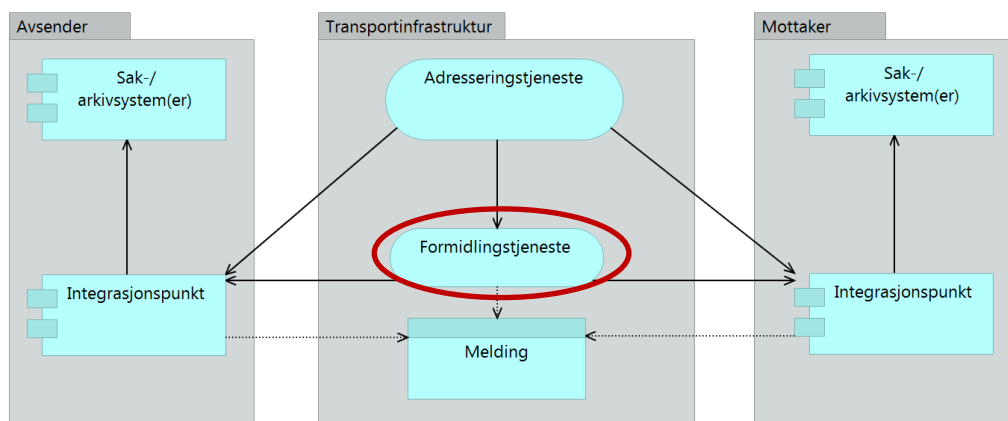
²⁵ Rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen (Difi 2013), s. 28

enkelte virksomhet å kjøpe en lisens fra sin sak-/arkivleverandør for å aktivere grensesnittet i sitt sak-/arkivsystem.

Grensesnittene som omtales i denne forprosjektrapporten er primært tekniske grensesnitt. Vi forutsetter at markedsaktørene drar nytte av disse grensesnittene i sine produkter og sørger for at funksjonaliteten og informasjonen grensesnittene tilbyr presenteres på en måte som er forståelig og intuitiv for brukerne av sak-/arkivsystemene.

6.3. Digitalisering av transport av meldinger

For å dekke behovet for digital transport av meldinger må det velges én eller flere digitale transportinfrastrukturer. En slik transportinfrastruktur kan være utformet på mange ulike vis. Et eksempel kan være en sentralisert meldingsformidler som alle virksomheter knytter seg til. Men transportinfrastrukturen kan også være distribuert, slik at alle kommuniserer med alle, uten å gå via en tredjepart.



Figur 8: Formidlingstjenestens (transportinfrastrukturens) plassering i målbildet

Som påpekt tidligere finnes det flere alternativer til transportinfrastrukturer som kan benyttes for meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter. I dette forprosjektet har vi vurdert følgende:

- **Formidlingstjenesten i Altinn**
Altinn tilbyr en rekke ulike produkter som offentlige virksomheter kan benytte for å utvikle og tilby digitale tjenester. Formidlingstjenesten er et slikt produkt. En fornyet versjon av formidlingstjenesten i Altinn er planlagt satt i produksjon sommeren 2015. Tjenesten gjør det mulig å transportere meldinger mellom virksomheter, for eksempel fra én offentlig virksomhet til en annen. Det er en enkel tjeneste, som kun befatter seg med transport og ikke annen behandling av meldingenes innhold.
- **Meldingsformidleren i digital post til innbyggere**
Som en del av løsningen for digital postkasse til innbyggere er det

etablert en meldingsformidler. Denne skal formidle meldinger fra offentlige avsendervirksomheter til innbyggers valgte postkasse hos en av leverandørene som har avtale med Difi. Denne meldingsformidleren kan i prinsippet også benyttes til å utveksle meldinger mellom offentlige virksomheter.

- **PEPPOL-transportinfrastruktur / CEF eDelivery DSI**
PEPPOL består av en sentral adresseringsløsning og et antall aksesspunkter som utveksler meldinger med hverandre, på vegne av de tilknyttede virksomhetene. Den enkelte virksomhet må enten opprette sitt eget aksesspunkt eller inngå avtale med en operatør. PEPPOL legger til rette for utveksling av meldinger mellom virksomheter i EU-/EØS-området og mellom virksomheter innad i det enkelte medlemsland. CEF eDelivery DSI (Digital Service Infrastructures) benytter samme adresseringsmekanisme som i PEPPOL og støtter formidlingstjenestene til PEPPOL og eCODEX.²⁶ Dette er én av byggeklossene i EU-programmet CEF Digital, som Norge har sluttet seg til. CEF Digital bygger opp en felleseuropeisk infrastruktur for digital tjenesteyting.²⁷
- **Formidlingstjenesten i helsenettet**
Helsenettet er en sikker og digital infrastruktur for digital samhandling i helse- og omsorgssektoren i Norge. Helsenettet består av et kommunikasjonsnettverk og tjenester for digital samhandling, blant annet adresseregistre og meldingsformidling. Gjennom vedtektene er helsenettets virkeområde avgrenset til helse- og omsorgssektoren og behandling av helseopplysninger.²⁸ Operasjonelt og teknisk er imidlertid helsenettet generisk og kan i prinsippet også brukes til andre formål, for eksempel annen meldingsutveksling i offentlig sektor. Det er meldingsformidlingstjenesten i helsenettet som vil være relevant å benytte for dette formålet.
- **Integrasjonsplattformen X-Road**
X-Road er en generisk og sikker infrastruktur. Formålet er at offentlige virksomheter enkelt kan utvikle og tilby digitale tjenester til virksomheter og innbyggere. Selve infrastrukturen består av en rekke basistjenester, blant annet katalogtjenester og sikkerhetstjenester. I tillegg tilbyr infrastrukturen en egen tjeneste, utformet spesielt for dokumentutveksling. X-Road er utviklet av estiske myndigheter. Infrastrukturen eksisterer foreløpig ikke i Norge, men er i ferd med å bli tatt i bruk i andre land, blant annet Finland.

²⁶ CIPA (Common Infrastructure for Public Administrations) er åpen kildekode som kan benyttes for å ta i bruk CEF eDelivery DSI. CIPA eDelivery (EU-kommisjonen 2012)

²⁷ Connecting Europe Facility (EU-kommisjonen 2015)

²⁸ Vedtekter for Norsk Helsenett SF (Norsk Helsenett 2013)

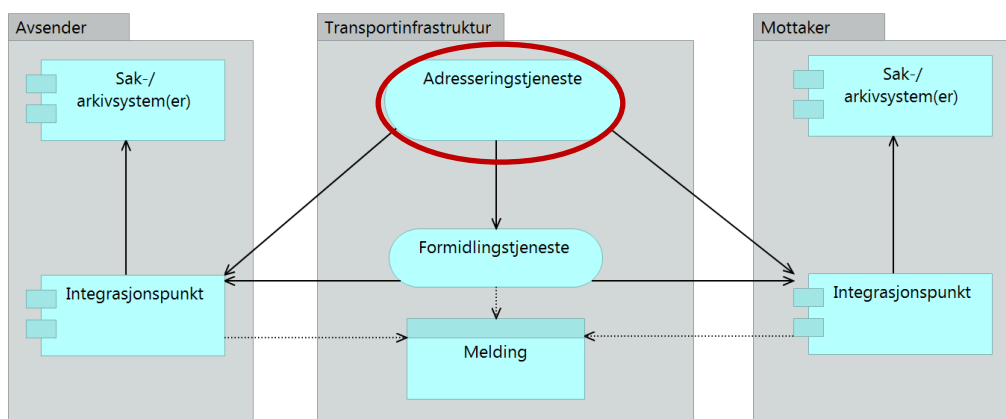
- Meldingsutvekslingsrammeverket ebMS3, implementert som alle til alle kommunikasjon**
 De fleste ovennevnte transportinfrastrukturene legger opp til at en eller flere tredjeparter er involvert i meldingsutvekslingen. Man kan imidlertid tenke seg meldingsutveksling uten slike tredjeparter, som direkte kommunikasjon mellom avsender og mottaker. I praksis vil det si at alle kommuniserer med alle. Ved alle til alle kommunikasjon vil standardisering være avgjørende, ettersom standardene er det eneste som gjør det mulig for virksomhetene å kommunisere med hverandre. OASIS og UN/CEFACT har utviklet et rammeverk som omtales som ebXML (e-business XML). Dette rammeverket legger til rette for alle aspekter av digital samhandling. Den delen av rammeverket som omhandler selve meldingsutvekslingen heter ebMS3 (ebXML Messaging Service version 3). ebMS3 er utformet spesielt for alle til alle kommunikasjon.

Transportinfrastrukturene er nærmere beskrevet i vedlegg 2.

Fremfor å velge én av disse transportinfrastrukturene, gjør integrasjonspunktet det mulig å velge flere. Foruten å redusere innlåsing mot én bestemt infrastruktur, gjør denne tilnærmingen at transportinfrastrukturenes rolle blir marginalisert. Dette grepet gjør derfor valget av transportinfrastruktur både mindre kritisk og mindre permanent. På denne måten legger integrasjonspunktet til rette for en fleksibel arkitektur og endringsevne.

6.4. Tilgjengeliggjøring av digital adresseinformasjon

For å dekke behovet for at digital adresseinformasjon med tilstrekkelig kvalitet er lett tilgjengelig, foreslår vi å utvikle en adresseringstjeneste. Denne tjenesten vil basere seg på et generisk register og gi tilgang til digital adresseinformasjonen om virksomheter.



Figur 9: Adresseringstjenestens plassering i målbildet

Brønnøysundregistrene og Difi har i fellesskap utformet en kravspesifikasjon for deler av et slikt generisk register over digital adresseinformasjon til virksomheter.²⁹ Registeret vil basere seg på data fra Enhetsregisteret og bruke virksomhetenes organisasjonsnummer som identifikator. Forespørsler til registeret vil blant annet returnere informasjon om hvilke dokumenttyper mottakervirksomheten støtter, digitalt sertifikat og teknisk endepunktadresse. Oppslagene skal kunne gjøres maskinelt og legger til rette for automatisk konfigurasjon av meldingsutveksling mellom virksomheter som ikke tidligere har kommunisert. Denne tilnærmingen refereres ofte til som «capability lookup» og er basert på tilnærmingen som er lagt til grunn blant annet PEPPOL-transportinfrastrukturen og dermed også CEF eDelivery DSI.³⁰

Registeret vil tilby grensesnitt og digital adresseinformasjon for ulike typer digital samhandling. På kort sikt vil registeret tilby grensesnitt og informasjon som legger til rette for utveksling av elektroniske handelsdokumenter, for eksempel elektronisk faktura, samt grensesnitt for utveksling av Noark-meldinger mellom offentlige virksomheter. Flere grensesnitt og nye informasjonselementer kan legges til over tid, etter hvert som registerets bruksområde utvides. Det er vesentlig at registeret er utformet slik at det kan understøtte digital samhandling, uten å være knyttet til bestemte transportinfrastrukturer eller bruksmønstre.

Registeret vil primært legge til rette for digital samhandling mellom virksomheter og ikke mellom ansatte i den enkelte virksomhet. Som beskrevet i kapittelet om meldingsformat, vil metadata i meldingene som utveksles og forretningslogikk i sak-/arkivsystemene, likevel gjøre det mulig automatisk å rute meldinger til bestemte personer eller avdelinger i den enkelte virksomhet. Dette er imidlertid opp til den enkelte virksomhet og ligger utenfor registerets virkeområde.

Dette forprosjektet har verifisert behovet for et felles autorativt register over digital adresseinformasjon til virksomheter og funnet at det er avgjørende for at digital kommunikasjon skal skalere. Det er en forutsetning at et slikt register er mest mulig generisk slik at det støtter alle typer meldingsutveksling i offentlig sektor. Et slikt register vil bidra til å ivareta tilstrekkelig datakvalitet og skjerme den enkelte avsender- og mottakervirksomhet mot unødig kompleksitet og lokale forvaltningskostnader.

Et slikt generisk register finnes ikke per i dag. Som en del av PEPPOL og CEF eDelivery DSI har imidlertid Difi utviklet et register som inneholder digital adresseinformasjon om virksomheter. Registeret benyttes i dag innen e-handelsområdet og har om lag 600 000 oppslag hvert døgn. Dette registeret kan videreutvikles til å dekke behovet for et generisk register.

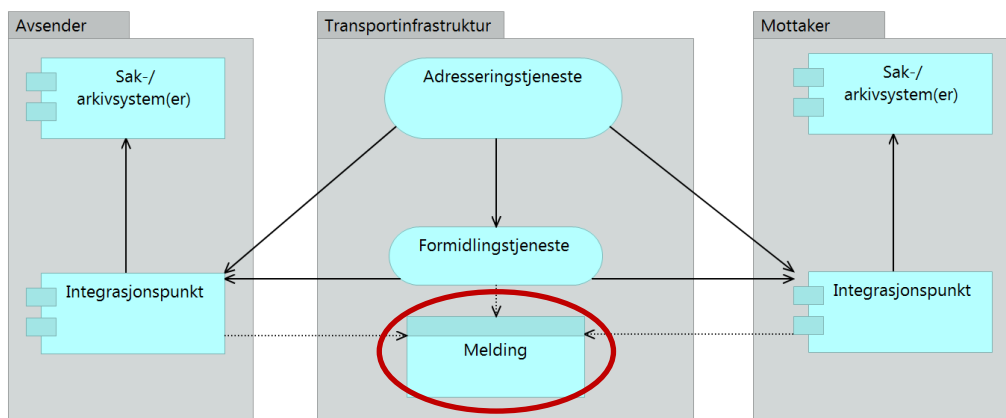
²⁹ Kravspesifikasjonen er tilgjengelig i vedlegg 4

³⁰ Service Metadata Publisher (OpenPEPPOL 2009)

Registeret Difi har utviklet fungerer som et nasjonalt CEF eDelivery DSI SMP-register (Service Metadata Publisher) for Norge. Registeret fungerer i sammenheng med et SML-register (Service Metadata Locator). SML-registeret inneholder informasjon om i hvilket SMP-register en virksomhet er registrert og SMP-registeret inneholder digital adresseinformasjon om den enkelte virksomhet. Det finnes kun ett SML-register. Dette registeret forvaltes av EU-kommisjonen og benyttes på tvers av alle medlemslandene i EU-/EØS-området. SMP-registre eksisterer parallelt i de ulike medlemslandene. SML- og SMP-registre står sentralt i PEPPOL og CEF eDelivery DSI. Registerne gjør det lett for virksomheter som ikke tidligere har kommunisert, å samhandle digitalt, både innad i det enkelte medlemsland og på tvers av landegrensene. Aksesspunktene slår opp i disse registrene for å innhente informasjon om hvilket aksesspunkt mottakende virksomhet benytter og hvilke dokumenttyper virksomheten er i stand til å motta.

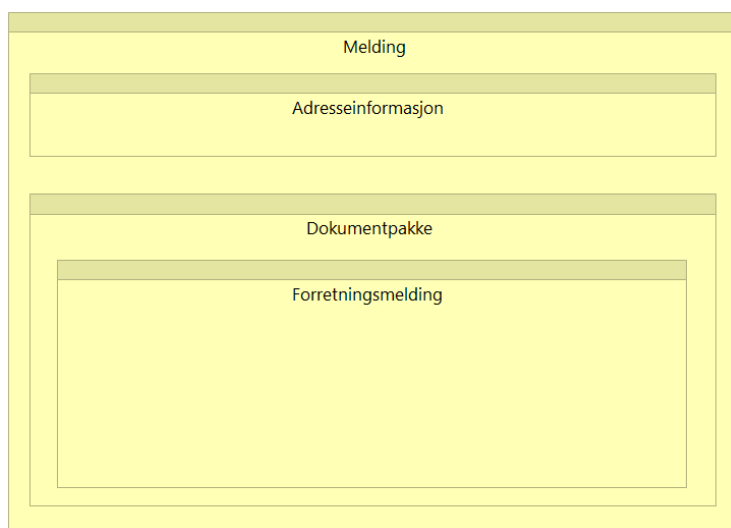
6.5. Digitalisering av meldingsformat

For å dekke behovet for et digitalt meldingsformat, foreslår vi at det defineres en ny meldingstype som består av tre hovedelementer: forretningsmelding, dokumentpakke og adresseinformasjon.



Figur 10: Meldingsformatets plassering i målbildet

Forretningsinnholdet, for eksempel en PDF-fil eller en bygningstegning, ligger i forretningsmeldingen. Der ligger også metadata som beskriver innholdet. I sum tilsvarer dette en journalpost. Metadata kan brukes til å del-automatisere journalføring og fordeling hos mottaker. Forretningsmeldingen inngår i en dokumentpakke, som integritets- og konfidensialitetssikres. Den tekniske informasjonen som trengs for å formidle meldingen ligger i adresseinformasjon.



Figur 11: Digitalt meldingsformat

Vi anbefaler å bruke Standard Business Document (SBD) for å knytte elementene i meldingen sammen. SBD vil fungere som meldingens konvolutt og innebærer at Standard Business Document Header-formatet vil bli brukt for meldingens adresseinformasjon.³¹

Dersom transportinfrastrukturen bruker en annen konvolutt enn SBD, må meldingen i sin helhet pakkes inn i en konvolutt som passer den aktuelle transportinfrastrukturen. En slik dobbelpakking av meldingen tilfører liten ekstra kompleksitet og skjer i integrasjonspunktet. Hvilke konvolutter de ulike transportinfrastrukturene benytter, er beskrevet nærmere i vedlegg 2.

For dokumentpakken anbefaler vi å bruke de samme standardene som er lagt til grunn for digital post til innbyggere. Det vil si at Associated Signature Container (ASiC) benyttes for å pakke og integritetssikre forretningsinnholdet, mens Cryptographic Message Syntax (CMS) benyttes for konfidensialitetssikring.³²

Formatet for forretningsmeldingen henger nøye sammen grensesnittet som skal benyttes i sak-/arkivsystemet. Både valg av grensesnitt og format for forretningsmeldingen undersøkes nærmere som en del av piloten KS og Difi vil gjennomføre for meldingsutveksling i offentlig sektor.

Som en del av integrasjonspunktet har det blitt utviklet tjenester som er i stand til å pakke og sikre meldinger i henhold til ovennevnte beskrivelse. Utviklingen av tjenestene har vært basert på arbeidet som er gjort i digital post til innbyggere. Forretningsmeldingen (journalposten) eksisterer allerede som en del av BEST/EDU-støtten i dagens sak-/arkivsystemer.

³¹ Omtale av Standard Business Document (Difi 2014)

³² Sikkerhet for dokumentpakke (Difi 2014)

Det er imidlertid utfordringer med måten forretningsmeldingen er bygget opp på, blant annet med hensyn til håndtering av store filer. Dette er ett av områdene som bør undersøkes nærmere. Se vedlegg 7 for teknisk informasjon om meldingsformatet.

7. VALIDERING AV INTEGRASJONSPUNKTET

Som en del av dette forprosjektet har det vært gjennomført tekniske utviklingsoppgaver. Formålet har vært å verifisere at integrasjonspunktet, som er et nøkkelement i løsningsbeskrivelsen, vil fungere i praksis.

Vårt utgangspunkt var en hypotese om at kommunikasjonsmodulen i BEST/EDU kunne erstattes med en ny og mer fleksibel kommunikasjonsmodul, som frikobler sak-/arkivsystemet fra transportinfrastrukturen. Den nye kommunikasjonsmodulen (integrasjonspunktet) skulle gjøre det mulig å ta i bruk andre transportinfrastrukturer, samtidig som dette ikke skulle forutsette endringer i sak-/arkivsystemet.

For å teste dette valgte vi å ta utgangspunkt i PEPPOL-transportinfrastrukturen. Begrunnelsen var i første rekke at PEPPOL inngår i CEF eDelivery DSI og at de praktiske prøvene ville være en god anledning til å få bedre kjennskap til denne infrastrukturen, som vil være viktig for å ivareta interoperabilitet med medlemslandene i EU-/EØS-området.

Prøvene vi har gjennomført bekreftet hypotesen om at integrasjonspunktet gjør det mulig å ta i bruk nye transportinfrastrukturer, uten at dette forutsetter endringer i sak-/arkivsystemet.

Bare i Norge benyttes PEPPOL-transportinfrastrukturen til å utveksle om lag en million elektroniske handelsdokumenter per måned. Vi vet således at denne infrastrukturen allerede fungerer. Det har derfor ikke vært et formål å teste selve PEPPOL-transportinfrastrukturen. Det de praktiske prøvene imidlertid bekrefter, er at infrastrukturen er generisk og kan frakte ulike meldingstyper, ikke kun e-handelsdokumenter. I tillegg fant vi at det krever liten innsats å ta PEPPOL-transportinfrastrukturen i bruk, ved hjelp av det åpent tilgjengelige kodebiblioteket Oxalis.³³

Løsningsarkitekturen i integrasjonspunktet legger til rette for at støtte for nye transportinfrastrukturer enkelt kan legges til og at integrasjonspunktet automatisk velger transportinfrastruktur basert på for eksempel egenskaper ved meldingen.

Kildekoden i integrasjonspunktet er utformet med tanke på at det skal kunne piloteres i produksjon. Forhold som må testes nærmere er ytelse, overføring av store filer, interoperabilitet på tvers av sak-/arkivleverandører og feilhåndtering.

³³ Se vedlegg 2 for mer informasjon om Oxalis

Vedlegg 7 inneholder detaljert informasjon om integrasjonspunktet og prøvene vi har gjennomført.

8. ANBEFALING

Vår vurdering av prissatte og ikke-prissatte effekter, jf. vedlegg 1, viser at digitalisering av meldingsutveksling i offentlig sektor vil gi en klar samfunnsøkonomisk nytte. Den kvantifiserbare gevinsten er estimert til 323 millioner kroner over ti år. I tillegg kommer kvalitative gevinster i form av bedre etterlevelse av journalføringsplikten og bedre ivaretagelse av informasjonssikkerhet.

Både offentlige virksomheter og deres leverandører har overfor forprosjektet vært svært tydelige på at digitalisering av meldingsutvekslingen må skje på en måte som imøtekommer utfordringene som følger av de parallelle transportinfrastrukturene i dagens situasjon. I rapporten har vi uttrykt dette som et krav om at transportinfrastrukturenes grensesnitt skal være konsolidert.

Det finnes flere tilnærminger for å imøtekomme et slikt krav, for eksempel gjennom standardisering av grensesnitt eller ved sammenslåing av transportinfrastrukturer. Flere av transportinfrastrukturene som finnes i dag har stor utbredelse, høy bruk og er under kontinuerlig videreutvikling. De forvaltes av ulike virksomheter, med ulike mandater, og retter seg mot ulike problemområder. Selv om summen av dette slår uheldig ut for den enkelte offentlige virksomhet, kan det fra sentralforvalternes ståsted være gode grunner til transportinfrastrukturenes særegenhet. Vi vurderer derfor at det på kort sikt ikke er realistisk å konsolidere transportinfrastrukturenes grensesnitt gjennom standardisering eller gjennom sammenslåing av transportinfrastrukturer. Dette innebærer at det ikke er et reelt alternativ å velge én transportinfrastruktur.

Dette forprosjektet har verifisert behovet for et felles register over digital adresseinformasjon til virksomheter og funnet at det er avgjørende for at digital kommunikasjon skal skalere. Et slikt register vil bidra til å ivareta tilstrekkelig datakvalitet og skjermes den enkelte avsender- og mottakervirksomhet mot unødig kompleksitet og lokale forvaltningskostnader.

Vi anbefaler derfor at det etableres et slikt adresseregister som gjøres tilgjengelig for alle offentlige virksomheter som skal sende meldinger digitalt til andre virksomheter. Dette registeret bør være en autorativ kilde for slik informasjon og forvaltes som grunndata.

Vi anbefaler videre å ta i bruk en frittstående integrasjonsmodul (integrasjonspunktet) for å imøtekomme kravet om konsolidering av grensesnitt. Integrasjonspunktet eksisterer allerede, som beskrevet i kapittel 6.1 og vedlegg 7, og vil umiddelbart gi en fleksibilitet i hvordan meldinger transporteres. Dette gjør at utfordringene de parallelle transportinfrastrukturene skaper kan imøtekommes på relativt kort tid. Fleksibiliteten integrasjonspunktet

innfører legger samtidig til rette for en transisjonsarkitektur som ikke forutsetter en bestemt målarkitektur. Dette mener vi er et viktig hensyn i en situasjon hvor det i overskuelig fremtid er nødvendig å forholde seg til flere og ulike målarkitekturer. Et annet viktig hensyn integrasjonspunktet ivaretar, er gjenbruk av eksisterende grensesnitt i sak-/arkivsystemene, slik at utbredelse av digital meldingsutveksling kan skje raskt og til en lav kostnad.

Det er vesentlig at det videre arbeidet innrettes slik at det vil virke sammen med de europeiske løsningene, som vi venter vil få en stadig større betydning. Det er derfor viktig at valg som tas, og løsninger som etableres i denne fasen legger til rette for en slik utvikling.

8.1. Videre arbeid

For å følge opp anbefalingen foreslår vi at følgende aktiviteter gjennomføres:

- Gjennomføre en helhetlig risikovurdering av meldingsutveksling i offentlig sektor. Risikovurderingen vil blant annet omfatte informasjonssikkerhet og risiko sentralt og lokalt ved å innføre og forvalte et integrasjonspunkt.
- Avklare hvordan et autorativt og generisk adresseregister skal realiseres.
- Avklare hvor forvaltningsansvaret for kildekoden til integrasjonspunktet skal plasseres og beskrive integrasjonspunktets forvaltningsregime nærmere.
- Avklare valg av grensesnitt i sak-/arkivsystemene for meldingsutveksling i offentlig sektor.
- Vurdere om standardisering av meldingsformat bør legges frem som en sak for Standardiseringsrådet. Som en del av dette bør Noark-metadata verifiseres.
- Følge med på utviklingen av CEF eDelivery DSI og påse at arkitekturvalg i den nasjonale arkitekturen for meldingsutveksling er i samsvar med valgene som blir gjort på det europeiske nivået.
- Utarbeide et notat hvor det vurderes om integrasjonspunktet kan realiseres som en videreutvikling av aksesspunktkoden i CIPA.
- Utarbeide en utbredelsesstrategi, hvor ulike virkemidler vurderes, for eksempel bruk av pålegg og økonomiske støtteordninger.
- Avholde åpent høringsmøte hvor offentlige virksomheter og leverandører inviteres til å dele sine synspunkter på rapportens anbefalinger og videre arbeid.

KS og Difi vil i samarbeid gjennomføre en pilot som skal undersøke hvordan GI-standarden og BEST/EDU-grensesnittene kan benyttes for å utveksle meldinger mellom Noark-systemer. KS sitt arbeide med en felles integrasjonsplattform for kommunesektoren (FIKS) vil stå sentralt i denne piloten. I tillegg vil prototypen av integrasjonspunktet bli videreutviklet, blant

annet for å støtte flere transportinfrastrukturer. Piloten vil for øvrig undersøke interoperabilitet på tvers av sak-/arkivleverandører, ytelse, og overføring av store filer.

Vi anbefaler at integrasjonspunktet piloteres mot ulike transportinfrastrukturer, blant annet formidlingstjenesten i Altinn. Integrasjonspunktet har allerede støtte for PEPPOL-transportinfrastrukturen, jf. kapittel 7. For å sikre interoperabilitet med CEF eDelivery DSI anbefaler vi at denne støtten videreføres og holdes vedlike. Som en del av dette anbefaler vi at integrasjonspunktet videreutvikles til også å støtte ebMS3/AS4 som alle-til-alle kommunikasjon.

Digital adresseinformasjon om virksomheter er å regne som grunndata om virksomheter. Slike grunndata bør forvaltes av Brønnøysundregistrene og sees i sammenheng med andre grunndata om virksomheter forvaltet i Enhetsregisteret. Det er derfor vårt syn at det er Brønnøysundregistrene som bør ha forvaltningsansvaret for et generisk register over virksomheters digitale adresseinformasjon.

Brønnøysundregistrene og Difi samarbeider om å avklare hvordan behovet for digital adresseinformasjon kan dekkes på kort sikt. Dette er mellom annet en kost – nytte vurdering og et spørsmål om finansiering.³⁴

Norges nasjonale CEF eDelivery DSI SMP-register forvaltes i dag av Difi. I prosessen med å vurdere hvordan et felles autorativt register kan realiseres, forutsetter vi at videreutvikling av registeret Difi forvalter i dag, vurderes. Registeret er i dag i full drift, har om lag 600 000 oppslag hvert døgn, og kan bidra til at et generisk register raskt kan realiseres og tas i bruk også utenfor e-handelsområdet.

9. ØKONOMISKE OG ADMINISTRATIVE KONSEKVENSER

9.1. Gevinster og kostnader

Vurderingen av prissatte effekter viser at anbefalingen over en periode på 10 år vil gi en besparelse på om lag 495 millioner kroner. Besparelsen består av spart tid ved ekspedering og mottak av meldinger og reduserte porto- og materialkostnader.

Digital meldingsutveksling har imidlertid også en kostnad og vi har estimert at kostnadene over den samme 10-års perioden vil være om lag 172 millioner kroner. Den vesentligste delen av dette er lokale kostnader hos den enkelte virksomhet, særlig tilpasning av sak-/arkivsystem og drift av integrasjonspunktet.

³⁴ Skatte iverksatte i mai 2013 arbeid med veikart for nasjonale felleskomponenter, for å etablere et felles kunnskapsgrunnlag for Skates arbeid. Som en del av dette er det etablert en egen arbeidsgruppe, ledet av Brønnøysundregistrene, som gjennomfører en foranalyse av digital kontakt- og fullmaktsinformasjon for virksomheter. Foranalysen er planlagt fullført sommeren 2015

Den samlede gevinsten i analyseperioden er estimert til å være 323 millioner kroner.

Analysen viser at den kvantifiserbare samfunnsøkonomiske nytten er betydelig større ved å gjenbruke en eksisterende transportinfrastruktur, fremfor å utvikle en ny. Dette innebærer at CEF eDelivery DSI, formidlingstjenesten i Altinn og meldingsformidleren i digital post til innbyggere er de transportinfrastrukturene som vil gi best samfunnsøkonomisk nytte. Den kvantifiserbare samfunnsøkonomiske nytten skiller imidlertid ikke disse transportinfrastrukturene vesentlig fra hverandre.

Den kvantifiserbare samfunnsøkonomiske nytten ved å bruke formidlingstjenesten i helsenettet skiller seg negativt fra de tre forannevnte, til tross for at denne transportinfrastrukturen også eksisterer. Dette skyldes en antatt lavere innfasingstakt og dermed mindre gevinstrealisering, som følge av usikkerhet om rettslige forhold ved bruk av infrastrukturen til andre formål enn utveksling av helseopplysninger.³⁵ X-Road skiller seg vesentlig negativt fra de andre transportinfrastrukturene med hensyn til kvantifiserbar samfunnsøkonomisk nytte. Dette skyldes i hovedsak antatt lav utbredelse, som følge av at løsningen ikke eksisterer i Norge per i dag.

De ikke-prissatte effektene skiller i liten grad mellom transportinfrastrukturene. Unntaket er kriteriene om helhetlig digital samhandling og europeisk samhandlingsevne. I kraft av sin rolle overfor private virksomheter, skiller Altinn seg vesentlig positivt fra de andre transportinfrastrukturene på det førstnevnte kriteriet. Å bruke Altinns formidlingstjeneste til kommunikasjon mellom offentlige virksomheter kan gi store synergier, ettersom Altinn allerede benyttes for kommunikasjonen mellom offentlige og private virksomheter. Dette forsterkes av at offentlige virksomheter i en del tilfeller opptrer som private virksomheter. For eksempel når de er tilsynsobjekt eller part i en byggesak. PEPPOL, som en del av CEF eDelivery DSI, skiller seg vesentlig positivt fra de andre transportinfrastrukturene på kriteriet om europeisk samhandlingsevne. Dette er den eneste transportinfrastrukturen som per i dag er fullt ut tilrettelagt for digital kommunikasjon på tvers av medlemslandene i EU-/EØS-området.

Gevinster og kostnader er beskrevet nærmere i vedlegg 1 – analyse av prissatte og ikke-prissatte effekter.

9.2. Finansieringsbehov

Anbefalingen utløser et finansieringsbehov for kostnader som oppstår lokalt og sentralt. Basert på vurderingen av prissatte effekter, er det antatte finansieringsbehovet de tre første årene oppstilt i tabellen under (alle tall i millioner kroner). De sentrale kostnadene vil være stabile gjennom hele

³⁵ Se vedlegg 2 for mer informasjon om helsenettet

perioden, mens de samlede lokale kostnadene vil øke som følge av at stadig flere virksomheter tar løsningen i bruk. Vi har ikke lagt til grunn at alle virksomheter vil bruke alle transportinfrastrukturer. Det nøyaktige finansieringsbehovet vil derfor kunne variere noe. Finansieringsbehovet er beskrevet mer detaljert i vedlegg 1 – analyse av prissatte og ikke-prissatte effekter.

| Sentrale kostnader | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Utvikling og forvaltning av integrasjonspunktet og meldingsformat | 2,1 | 0,6 | 0,6 |
| Forvaltning av ebMS3/AS4 (alle til alle) | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Forvaltning av formidlingstjenesten i Altinn | 4,2 | 4,2 | 4,2 |
| Adresseringstjeneste for digital adresseinformasjon ³⁶ | 14,3 | 2,5 | 2,5 |
| Lokale kostnader | 50 nye virksomheter, 50 totalt | 140 nye virksomheter, 190 totalt | 130 nye virksomheter, 320 totalt |
| Investeringskostnad for lisens til grensesnitt i sak-/arkivsystem (inkludert 25 % i merverdiavgift) | 2,5 | 7 | 6,5 |
| Vedlikehold for lisens til grensesnitt i sak-/arkivsystem (inkludert 25 % i merverdiavgift) | 0,5 | 1,9 | 3,2 |
| Drift av integrasjonspunkt | 1 | 3,8 | 6,4 |
| Totalt | 25,3 | 20,7 | 24,1 |

Tabell 3: Antatt finansieringsbehov for meldingsutveksling i offentlig sektor over en tre års periode (i millioner kroner)

Vi anbefaler at de sentrale kostnadene sentralfinansieres. De lokale kostnadene bør dekkes av den enkelte virksomhet. For å stimulere til rask utbredelse anbefaler vi imidlertid at 50 % av de lokale investeringskostnadene sentralfinansieres de første tre årene løsningene er i drift. Dette tilsvarer 8 millioner kroner.³⁷

³⁶ Kostnadene for adresseringstjenesten er estimert av Brønnøysundregistrene. Det er usikkerhet knyttet til estimatene

³⁷ Det nøyaktige finansieringsbehovet for de lokale kostnadene vil kunne variere noe som følge av nettoføringsordningen for budsjettering og regnskapsføring av merverdiavgift i statsforvaltningen, jf. rundskriv R-116 (Finansdepartementet 2014)

9.3. Forvaltning

Et tydelig og transparent forvaltningsregime skal for det første sikre at det er forutsigbart for brukervirksomhetene når og hvordan løsningen er tilgjengelig, for det andre at de vet hvordan løsningen driftes, vedlikeholdes og videreutvikles. For det tredje skal forvaltningsregimet sikre at prioriterte utviklingstiltak er forankret hos brukerne.

Adresseringstjeneste

Tilgang til virksomheters digitale adresseinformasjon er etterspurt fra virksomheter i ulike sektorer i ulike sammenhenger og er en forutsetning for digital kommunikasjon. Brukerne av informasjonen etterspør en tilgjengelig, oppdatert og autorativ kilde. Et sentralt adresseregister bør derfor forvaltes som felles grunndata på lik linje med Enhetsregisteret, Folkeregisteret, Matrikkelen og Register over digital kontaktinformasjon og reservasjon.

Adresseinformasjon bør sees i sammenheng med annen virksomhetsinformasjon, blant annet i Enhetsregisteret og Altinn (bl.a. autorisasjoner). Derfor bør et slikt register med tilhørende adresseringstjenester forvaltes i sammenheng med de andre nasjonale felleskomponentene gjennom Skate og veikartarbeidet.³⁸

I samarbeid med Skate og veikartarbeidet må det innføres et forvaltningsregime som ivaretar den fleksibilitet og omfattende interessenthåndtering en slik tjeneste forutsetter.

Integrasjonspunkt

Integrasjonspunktet er i skjæringspunktet mellom de lokale systemene og transportinfrastrukturene og bør kunne tas i bruk på ulike måter i ulike virksomheter. Noen vil implementere dette i egen regi, andre vil ha behov for å kjøpe dette mest mulig som et standardprodukt i markedet.

Siden behovet er ulikt fra virksomhet til virksomhet, foreslår vi at løsningen i utgangspunktet er frivillig å benytte.

Det vil være en balanse mellom muligheten for å tilpasse løsningen til egne behov og samtidig legge til rette for en viss grad av sentral styring, blant for å ivareta informasjonssikkerheten.

Det eksisterer flere modeller for forvaltningsregimer som kan være aktuelle:

1. Teknisk standard som hver brukervirksomhet (leverandør eller offentlig virksomhet) selv må sørge for å utvikle løsninger for.

³⁸ Skate iverksatte i mai 2013 arbeid med veikart for nasjonale felleskomponenter, for å etablere et felles kunnskapsgrunnlag for Skates arbeid

2. En sentral virksomhet inngår en sentral avtale med én, eller et fåtall, leverandører om å utvikle et integrasjonspunkt, som så distribueres og tas i bruk hos den enkelte brukervirksomhet.
3. Integrasjonspunktet forvaltes av en sentral virksomhet som åpen kildekode. Den enkelte brukervirksomhet, eller deres leverandører, laster kildekode ned, tar den i bruk, og deler eventuelle tillegg og forbedringer i koden.

Vi mener alternativ 3 vil være det beste. Integrasjonspunktet vil i en slik modell være tilgjengelig på like vilkår for alle leverandører. En kan styrke dette ytterligere ved å gjøre integrasjonspunktet mer autonomt, for eksempel med egen oppdateringsmekanisme og sentral håndtering av feilsoring og logging.

Ved å forvalte kildekode sentralt, med en lisens som medfører at alle som gjør endringer på denne må dele endringene med andre, fristiller man seg fra den lokale forvaltningsmodellen. Samtidig tar man kontroll på både hvordan komponenten blir implementert og brukt.

Vi antar at både offentlige virksomheter og leverandører vil være interessert i en slik anledning til aktivt å bidra i utviklingen av en komponent som vil stå sentralt i deres løsninger.

Det er behov for å plassere det overordnede ansvaret for forvaltningen av den åpne kildekode hos en sentralforvalter. Sentralforvalterens rolle vil primært være å vurdere kvaliteten på endringer som foreslås og beslutte hvorvidt de skal innlemmes i koden. Sentralforvalteren bør også kunne bidra aktivt inn i utviklingen dersom det er store fellesbehov som er enklere løst sentralt enn ved flere lokale endringer.

Den enkelte virksomhet vil forvalte sin egen instans av integrasjonspunktet. Det innebærer at virksomheten vil være ansvarlig for å etablere og drifte sitt eget integrasjonspunkt. Logikken i integrasjonspunktet vil imidlertid være sentralt forvaltet. Virksomhetens drift av integrasjonspunktet vil derfor i hovedsak begrense seg til å laste ned eventuelle oppdateringer som gjøres tilgjengelig fra sentralt hold.

Virksomheten kan inngå avtale med en kommersiell aktør, dersom de vurderer at de trenger ekstern kompetanse for å ivareta de lokale forvaltningsoppgavene knyttet til integrasjonspunktet.

Formidlingstjenesten

Forvaltningsregimet for de ulike transportinfrastrukturene som kan benyttes for å realisere formidlingstjenesten er beskrevet i vedlegg 2.

Sak-/arkivsystem

Forvaltning av virksomhetens sak-/arkivsystem er virksomhetens ansvar, det gjelder også håndtering av brukerstøtte.

Meldingsformat

Meldingsformatet må forvaltes slik at det kan endres i takt med endrede behov. Vi anbefaler at denne forvaltningsoppgaven legges til sentralforvalteren av integrasjonspunktet. Forvaltningen av meldingsformatet må sees i sammenheng med Arkivverkets forvaltning av Noark-standarden.

9.4. Usikkerhet

Det er usikkerhet knyttet til de ulike tekniske elementene i løsningen. Særlig gjelder dette grensesnittene i sak-/arkivsystemene og adresseringstjenesten.

Forprosjektet har lagt til grunn at GI-standarden og BEST/EDU-grensesnittene kan benyttes for å utveksle meldinger mellom Noark-systemer. Det er imidlertid ikke avklart hvordan disse standardene kan benyttes parallelt, for å legge til rette for samhandling på tvers av forvaltningsnivå. KS og Difi vil i samarbeid gjennomføre en pilot, som blant annet skal avklare denne usikkerheten.

Adresseringstjenesten, slik den er beskrevet i målbildet for applikasjoner og informasjon, eksisterer ikke per i dag. Det er uklart hvordan denne skal realiseres, når den kan settes i produksjon og hvordan den skal finansieres.³⁹ Brønnøysundregistrene og Difi er i dialog om hvordan behovet for digital adresseinformasjon kan dekkes på kort sikt.

Integrasjonspunktet er en helt ny komponent og det er knyttet usikkerhet til hvordan denne vil fungere i produksjon. Usikkerheten er særlig knyttet til tekniske forhold som ytelse, interoperabilitet på tvers av sak-/arkivleverandører og mekanismer for oppdatering av integrasjonspunktet etter at det er installert hos den enkelte virksomhet. Piloten mellom KS og Difi vil, blant annet, belyse disse spørsmålene.

Usikkerhet knyttet den enkelte transportinfrastruktur er omtalt i vedlegg 2. Denne usikkerheten er imidlertid av mindre betydning, ettersom integrasjonspunktet sørger for en løs kobling til transportinfrastrukturene. Det er således mulig å bytte transportinfrastrukturer uten at dette vil ha store tekniske konsekvenser for den enkelte virksomhet.

³⁹ Skate iverksatte i mai 2013 arbeid med veikart for nasjonale felleskomponenter, for å etablere et felles kunnskapsgrunnlag for Skates arbeid. Som en del av dette er det etablert en egen arbeidsgruppe, ledet av Brønnøysundregistrene, som gjennomfører en foranalyse av digital kontakt- og fullmaktsinformasjon for virksomheter. Foranalysen er planlagt fullført sommeren 2015

10. KILDELISTE

Difi (2013): *Rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen*

Tilgjengelig: <http://www.difi.no/sites/difino/files/rapport-informasjonsforvaltning-i-offentleg-sektor-2013-10-10.pdf>

Kommunal- og moderniseringsdepartementet (2013): *Meld. St. 23 (2012-2013) - Digital agenda for Norge*

Tilgjengelig: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/meld-st-23-20122013/id718084/>

Finansdepartementet (2012): *Enklare for næringslivet med EDAG*

Tilgjengelig: <https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/enklare-for-naringslivet-med-edag/id682401/>

Hanseth & Lyytinen (2004): *Theorizing about the Design of Information Infrastructures: Design Kernel Theories and Principles*

Tilgjengelig: <http://sprouts.aisnet.org/124/1/040412.pdf>

Difi (2012): *Overordnede IT-arkitekturprinsipper for offentlig sektor*

Tilgjengelig: <http://www.difi.no/sites/difino/files/arkitekturprinsipper-2.1.pdf>

KS (2014): *Arkivering i sakarkiv og i pasientjournalarkiv*

Tilgjengelig: <http://www.ks.no/tema/Innovasjon-og-forskning1/KS-IKT-forum/Helse-og-velferd/Arkivering-i-sakarkiv-og-i-pasientjournalarkiv/>

Helsedirektoratet (2012): *Nasjonalt meldingsløft – Sluttrapport*

Tilgjengelig:

http://www.nasjonalikt.no/filestore/Dokumenter/Andre_publicasjoner/Annet/SluttrapportNasjonaltMeldingsloft-Hdir2012.pdf

Norsk filminstitutt (2014): *Sending av dokumenter internt i staten – digitalisering*

Tilgjengelig: <http://tidstyv.difi.no/tidstyv/121>

Difi (2012): *Rapport 2012:10 Sikker digital post fra det offentlige*

Tilgjengelig: <http://www.difi.no/sites/difino/files/rapport-2012-10-sikker-digital-post-med-vedlegg-w.pdf>

Difi 2012: *ROS-analyse av Sikker digital posttjeneste*

Arkivverket (2015): *Noark5*

Tilgjengelig: <http://www.arkivverket.no/arkivverket/Offentleg-forvaltning/Noark/Noark-5>

Riksarkivet (2015): *eArkiv i offentlig forvaltning*

Tilgjengelig:

http://www.arkivverket.no/arkivverket/content/download/17129/154165/version/1/file/eArkiv_i_offentlig_forvaltning.pdf

Geointegrasjon (2012): *GI-standarden*

Tilgjengelig: <http://geointegrasjon.no/standard>

EU-kommisjonen (2012): *CIPA eDelivery*

Tilgjengelig: <https://joinup.ec.europa.eu/software/cipaedelivery/description>

EU-kommisjonen (2015): *Connecting Europe Facility*

Tilgjengelig: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/connecting-europe-facility>

Norsk Helsenett (2013): *Vedtekter for Norsk Helsenett SF*

Tilgjengelig: <https://www.nhn.no/om-oss/Documents/styrende-dokumenter/vedtekter-NHN.pdf>

OpenPEPPOL (2009): *Service Metadata Publisher*

Tilgjengelig: <http://www.peppol.eu/Archive/final-public-documents-and-presentations/publications/peppol-infrastructure-1-0-specifications-for-hearing/service-metadata-publisher-sml-1.0/view>

Difi (2014): *Omtale av Standard Business Document*

Tilgjengelig:

<http://begrep.difi.no/SikkerDigitalPost/1.2.0/forretningslag/StandardBusinessDocument/>

Difi (2014): *Sikkerhet for dokumentpakke*

Tilgjengelig:

<http://begrep.difi.no/SikkerDigitalPost/1.2.0/forretningslag/Sikkerhet/>

Finansdepartementet (2014): *Nettoføringsordning for budsjettering og regnskapsføring av merverdiavgift i statsforvaltningen*

Tilgjengelig:

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_116_2014.pdf

11. VEDLEGG

11.1. Analyse av prissatte og ikke-prissatte effekter

11.2. Beskrivelse av transportinfrastrukturer

11.3. Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor

11.4. Kravspesifikasjon ELMA

11.5. Spørreskjemaundersøkelse

11.6. Møtevirksomhet og aktivitet i referansegruppe

11.7. Funn fra praktiske prøver

Referanseark for Difi

| | |
|--|---|
| Tittel på rapport: | Løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor |
| Difis rapportnummer: | 2015:3 |
| Forfatter(e): | Øivind Langeland, Rune Kjørlaus, Olav Astad Kristiansen, Espen Kørre, Kjartan Aukland og Vigdis Olsen |
| Evt. eksterne samarbeidspartnere: | |
| Prosjektnummer: | 13-69 |
| Prosjektnavn: | Forprosjekt meldingsutveksling internt i forvaltningen |
| Prosjektleder: | Øivind Langeland |
| Prosjektansvarlig avdeling: | Avdeling for digital forvaltning / Seksjon for arkitektur |
| Oppdragsgiver(e): | Kommunal- og moderniseringsdepartementet |
| Resymé/omtale: | <p>Meldingsutveksling internt i offentlig sektor har stort rom for forbedring. Mange virksomheter, både store og små, bruker fortsatt mye papirpost. Dette hindrer en mer effektiv saksbehandling. Samtidig er bruken av e-post utstrakt. Både ordinær post og e-post er usikre kanaler som kan svekke informasjonssikkerheten. I tillegg kan den utstrakte bruken av e-post svekke etterlevelsen av journalføringsplikten.</p> <p>Offentlige virksomheter må i dag forholde seg til flere sentrale løsninger når de skal kommunisere digitalt. Løsningene forvaltes av ulike virksomheter. Ofte benyttes ulike integrasjonsstandarder og det er liten grad av samordning mellom forvalterne av infrastrukturene. For de offentlige virksomhetene leder dette til økt kompleksitet, høyere kostnader enn nødvendig og tregere utbredelse av den enkelte transportinfrastruktur.</p> <p>Denne rapporten beskriver en løsning som legger til rette for sikker digital meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter, samtidig som den imøtekommer utfordringene som følger av de parallelle løsningene for digital kommunikasjon.</p> |
| Emneord: | informasjonsutveksling, meldingsutveksling, virksomhetsarkitektur, digitalisering, adresseinformasjon |
| Totalt antall sider til trykking: | 154 |
| Dato for utgivelse: | 20.3.2015 |
| Utgiver: | DIFI Postboks 8115 Dep 0032 OSLO www.difi.no |

VEDLEGG 1: ANALYSE AV PRISSATTE OG IKKE-PRISSATTE EFFEKTER

Hensikten med analysen av prissatte og ikke-prissatte effekter er å beregne den samlede samfunnsøkonomiske nytten ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor. De ulike transportinfrastrukturene står sentralt i analysen.

1. FORUTSETNINGER FOR ANALYSEN

1.1. Analyseperiode

Med tiltakets analyseperiode mener vi perioden som gevinster og kostnader skal beregnes for. Utgangspunkt for fastsettelse av analyseperioden er at den må være tilstrekkelig lang til at analysen inkluderer alle sentrale kostnader og gevinster, også om de kommer langt fram i tid.

I DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser er det anbefalt å vurdere lengden i forhold til hva som er vanlig for tilsvarende prosjekter innenfor samme sektor.¹ Innenfor IKT-sektoren varierer ofte analyseperioden mellom 5 og 15 år, men den kan også være lengre for større infrastrukturprosjekter. Forprosjektet for digital post til innbyggere valgte en analyseperiode på 10 år. Digital meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter har mange likhetstrekk med digital post til innbyggere og vi legger derfor til grunn samme varighet på analyseperioden.

1.2. Prising av kostnadselementer

For å realisere en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor er det en rekke behov som må dekkes, for eksempel tilgang digital adresseinformasjon og digital transport av meldinger. I dagens situasjon eksisterer det allerede løsninger som kan dekke deler av disse behovene. I slike tilfeller ser vi kun på eventuelle merkostnader ved å utvide bruken til også å dekke meldingsutveksling i offentlig sektor.

Så langt det er mulig har vi prissatt de ulike elementene i løsningsalternativene basert på estimerte kostnader. Hvordan disse kostnadene bør finansieres er omtalt i kapittel 9 i hoveddokumentet.

1.3. Nåverdiberegning

I en samfunnsøkonomisk analyse skal de verdsatte nytte- og kostnadsvirkningene som forventes i analyseperioden omregnes til dagens verdi. En slik omregning (neddiskontering) må gjøres for at virkningene på tvers av tiltakene skal bli sammenlignbare. Dette omtales som nåverdiberegning.

I henhold til rundskriv fra Finansdepartementet om samfunnsøkonomiske analyser, R109/14, har vi lagt til grunn en kalkulasjonsrente på 4 %.

¹ Se Veileder i samfunnsøkonomiske analyser, kapittel 3.5.2:

http://www.dfo.no/Documents/FOA/publikasjoner/veiledere/Veileder_i_samfunns%C3%B8konomiske_analyser_1409.pdf

Vi legger til grunn at prosjektoppstart er i 2015. Kostnader og gevinster blir neddiskontert til 2015.

Det beregnes en skattekostnad av investeringskostnader og andre kontantstrømmer via offentlige budsjetter på 20 % av netto finansieringsbehov. Finansieringsbehovet er netto virkning på offentlige budsjetter, og er summen av lønnskostnader og innsatsvarer (eksklusiv merverdiavgift).

1.4. Antall virksomheter og antall meldinger

Vi legger til grunn at offentlig sektor i henhold til avgrensningene, jf. kapittel 2 i hoveddokumentet, består av 646 virksomheter.² På bakgrunn av forprosjektets datainnsamling har vi estimert at disse virksomhetene totalt utvekslet om lag 1,5 millioner brev i 2013. Dette er et forsiktig anslag og tallet kan være høyere. Volumet er ujevnt fordelt mellom virksomhetene. Det er mange virksomheter som sender forholdsvis få brev, mens et mindre antall virksomheter, særlig store virksomheter og virksomheter som er avhengig av mye samhandling med andre offentlige virksomheter, står for en større andel av volumet.

1.5. Lønnskostnader

En rekke av både gevinstene og kostnadene ved meldingsutveksling i offentlig sektor baserer seg på estimert tidsbruk. Ved omregning av tidsbruk til kroner tar vi utgangspunkt i at virksomheten utfører arbeidet ved hjelp av egne ansatte og at disse i gjennomsnitt lønnes etter lønnstrinn 65.³ Dette tilsvarer en årslønn på 559 600 kroner. I tillegg kommer arbeidsgiveravgift på 14,1 %, tilsvarende 78 903 kroner, samt administrativ overhead på 100 000 kroner. I sum utgjør dette en kostnad pr. årsverk på 738 503 kroner. Vi legger til grunn at et årsverk tilsvarer 1 750 timer. Dette gir en timepris på 422 kroner og en minuttpris på 7,03. Dersom eksternt arbeidskraft benyttes vil kostnadene være høyere.

1.6. Null-alternativet

Null-alternativet består av dagens situasjon for meldingsutveksling i offentlig sektor, justert for den forventede utviklingen i analyseperioden, ved fraværet av sentrale tiltak. Det er null-alternativet som er referansepunktet for å vurdere gevinster og kostnader ved tiltak for å digitalisere meldingsutvekslingen i offentlig sektor.

Vår vurdering er at i fraværet av sentrale og koordinerte tiltak, vil det fragmenterte bildet for meldingsutveksling i offentlig sektor vedvare over de neste ti år. De store virksomhetene og sektorene vil utvikle avgrensede løsninger som legger til rette for meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter, men kun innenfor enkelte saksområder. Dette vil bidra til mer digital meldingsutveksling, men primært for og mellom de store virksomhetene og på deres premisser. Det er sannsynlig at mindre virksomheter vil fortsette å utveksle meldinger analogt i stor grad. Til tross for de politiske føringene om digitalisering som foreligger, er det ikke sannsynlig at mindre virksomheter i særlig omfang vil sette i gang egne initiativ for å digitalisere sin meldingsutveksling. Vi antar at utfordringene som følger av parallelle

² 428 kommuner, 18 fylkeskommuner og 200 statlige virksomheter

³ Se hovedlønnstabell for arbeidstakere i staten gjeldende fra 1.mai 2014:

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kmd/apa/lonn/2014_hovedlonnstabell.pdf

transportinfrastrukturer vil vedvare, jf. beskrivelsen av dagens situasjon i kapittel 3 i hoveddokumentet.

Et utviklingstrekk som imidlertid kan forventes, er økt bruk av BEST/EDU, til tross for fraværet av lett tilgjengelig digital adresseinformasjon. Per i dag har om lag 40 virksomheter tatt i bruk BEST/EDU, i hovedsak fylkesmenn og kommuner. Dersom det ikke treffes tiltak for å legge til rette for meldingsutveksling i offentlig sektor, anslår vi at flere fylkesmenn og kommuner, samt enkelte statlige virksomheter, vil ta i bruk BEST/EDU.

Vi legger til grunn at kostnadsbildet for den enkelte virksomhet ved å fortsette å bruke BEST/EDU, uten lett tilgjengelig digital adresseinformasjon, vil være som følger:

| Kostnadselement | Etableringskostnader | Årlige drifts- og forvaltningskostnader |
|---|----------------------|---|
| Grensesnitt sak-/arkivsystem | Kr. 50 000 | Kr. 10 000 (vedlikeholdsavgift på 20 % av etableringskostnad) |
| Transaksjonspris digital forsending | - | Kr. 10 pr. melding |
| Vedlikehold av digital adresseinformasjon | - | Kr. 63 000 (fire ukeverk, gjelder kun virksomheter som kommuniserer digitalt) |
| Ordinær post | - | Kr. 60,23 pr. melding |

Figur 1: Kostnadselementer i null-alternativet

Det er usikkerhet knyttet til de anslåtte kostnadene, særlig transaksjonsprisen og tid som er nødvendig for å vedlikeholde digital adresseinformasjon om virksomheter.

Grunnet det høye kostnadsnivået og fraværet av en koordinert tilnærming til digitaliseringen, antar vi at utbredelsen vil gå sakte og at den totale utbredelsen ikke vil komme over 20 % av potensialet på 1,5 millioner brev pr. år.

Vi antar at ordinær e-post har nådd maksimal utbredelse og at denne kanalen således ikke vil bidra til økt digitalisering. Samtidig vil dagens bruk av e-post, i en del tilfeller, fortsette å representere en utfordring for ivaretagelse av tilfredsstillende informasjonssikkerhet og etterlevelse av journalføringsplikten.

1.7. Datagrunnlag

Dette forprosjektets datagrunnlag bygger videre på funnene fra foranalysen om meldingsutveksling i offentlig sektor.⁴ For å innhente grunnlagstall for prissatte og ikke-prissatte effekter har vi gjennomført en spørreundersøkelse. I tillegg har vi avholdt en rekke møter med offentlige virksomheter, hvor både løsningsdesign og prissatte og ikke-prissatte effekter har vært tema. Erfaringene fra prosjektet om digital post til innbyggere har vært en viktig referanse for å beregne antall meldinger som sendes mellom offentlige virksomheter og omfanget av tidsbesparelse ved å digitalisere meldingsutveksling.⁵ Estimatenes for

⁴ Difi-rapport 2013:13: <http://www.difi.no/sites/difino/files/rapport-meldingsutveksling-internt-i-forvaltningen-2013-13.pdf>

⁵ Difi-rapport 2012:10: <http://www.difi.no/sites/difino/files/rapport-2012-10-sikker-digital-post-med-vedlegg-w.pdf>

meldingsvolum og tidsbesparelse har vært drøftet spesielt i prosjektets eksterne referansegruppe.

Kostnadsestimatene for transportinfrastrukturene er basert på innspill fra forvalterne av den enkelte transportinfrastruktur.

Se vedlegg 6 for informasjon om møter og sammensetning og aktivitet i prosjektets eksterne referansegruppe. Informasjon om spørreundersøkelsen finnes i vedlegg 5.

2. PRISSATTE EFFEKTER

Prissatte effekter er virkninger som lar seg kvantifisere. De omfatter både gevinster og kostnader.

2.1. Gevinstpotensial

Gevinstpotensialet ved meldingsutveksling i offentlig sektor består av tidsbesparelser ved å digitalisere og del-automatisere arbeidsprosessen for meldingsutveksling, samt reduserte kostnader til porto, papir og konvolutter.

Tabellen under gir en oversikt over hvordan gevinstpotensialet fordeler seg pr. forsendelse.

| Type besparelse | Tid | Kroner |
|--|------------|------------------|
| Arbeidskostnad pr. brev (sending) | 3 minutter | Kr. 21,10 |
| Arbeidskostnad pr. brev (mottak) | 4 minutter | Kr. 28,13 |
| Portokostnader (gjennomsnitt) | - | Kr. 8 |
| Andre kostnader (konvolutt, papir, mv) | - | Kr. 3 |
| Total kostnad pr. brev | | Kr. 60,23 |

Figur 2: Gevinstpotensial pr. digitaliserte melding

Den største delen av gevinstpotensialet er knyttet til effektivisering av arbeidsprosesser ved sending og mottak av meldinger, for eksempel ved at journalføring og fordeling av mottatte meldinger kan del-automatiseres.

Gevinstpotensialet for reduserte portokostnader mv. vil påvirkes av kostnadene som påløper for digital meldingsutveksling, jf. neste kapittel. Gevinstpotensial og kostnader er sammenstilt i kapittel 2.4.

Spesielt om porto og påvirkning av postmarkedet

I forprosjektet for digital post til innbyggere drøftes det hvorvidt digitalisering av brev fra offentlige virksomheter til innbyggere vil ha konsekvenser for kostnader ved tradisjonell postombæring. Vi vurderer at dette ikke er en aktuell problemstilling ved digitalisering av meldingsutvekslingen i offentlig sektor, gitt det forholdsvis lave volumet.

2.2. Kostnader

Kostnadsbildet for meldingsutveksling i offentlig sektor består av ulike elementer, jf. løsningsbeskrivelsen i kapittel 6 i hoveddokumentet. I hovedsak kan det skilles mellom felles løsningsselementer på den ene siden og transportinfrastrukturer på den andre siden. Vi har lagt til grunn at kostnadene for felles løsningsselementer er til stede og uendret på tvers av de ulike transportinfrastrukturene. Tabellen under gir en oversikt over disse felles løsningsselementene og de estimerte kostnadene. Se kapittel 6 i hoveddokumentet for en nærmere forklaring av løsningsselementene.

| Løsningsselement | Etableringskostnader | | Årlige drifts- og forvaltningskostnader | |
|---|----------------------|------------|--|---|
| | Sentralt | Lokalt | Sentralt | Lokalt |
| Grensesnitt sak-/arkivsystem | - | Kr. 40 000 | - | Kr. 8 000 (vedlikeholdsavgift på 20 % av etableringskostnad) |
| Integrasjonspunkt | Kr. 1 000 000 | - | 506 000 (1 200 timer) | Kr. 20 000 |
| Meldingsformat | - | - | Kr. 79 000 (fem ukeverk i gjennomsnitt) | - |
| Digital adresseinformasjon ⁶ | - | - | - | - |

Figur 3: Kostnader som er uavhengig av transportinfrastruktur

Tabellen under gir en oversikt over kostnadene forbundet med den enkelte transportinfrastruktur. Se vedlegg 2 for beskrivelser av transportinfrastrukturene og nærmere forklaringer av kostnadene og usikkerhet.

| Transportinfrastruktur | Etableringskostnader | | Årlige drifts- og forvaltningskostnader | |
|-------------------------------|----------------------|--------|--|--------|
| | Sentralt | Lokalt | Sentralt | Lokalt |
| Formidlingstjenesten i Altinn | - | - | Kr. 4 177 000 (Kr. 2 700 000 i tekniske driftskostnader, samt to årsverk i forvaltning) | - |

⁶ Sentrale kostnader for digital adresseinformasjon er ikke inkludert i analysen av de prissatte effektene, men er omtalt i kapittelet om finansieringsbehov i hoveddokumentet

| | | | | |
|---|---------------|--|---|---|
| Meldingstjenesten i helsenettet | - | Kr. 46 000 (Kr. 14 000, samt to ukeverk for å komme i tråd med Normen. Virksomheter som allerede er tilknyttet helsenettet medregnes ikke) | - | Kr. 24 000 (virksomheter som allerede er tilknyttet helsenettet medregnes ikke) |
| PEPPOL-transportinfrastruktur | - | - | Kr. 369 200 (0,5 årsverk) | Kr. 8 000 (reduseres med 3 % pr. år) |
| Meldingsformidleren i digital post til innbyggere | Kr. 3 800 000 | - | Kr. 369 200 (0,5 årsverk) | Kr. 0,16 pr. melding |
| X-Road | Kr. 4 000 000 | - | Kr. 6 660 000 (Kr. 750 000 i tekniske driftskostnader, samt åtte årsverk i forvaltning) | |
| ebMS3/AS4 som alle til alle | Kr. 500 000 | - | Kr. 738 503 (1 årsverk) | - |

Figur 4: Kostnader knyttet til den enkelte transportinfrastruktur

Løsningsbeskrivelsen, jf. kapittel 6 i hoveddokumentet, forutsetter ikke endrede arbeidsprosesser hos virksomhetene. Vi vurderer derfor at kostnader knyttet til opplæring av saksbehandlere ikke er aktuelt.

2.3. Utbredelse

Utbredelse handler om hvor raskt en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor tas i bruk. Rask innfasing og høy samlet utbredelse er viktig for at offentlig sektor totalt og den enkelte virksomhet kan realisere gevinstpotensialet. Utbredelsen beregnes i henhold til analyseperioden, jf. kapittel 1.1.

Vi har lagt følgende forutsetninger til grunn for vår vurdering av utbredelse:

- I henhold til løsningsbeskrivelsen og anbefalingen i denne rapporten, vil det gjennom rundskriv være obligatorisk for statlige virksomheter å kommunisere digitalt med andre statlige virksomheter

- Det fremtidige kostnadsnivået for digital meldingsutveksling i offentlig sektor gjør at det for virksomheter med særlig lavt volum ikke vil være kvantitative gevinster ved å digitalisere meldingsutvekslingen. Vi anslår at dette vil gjelde for et begrenset antall virksomheter, som sender mindre enn 600 meldinger pr. år
- Oppdatert digital adresseinformasjon til virksomheter, blant annet digitale sertifikater, er enkelt tilgjengelig for offentlige virksomheter fra høsten 2015, gjennom en midlertidig eller permanent løsning. Bruken av slik informasjon må ikke være kostnadsbelagt for den enkelte virksomhet
- Sak-/arkivsystemene er sentrale for å oppnå høy utbredelse. Som følge av at de uansett må klargjøres for å sende digital post til innbyggere, vil de være i stand til å benytte et adapter for meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter. Eventuelle oppgraderinger som må foretas, vil ikke påvirke utbredelsen av meldingsutveksling i offentlig sektor. Et nært samarbeid med leverandørene er avgjørende for at sak-/arkivsystemene ikke skal bli et hinder for utbredelse
- Nettverkseffektene vil være vesentlige i utbredelsen av meldingsutveksling i offentlig sektor. Det innebærer at løsningen vil bli mer attraktiv etter hvert som flere virksomheter tar den i bruk. Tilsvarende vil det være mindre attraktivt å være blant de første virksomhetene som tar løsningen i bruk. Dette fører til lav innfasingstakt de to første årene

Ambisjonen er 100 % utbredelse. På bakgrunn av ovennevnte vurderer vi likevel at det ikke er realistisk med større utbredelse enn 85 % i analyseperioden. For den andel av virksomhetene som vil ta løsningen i bruk, mener vi det er realistisk å anta at innfasingen vil skje forholdsvis raskt.

Alle transportinfrastrukturene, jf. vedlegg 2, vil kunne dekke behovet for digital, sikker og effektiv transport av meldinger mellom offentlige virksomheter. Det er imidlertid sannsynlig at utbredelsen av digital meldingsutveksling i offentlig sektor vil variere, avhengig av hvilke transportinfrastrukturer som benyttes.

Vår vurdering er at formidlingstjenesten i Altinn og PEPPOL-transportinfrastruktur er de to transportinfrastrukturene som vil bidra til raskest innfasing av en løsning for meldingsutveksling i offentlig sektor. Begge disse to transportinfrastrukturene eksisterer i dag og er velkjent for både leverandører og offentlige virksomheter, om enn til andre formål enn meldingsutveksling mellom Noark-systemer. Vi har ikke identifisert vesentlige forhold ved disse to transportinfrastrukturene som tilsier en forsinket utbredelse.

Vi antar at meldingsformidleren i digital post til innbyggere og formidlingstjenesten i helsenettet vil gi samme innfasingstakt som de to førstnevnte transportinfrastrukturene, men at de på kort sikt vil ha noe lavere utbredelse som følge av at innfasingen påbegynnes noe senere. For meldingsformidleren i digital post til innbyggere skyldes dette at det må gjennomføres en ny anskaffelse, jf. forklaringene i vedlegg 2. For meldingsformidleren i helsenettet er årsaken at eneretten til å ivareta nasjonale interesser knyttet til drift og utvikling av IKT-infrastruktur i helse- og omsorgssektoren må utvides. Det er uklart hvor lang tid en slik prosess vil ta, men vi antar at det minimum vil kreve ett år. Dette er nærmere beskrevet i vedlegg 2.

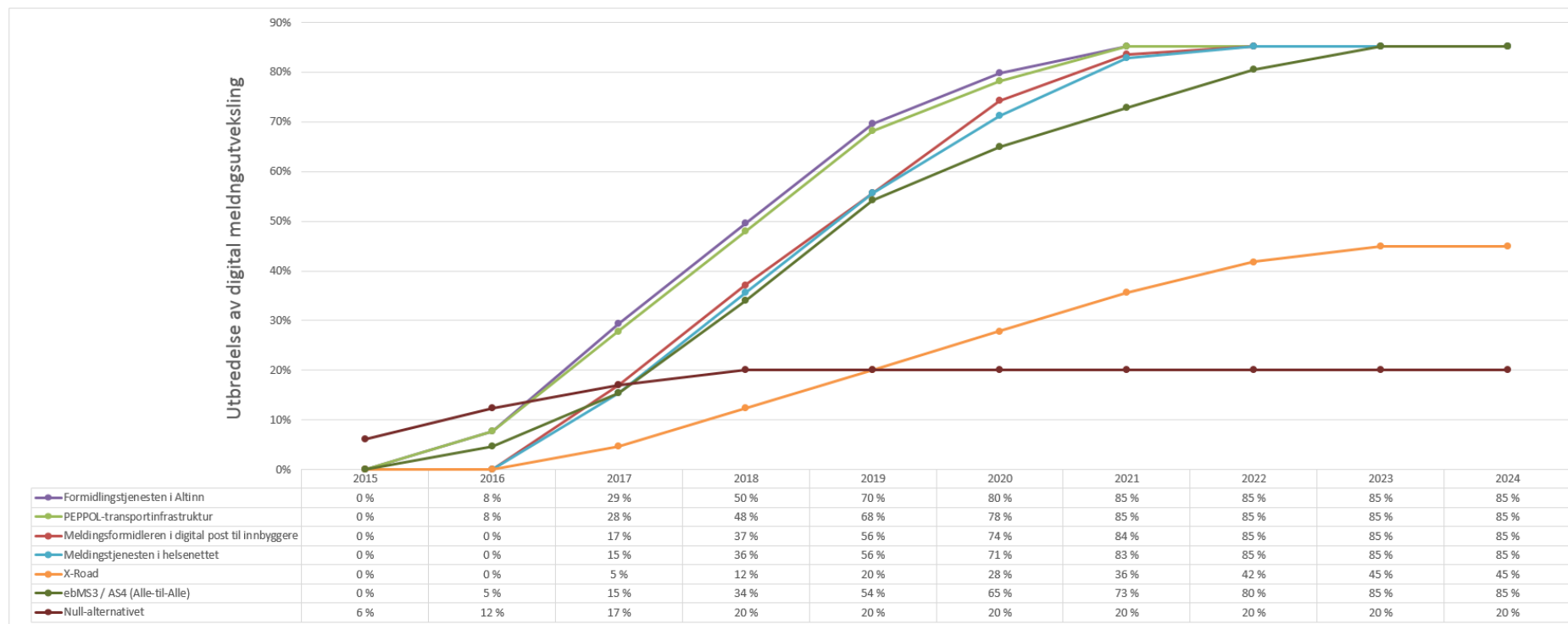
For ebMS3/AS4 som alle til alle kommunikasjon, legger vi til grunn en noe lavere innfasingstakt enn de forannevnte transportinfrastrukturene. Årsaken er at denne transportinfrastrukturen verken vil ha en sterk sentralforvalter eller kommersielle aktører som pådrivere for utbredelsen.

Gitt forutsetningene beskrevet innledningsvis i dette kapitlet, legger vi til grunn at alle de ovennevnte transportinfrastrukturene vil oppnå 85 % utbredelse i analyseperioden.

X-Road eksisterer ikke i Norge og må først etableres. Dette fører til en forsinket innfasing, som først begynner i 2017. I tillegg vil X-Road representere enda en transportinfrastruktur, i parallell med de som allerede eksisterer. Vi antar dette vil føre til en redusert innfasingstakt og at løsningen ikke vil oppnå mer enn 40 % utbredelse innenfor analyseperioden.

Null-alternativet oppnår 20 % utbredelse. At alternativet får en viss utbredelse skyldes at flere fylkesmenn og kommuner vil ta BEST/EDU-spesifikasjonen i bruk. Selv om løsningen har svakheter, vurderer en del virksomheter at den likevel er et bedre alternativ enn analog post. Disse virksomhetene er klare til å ta spesifikasjonen i bruk pr. i dag, men avventer en avklaring på hvorvidt det skal iverksettes et sentralt tiltak.

Estimert innfasingstakt og utbredelse ved bruk av de ulike transportinfrastrukturene er illustrert i figuren på neste side.



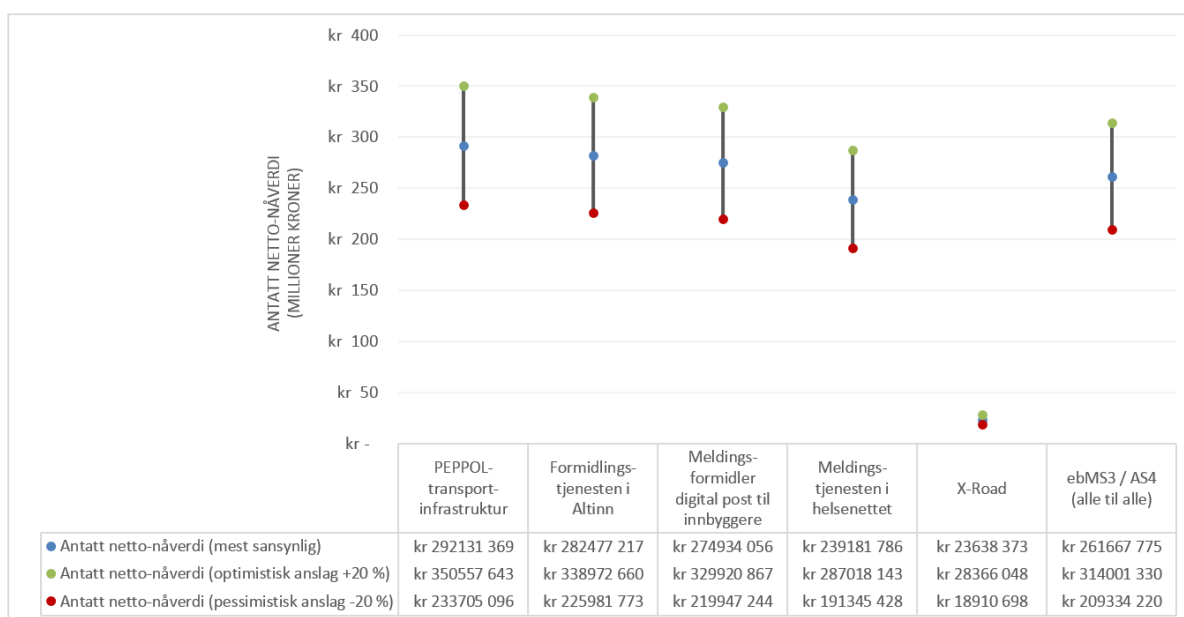
Figur 5: Antatt utbredelse av digital meldingsutveksling i offentlig sektor

2.4. Sammenstilling av prissatte effekter

Den antatte netto-nåverdien ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor er illustrert i figuren under. Netto-nåverdien er summen av realiserte gevinster og påløpte kostnader i analyseperioden, omregnet til dagens verdi, jf. kapittel 1.3 om nåverdiregning. Estimatenes for netto-nåverdien er relative til null-alternativet, jf. kapittel 1.6.

Som synliggjort i forrige kapittel er det grunn til å anta at innfasingsstakt og total utbredelse for meldingsutveksling i offentlig sektor vil være avhengig av hvilke transportinfrastrukturer som velges. Innfasingsstakt og utbredelse påvirker både gevinstrealisering og kostnader. Vi har derfor valgt å beregne netto-nåverdi pr. transportinfrastruktur. Den enkelte beregning inneholder kostnader for den respektive transportinfrastruktur, samt for de felles løsningsselementene, som vil påløpe uavhengig av transportinfrastruktur.

Det er usikkerhet knyttet til estimatene både for gevinstpotensial og kostnader. Vi har valgt å håndtere denne usikkerheten som et spenn på 20 %, både positivt og negativt, basert på den netto-nåverdi vi vurderer som mest sannsynlig. Usikkerhet for den enkelte transportinfrastruktur er omtalt i vedlegg 2 og usikkerheten for de øvrige løsningsselementene er omtalt i kapittel 9 i hoveddokumentet.



Figur 6: Anslag for netto-nåverdi

Analysen av de prissatte effektene viser at alle transportinfrastrukturene vil gi en positiv netto-nåverdi. Null-alternativet vil gi en positiv netto-nåverdi på om lag 40 millioner kroner. Etersom alle beregninger av netto-nåverdi er relative til null-alternativet, innebærer det at estimatene i figuren over i realiteten er 40 millioner kroner høyere enn det som fremgår. Både for null-alternativet og for de øvrige beregningene er det tidsbesparelsen som utgjør den største andelen av det kvantifiserbare gevinstpotensialet.

Analyseperioden sett under ett, er det ubetydelige forskjeller i netto-nåverdien for PEPPOL-transportinfrastruktur, formidlingstjenesten i Altinn og meldingsformidleren i digital post til innbyggere. De oppnår alle den samme totale utbredelsen, men PEPPOL-transportinfrastruktur og formidlingstjenesten i Altinn oppnår den noe raskere enn meldingsformidleren i digital post til innbyggere. Samtidig har sistnevnte transportinfrastruktur et noe lavere kostnadsnivå. Den tapte gevinstrealiseringen tidlig i analyseperioden oppveies i stor grad av dette.

ebMS3/AS4 som alle til alle kommunikasjon har en netto nåverdi som er noe lavere enn de tre forannevnte. Dette skyldes en lavere innfasingstakt, som fører til manglende gevinstrealisering.

Meldingstjenesten i helsenettet har en del lavere netto-nåverdi enn de fire forannevnte transportinfrastrukturene. Dette skyldes både den forsinkede innfasingen og et høyt kostnadsnivå, relativt til de andre transportinfrastrukturene, for de om lag 200 virksomhetene som ikke allerede er tilknyttet helsenettet.

X-Road har den laveste netto-nåverdien og skiller seg vesentlig negativt fra de øvrige transportinfrastrukturene. Dette skyldes en antatt lav innfasingstakt og en samlet lavere utbredelse enn de øvrige transportinfrastrukturene. I tillegg beregnes den fulle kostanden for transportinfrastrukturen, og ikke bare merkostnaden for meldingsutveksling i offentlig sektor, som i de øvrige løsningsalternativene. Årsaken til dette er at X-Road ikke benyttes til andre formål.

3. IKKE-PRISSATTE EFFEKTER

Ikke-prissatte effekter er virkninger som ikke lar seg kvantifisere. De omfatter både fordeler og ulemper. For å fastslå disse effektene har vi anvendt metode for å systematisere ikke-prissatte virkninger, ofte omtalt som «pluss-minus metoden».⁷ Dette er gjort ved å vurdere løsningen for digital meldingsutveksling i offentlig sektor, jf. kapittel 6 i hoveddokumentet, opp mot en rekke kriterier. Vi har særlig vurdert om transportinfrastrukturene har betydning for effektene, og om de skiller seg fra hverandre. I likhet med vurderingen av prissatte effekter, er null-alternativet alltid referansepunktet for å vurdere om tiltaket vil ha en negativ eller positiv effekt.

⁷ Se Veileder i samfunnsøkonomiske analyser, kapittel 3.4.8:

http://www.dfo.no/Documents/FOA/publikasjoner/veiledere/Veileder_i_samfunns%C3%B8konomiske_analyser_1409.pdf

For hvert kriterium skal løsningen vurderes i tre trinn:

1. Verdi

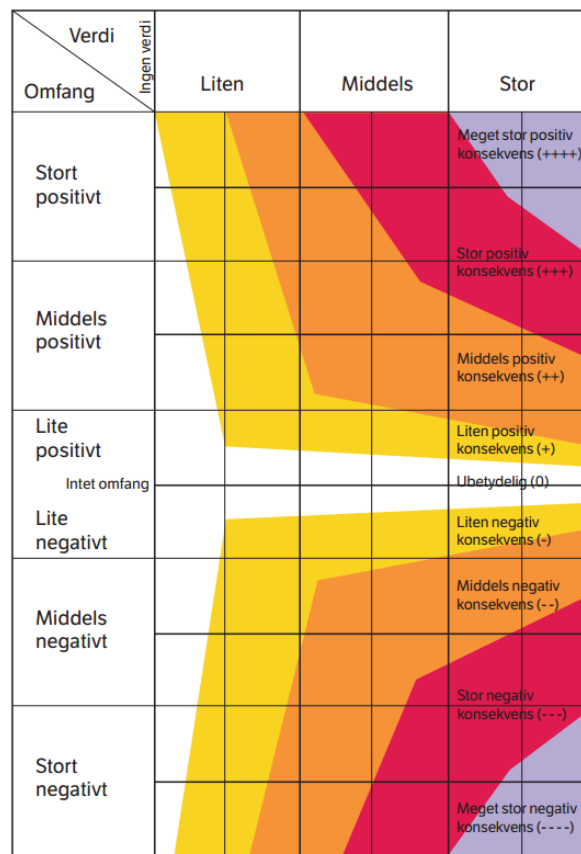
Vurderingen handler om hvorvidt løsningen påvirker et område som har samfunnsmessig verdi. Skalaen som benyttes er liten, middels eller stor

2. Omfang

Vurderingen handler om hvor stor påvirkningskraft løsningen antas å ha for det aktuelle området, jf. trinnet over, sammenliknet med null-alternativet. Skalaen som benyttes er stort negativt omfang, middels negativt omfang, lite negativt omfang, intet omfang, lite positivt omfang, middels positivt omfang og stort positivt omfang

3. Konsekvens

I dette trinnet fastsettes løsningens antatte konsekvens i henhold til det enkelte kriterium, basert på vurderingene av verdi og omfang. Konsekvensen er således gitt gjennom de to forgående trinnene. Skalaen er illustrert i figuren under og går fra (- - -) til (++++).



Figur 7: Konsekvensvifte utviklet av Statens vegvesen, hvor konsekvens fastslås gjennom sammenstilling av verdi og omfang⁸

⁸ Statens vegvesen veiledning i konsekvensanalyser – håndbok v712, kapittel 6.2.4:
http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/1006228?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf

Vurderingskriteriene består av effektmålene som er definert for forprosjektet, jf. kapittel 2 i hoveddokumentet, samt kriterier for helhetlig digital samhandling og europeisk samhandlingsevne.⁹ Kriteriene forklares nærmere under den enkelte vurdering.

3.1. Mer etterprøvable saksbehandling

Mer etterprøvable saksbehandling handler om tilstrekkelig ivaretagelse av journalføringsplikten, jf. arkivforskriften § 2-6. Etterlevelse av journalføringsplikten har stor betydning for praktiseringen av offentlighetsprinsippet og legger til rette for en åpen og transparent forvaltning. Dette kriteriet har stor verdi.

Det er en utfordring i dagens situasjon at e-post som er journalføringspliktig, ikke journalføres. Dette er dokumentert blant annet i arkivmeldingen hvor det står at «*Dersom for eksempel samspelet mellom arkivfunksjonane og e-postsystemet er tungt å handtere for brukarane, er det svært sannsynleg at viktig e-post ikkje blir henta inn i det digitale arkivet, og at bevaringsverdig dokumentasjon dermed går tapt*».¹⁰

Sak-/arkivsystemene står sentralt i den skisserte løsningen, jf. kapittel 6 i hoveddokumentet, og legger til rette for at journalføringsplikten blir ivaretatt. Ved å gi disse systemene en mer sentral rolle i utveksling av meldinger mellom offentlige virksomheter, sammenliknet med null-alternativet, legger vi til grunn at løsningen vil ha stort positivt omfang. Journalføring skjer uavhengig av transportinfrastrukturene. Valg av transportinfrastruktur vil derfor ikke ha betydning for omfanget.

Det er en forutsetning for denne vurderingen at sak-/arkivsystemene fremstår som brukervennlig for saksbehandlerne og understøtter arbeidsprosessene. I alle tilfeller må journalføringsplikten sees i sammenheng med effektmålet om mer effektiv saksbehandling, slik at det ene ikke i for stor grad går på bekostning av det andre.

Tabellen under viser konsekvensen for dette kriteriet ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor.

| Kriterium | Null-alternativet | Altinn | Helsenettet | PEPPOL | Meldingsformidler i digital post til innbyggere | X-Road | ebMS3/AS4 |
|---|-------------------|--------|-------------|--------|---|--------|-----------|
| Mer etterprøvable saksbehandling | 0 | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ |

Figur 8: Konsekvensvurdering av kriterium om mer etterprøvable saksbehandling

⁹ Effektmålet om mer effektiv saksbehandling utelates som kriterium, ettersom dette er kvantifiserbart og således er vurdert som en del av de prissatte effektene, jf. kapittel 2.1 om gevinstpotensial

¹⁰ Meld. St. 7 (2012–2013) – Arkiv (Kulturdepartementet 2012), s. 19: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/meld-st-7-20122013/id707323/>

3.2. Tilstrekkelig informasjonssikkerhet

Ivaretagelse av tilstrekkelig informasjonssikkerhet ved meldingsutveksling i offentlig sektor er avgjørende for at innbyggere og private virksomheter skal ha tillit til forvaltningen. Dette kriteriet har stor verdi.

Bruken av usikrede kanaler i null-alternativet, for eksempel ordinær post eller e-post, kan føre til at taushetsbelagt informasjon kommer på avveie og at informasjonssikkerheten blir svekket. I løsningen for å digitalisere meldingsutvekslingen i offentlig sektor, jf. kapittel 6 i hoveddokumentet, vil derimot både meldinger og kanal være sikret. Vi legger derfor til grunn at løsningen vil ha stort positivt omfang. Meldingssikringen skjer uavhengig av transportinfrastrukturene og alle transportinfrastrukturene tilbyr sikre kanaler. Valg av transportinfrastruktur vil derfor ikke ha betydning for omfanget.

Tabellen under viser konsekvensen for dette kriteriet ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor.

| Kriterium | Null-alternativet | Altinn | Helsenettet | PEPPOL | Meldingsformidler i digital post til innbyggere | X-Road | ebMS3/AS4 |
|-------------------------------------|-------------------|--------|-------------|--------|---|--------|-----------|
| Tilstrekkelig informasjonssikkerhet | 0 | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ |

Figur 9: Konsekvensvurdering av kriterium om tilstrekkelig informasjonssikkerhet

3.3. Helhetlig digital samhandling

Kriteriet om helhetlig digital samhandling innebærer at digitale samhandlingsmønstre understøttes av hensiktsmessige løsninger og at arbeidsprosesser ikke fragmenteres eller kompliseres unødige som følge av tekniske forhold. Helhetlig digital samhandling bidrar til mer effektiv saksbehandling. Dette kriteriet har stor verdi.

Som pekt på under dagens situasjon, jf. kapittel 3 i hoveddokumentet, eksisterer det en rekke ulike transportinfrastrukturer for informasjonsutveksling i og med offentlig sektor. Transportinfrastrukturene forvaltes av ulike virksomheter. Ofte benyttes ulike integrasjonsstandarder og det er liten grad av samordning mellom forvalterne av infrastrukturene. Resultatet er at både offentlige virksomheter og deres leverandører må forholde seg til flere ulike grensesnitt. Dette leder til økt kompleksitet, høyere kostnader og hindrer helhetlig digital samhandling. I tillegg fører det til en mer tungvint arbeidshverdag for den enkelte saksbehandler, som selv må passe på å velge rett transportinfrastruktur, avhengig av mottaker. I null-alternativet vil denne situasjonen vedvare.

Løsningen for digital meldingsutveksling i offentlig sektor vil ikke endre det faktum at det finnes flere parallelle transportinfrastrukturer. Ved hjelp av integrasjonspunktet vil imidlertid løsningen i praksis konsolidere infrastrukturenes grensesnitt mot virksomhetene. Dette vil skjerme virksomhetene for kompleksiteten og de øvrige utfordringene som følger av å ha parallelle transportinfrastrukturer. Vi legger derfor til grunn at løsningen vil ha middels positivt omfang.

Jf. kapittel 6 i hoveddokumentet, vil integrasjonspunktet benyttes uavhengig av hvilke transportinfrastrukturer som velges. Dette taler i prinsippet for at alle transportinfrastrukturene gis samme omfang for dette kriteriet. Imidlertid er det særlige forhold ved formidlingstjenesten i Altinn, ebMS3/AS4 som alle til alle kommunikasjon, og X-Road, som gjør at omfanget for disse tre transportinfrastrukturene er annerledes enn for de øvrige.

I henhold til Digitaliseringsrundskrivet, skal offentlige virksomheter benytte Altinn for å sende post til private virksomheter.¹¹ Dette innebærer at de fleste offentlige virksomheter under alle omstendigheter vil ha et forhold til Altinn i forbindelse med meldingsutveksling. Vi antar det vil gi betydelige synergier å benytte formidlingstjenesten i Altinn til meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter, ettersom offentlige virksomheter i en del tilfeller opptrer som private virksomheter, for eksempel når de er tilsynsobjekt eller part i en sak. På denne bakgrunn vurderer vi at formidlingstjenesten i Altinn vil ha stort positivt omfang.

ebMS3/AS4 er et omfattende rammeverk for utveksling av informasjon mellom virksomheter.¹² Rammeverket benyttes i forbindelse med å sende digital post til innbyggere. I tillegg piloterer rammeverket i eSENS og det kan bli sentralt i en fremtidig løsning for meldingsutveksling på tvers av medlemsland i EU-/EØS-området.¹³ En tidligere versjon av dette meldingsrammeverket benyttes i helsesektoren. Å benytte dette rammeverket for alle til alle kommunikasjon mellom offentlige virksomheter vil skape økt kompetanse og modenhet om rammeverket. På lang sikt kan resultatet bli at rammeverket også tas i bruk for andre typer informasjonsutveksling. Dette vil legge til rette for en mer helhetlig og robust arkitektur, hvor kjernen er et sett med standarder og ikke et gitt sett med løsninger. På denne bakgrunn vurderer vi at ebMS3/AS4 som alle til alle kommunikasjon vil ha middels positivt omfang.

X-Road eksisterer ikke i Norge og vil, dersom den blir etablert, representere enda en transportinfrastruktur. Dette vil bidra til å forsterke fragmentering i null-alternativet og dermed svekke kriteriet om helhetlig digital samhandling. Vi legger derfor til grunn at X-Road vil ha middels negativt omfang.

Tabellen under viser konsekvensen for dette kriteriet ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor.

| Kriterium | Null-alternativet | Altinn | Helsenettet | PEPPOL | Meldingsformidler i digital post til innbyggere | X-Road | ebMS3/AS4 |
|-------------------------------|-------------------|--------|-------------|--------|---|--------|-----------|
| Helhetlig digital samhandling | 0 | ++++ | ++ | ++ | ++ | -- | +++ |

Figur 10: Konsekvensvurdering av kriterium om helhetlig arkitektur

¹¹ Digitaliseringsrundskrivet (Nr: H-7/14):

<https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/Digitaliseringsrundskrivet/id766322/>

¹² Se vedlegg 2 for en beskrivelse av ebMS3/AS4 til bruk for alle til alle kommunikasjon

¹³ Se kapittel 3 i hoveddokumentet for beskrivelse av eSENS

3.4. Europeisk samhandlingsevne

Som medlem av EU-/EØS-området må Norge forholde seg til en rekke av direktivene og forordningene som besluttes i EU. Dette kan innebære krav om å ta i bruk konkrete tekniske løsninger innenfor bestemte områder, for eksempel meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter. Dette kriteriet handler om hvorvidt en løsning for digital meldingsutveksling legger til rette for å etterleve fremtidige krav fra EU, innen det samme problemområdet. Samhandling med de andre landene i EU-/ EØS-området blir stadig viktigere og vi vurderer at dette kriteriet har middels verdi.

I null-alternativet skaper de parallelle transportinfrastrukturene og manglende koordinering mellom de ulike forvalterne en uoversiktlig situasjon, som gjør det krevende å ivareta sammenhengen med EU-initiativer. En felles tilnærming for digital meldingsutveksling i offentlig sektor vil skape en mer oversiktlig situasjon og gjøre det lettere å koordinere og imøtekomme fremtidige krav fra EU. Vi legger derfor til grunn et lite positivt omfang.

Med unntak av PEPPOL, vil valg av transportinfrastruktur ikke ha betydning for omfanget. PEPPOL-transportinfrastrukturen er den eneste infrastrukturen som per i dag er fullt interoperabel med relevante EU-initiativ innen meldingsutveksling. Vi legger derfor til grunn stort positivt omfang for PEPPOL.

Tabellen under viser konsekvensen for dette kriteriet ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor.

| Kriterium | Null-alternativet | Altinn | Helsenettet | PEPPOL | Meldingsformidler i digital post til innbyggere | X-Road | ebMS3/AS4 |
|----------------------------|-------------------|--------|-------------|--------|---|--------|-----------|
| Europeisk samhandlingsevne | 0 | + | + | +++ | + | + | + |

Figur 11: Konsekvensvurdering av kriterium om europeisk samhandlingsevne

3.5. Sammenstilling av ikke-prissatte effekter

Analysen av de ikke-prissatte effektene viser at et tiltak for digitalisering av meldingsutveksling i offentlig sektor, i all vesentlighet vil skille seg positivt fra null-alternativet, uavhengig av hvilke transportinfrastrukturer som benyttes.

Alle transportinfrastrukturene skiller seg fra null-alternativet med meget stor positiv konsekvens på kriteriene om mer etterprøvbart saksbehandling og tilstrekkelig informasjonssikkerhet.

Nær sagt alle transportinfrastrukturene skiller seg positivt fra null-alternativet på kriteriet om helhetlig digital samhandling. Formidlingstjenesten i Altinn skiller seg mer positivt fra null-alternativet enn de øvrige transportinfrastrukturene, som følge av Altinns sentrale rolle overfor næringslivet.

Tilsvarende skiller PEPPOL seg mer positivt fra null-alternativet enn de andre transportinfrastrukturene på kriteriet om europeisk samhandlingsevne. Årsaken er at PEPPOL allerede er fullt interoperabel med relevante EU-initiativ.

De, i vesentlighet, små forskjellene mellom transportinfrastrukturene er en naturlig konsekvens av at det positive skillet fra null-alternativet i hovedsak skyldes en felles og helhetlig tilnærming til digitalisering av meldingsutveksling i offentlig sektor. I denne tilnærmingen, som beskrevet i kapittel 6 i hoveddokumentet, spiller transportinfrastrukturene en avgrenset rolle, mens de øvrige løsningselementene er felles på tvers av transportinfrastrukturene.

Tabellen under viser de samlede konsekvensene for de ikke-prissatte effektene ved å digitalisere meldingsutveksling i offentlig sektor.

| Kriterium | Null-alternativet | Altinn | Helsenettet | PEPPOL | Meldingsformidler i digital post til innbyggere | X-Road | ebMS3/AS4 |
|--------------------------------------|-------------------|--------|-------------|--------|---|--------|-----------|
| Mer etterprøvable saksbehandling | 0 | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ |
| Tilstrekkelig informasjons-sikkerhet | 0 | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ | ++++ |
| Helhetlig digital samhandling | 0 | ++++ | ++ | ++ | ++ | -- | +++ |
| Europeisk samhandlingsevne | 0 | + | + | +++ | + | + | + |

Figur 12: Sammenstilling av konsekvensvurdering for ikke-prissatte effekter

VEDLEGG 2: BESKRIVELSE AV TRANSPORTINFRASTRUKTURER

I det følgende beskrives transportinfrastrukturer som kan realisere formidlingstjenesten, jf. kapittel 6.3 i hoveddokumentet. En transportinfrastruktur kan være en teknisk løsning, men det kan også være en eller flere standarder, som det er opp til den enkelte virksomhet å ta i bruk. Beskrivelsene er basert på innspill fra forvalterne av den enkelte transportinfrastruktur.

1. ALTINN

Bakgrunn

Altinn startet i 2003 som et samarbeid mellom Brønnøysundregistrene, SSB og Skatteetaten. Formålet den gang var å legge til rette for elektronisk innrapportering fra virksomheter og innbyggere til offentlige virksomheter. Altinn har siden utviklet seg til å bli en plattform som legger til rette for elektronisk dialog mellom offentlig sektor og innbyggere og virksomheter, innenfor både næringsliv og frivillig sektor. Altinn tilbyr en rekke ulike produkter som offentlige virksomheter kan benytte for å utvikle og tilby digitale tjenester.

I 2014 økte antallet tjenesteeiere i Altinn til 40 og antallet sluttbrukersystem koblet til Altinn har passert 80. Mer enn 10 millioner forsendelser går gjennom Altinn hvert eneste år og andelen maskin til maskin kommunikasjon utgjør 80 %.

Løsningsbeskrivelse

En fornyet versjon av formidlingstjenesten i Altinn er planlagt satt i produksjon sommeren 2015.

Tjenesten gjør det mulig å transportere meldinger mellom virksomheter, for eksempel fra én offentlig virksomhet til en annen. Det er en enkel tjeneste, som kun befatter seg med transport og ikke annen behandling av meldingenes innhold. Ved å bruke dette som en transportinfrastruktur, vil alle virksomheter knytte seg til formidlingstjenesten i Altinn og bruke den for å kommunisere med hverandre.

Det vil benyttes egne integrasjonsservere og arkiver som vil ta hånd om formidling av data mellom virksomhetene. Integrasjonsserverne vil tilby SOAP webservice-grensesnitt og SFTP-grensesnitt for formidling av data. Grensesnittene for formidling vil være like for alle parter i hver enkelt formidlingstjeneste. Mottakere og beskrivelse av data som formidles vil spesifiseres av avsender i adressat- og manifest-filer (xml). Adressat- og manifest-filer vil analyseres mot metadata spesifisert på hver enkelt formidlingstjeneste. Status, sporing og logging håndteres av eksisterende funksjonalitet for kvittering og TTP-arkiv (tiltrodde tredjepart).

Brugeradministrasjon vil gjøres av hver enkelt offentlig virksomhet i www.altinn.no. Dette vil bygge videre på administrasjon av virksomhetssertifikat-brukere og systembrukere som allerede utføres av offentlige virksomheter i forbindelse med EDAG. Administrasjon av tilganger til formidlingstjenesten for meldingsutveksling styres av tjenesteeier (Brønnøysundregistrene), med egne grensesnitt.

Forvaltningsregime

I henhold til forretningsmodellen for Altinn, vil tjenesten tilbys til offentlige virksomheter gjennom en tjenesteeier. Det er tjenesteeierens ansvar å følge opp brukerne av tjenesten, i dette tilfellet de 646 offentlige virksomhetene. Oppfølgingen vil blant annet innebære brukerstøtte, avtaleoppfølging og dialog med Altinn-organisasjonen om eventuell videreutvikling.

Brønnøysundregistrene vil være tjenesteeier for formidlingstjenesten. Den enkelte offentlige virksomhet vil inngå en avtale med Brønnøysundregistrene som tjenesteeier om bruk av tjenesten.

Endringsbehov

Gitt at den nye versjonen legges til grunn, er formidlingstjenesten i Altinn i hovedsak i samsvar med de overordnede kravene som er formulert i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

Kostnader

Formidlingstjenesten i Altinn vil utvikles og produksjonssettes uavhengig av om den tas i bruk til meldingsutveksling i offentlig sektor. I konteksten av meldingsutveksling i offentlig sektor er det derfor ingen etableringskostnader for denne transportinfrastrukturen.

Den årlige kostnaden består av 2,7 millioner i tekniske driftskostnader og to årsverk i forvaltning.

I henhold til samarbeidsavtalen for Altinn vil Brønnøysundregistrene som tjenesteeier av formidlingstjenesten, være å regne som en stor tjenesteeier. Dette innebærer en viss usikkerhet knyttet til estimatet, ettersom tjenesteeiere i kategoriene stor og svært stor skal fordele de kostnadene ved Altinn som ikke dekkes av tjenesteeiere i de øvrige kategoriene. Dersom rollen som tjenesteeier for meldingsutveksling i offentlig sektor gjør at Brønnøysundregistrene får et antall transaksjoner som gjør at de blir å regne som svært stor i henhold til samarbeidsavtalen, vil det føre til at kostnadsnivået blir høyere enn det som er lagt til grunn i denne analysen.

Usikkerhet

Brønnøysundregistrene vurderer det som sikkert at utviklingen og produksjonssetting av den fornyede formidlingstjenesten vil prioriteres og gå som planlagt.

2. HELSENETTET

Bakgrunn

Helsenettet er en sikker og digital infrastruktur for digital samhandling i helse- og omsorgssektoren i Norge. Helsenettet består av et kommunikasjonsnettverk og tjenester for digital samhandling, blant annet adresseregistre og meldingsformidling. Gjennom vedtektene er helsenettets virkeområde avgrenset til helse- og omsorgssektoren og behandling av helseopplysninger.¹ Operasjonelt og teknisk er imidlertid helsenettet generisk og kan i prinsippet også brukes til andre formål, for eksempel annen meldingsutveksling i offentlig

¹ Vedtekter for Norsk Helsenett SF: <https://www.nhn.no/om-oss/Documents/styrende-dokumenter/vedtekter-NHN.pdf>

sektor. Norsk Helsenett er organisasjonen som er ansvarlig for å forvalte helsenettet. Organisasjonen er opprettet som et statsforetak og eies av Helse- og omsorgsdepartementet.

Løsningsbeskrivelse

Det er EDI-tjenesten i helsenettet som vil være relevant dersom helsenettet skal benyttes for meldingsutveksling i offentlig sektor. Alle offentlige virksomheter ville måttet knytte seg til denne tjenesten. EDI-tjenesten baserer seg på ebMS2-meldingsutvekslingsrammeverket, implementert ved hjelp av de åpne standardene SMTP og POP3. På sikt vil EDI-tjenesten utvides til å støtte den åpne standarden AMQP.² Denne utvidelsen ble pilotert høsten 2014 og det er denne standarden som vil legges til grunn for meldingsutveksling i offentlig sektor, dersom helsenettet benyttes som transportinfrastruktur. Formatet for meldingskonvolutt vil være ebXML.

Alle virksomheter som skal benytte tjenester i helsenettet, inkludert meldingsutveksling i offentlig sektor, må være tilknyttet helsenettet. Vi legger til grunn at virksomheter som ikke allerede er tilknyttet helsenettet, kan tilknytte seg ved hjelp av VPN over eksisterende internettaksess.

Forvaltningsregime

Norsk Helsenett forvalter helsenettet og er ansvarlig for oppfølging av tilknyttede virksomheter. Alle tilknyttede virksomheter har inngått en tilknytningsavtale med Norsk Helsenett, som vil opptre som sentralforvalter.

Avtalen gir virksomhetene tilgang til alle tjenester i helsenettet. Ved å inngå avtalen bekrefter virksomheten at de delene av virksomheten som tilknyttes helsenettet er i tråd med Norm for informasjonssikkerhet i helsesektoren.³ Som en del av dette underlegger virksomheten seg for teknisk revisjon av intern informasjonssikkerhet, utført av Norsk Helsenett.

Endringsbehov

Norsk Helsenett er av Helse- og omsorgsdepartementet tildelt en enerett til å ivareta nasjonale interesser knyttet til drift og utvikling av IKT-infrastruktur i helse- og omsorgssektoren, samt å legge til rette for og være en pådriver for sikker og kostnadseffektiv elektronisk samhandling. Denne eneretten innebærer at virksomheter som skal være tilknyttet helsenettet, må inngå i helse- og omsorgssektoren og ha behov for å utveksle helseopplysninger.

Ettersom meldingsutveksling i offentlig sektor også omfatter virksomheter som ikke har noen tilknytning til helse- og omsorgssektoren, er det en forutsetning at eneretten utvides.

Utover dette vil bruk av helsenettet og EDI-tjenesten i hovedsak være i samsvar med de overordnede kravene som er formulert i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

² Advanced Message Queuing Protocol: http://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Message_Queueing_Protocol

³ Norm for informasjonssikkerhet i helsesektoren: <https://ehelse.no/personvern-og-informasjonssikkerhet/norm-for-informasjonssikkerhet>

Kostnader

Formidlingstjenesten i helsenettet vil utvikles og produksjonsettes uavhengig av om den tas i bruk til meldingsutveksling i offentlig sektor eller ikke. I konteksten av meldingsutveksling i offentlig sektor er det derfor ingen sentrale etableringskostnader for denne transportinfrastrukturen.

Prismodellen for helsenettet er basert på en engangsavgift for tilknytning og en månedlig abonnementspris. Dette gir virksomhetene rett til ubegrenset bruk av samtlige fellestjenester som tilbys i helsenettet, derunder meldingsformidling.

Prisene varierer mellom ulike virksomhetstyper. Vi legger til grunn at i gjennomsnitt vil prisen for tilknytning være 14.000 kroner og den månedlige abonnementsprisen vil være 2.000 kroner, alt pr. virksomhet. Det er usikkerhet knyttet til dette anslaget.

Om lag 440 offentlige virksomheter er allerede tilknyttet helsenettet. For disse virksomhetene vil det ikke være noen merkostnad ved å ta i bruk meldingsformidleren i helsenettet som en transportinfrastruktur for meldingsutveksling i offentlig sektor.

Som nevnt over må alle virksomheter som tilknytter seg helsenettet være i tråd med Norm for informasjonssikkerhet i helsesektoren. Vi legger til grunn at dette i gjennomsnitt vil kreve to ukeverk av den enkelte virksomhet, som ikke allerede er tilknyttet helsenettet. Da forutsettes det at kun systemene som skal brukes til meldingsutveksling i offentlig sektor tilknyttes. Dette vil også omfatte brukere og øvrige systemer som benytter sak-/arkivsystemet. To ukeverk er et forsiktig anslag og det er stor usikkerhet til hvor lang tid den enkelte virksomhet trenger for å gjennomføre de tiltak som er nødvendig for å komme i tråd med Normen.

Usikkerhet

Størst usikkerhet er knyttet til hvorvidt det er aktuelt å utvide eneretten og hvor lang tid en slik prosess eventuelt vil ta. Dette er avgjørende for om bruk av helsenettet i det hele tatt er reelt for meldingsutveksling i offentlig sektor. En eventuell utvidelse av eneretten har også betydning for oppstartstidspunkt og innfasingstakt.

3. PEPPOL

Bakgrunn

PEPPOL ble i utgangspunktet utviklet for å understøtte utveksling av meldinger mellom virksomheter i forbindelse med elektronisk handel.⁴ Transportinfrastrukturen er generisk og kan i prinsippet også brukes til å utveksle andre typer meldinger, for eksempel Noark-meldinger mellom offentlige virksomheter. Utviklingen av PEPPOL startet som et EU-prosjekt, som innebærer at denne løsningen også er i bruk i de øvrige landene innen EU-/EØS-området. Det er besluttet av PEPPOL-transportinfrastrukturen skal benyttes til å realisere eDelivery DSI-byggeklossen i CEF.⁵

⁴ PEPPOL er en forkortelse for Pan-European Public Procurement Online

⁵ Se mer om CEF eDelivery DSI i kapittel 3 i hoveddokumentet

Løsningsbeskrivelse

PEPPOL-transportinfrastrukturen består av et antall aksesspunkter. Den enkelte virksomhet må enten opprette sitt eget aksesspunkt eller inngå avtale med en operatør av aksesspunkt. Disse aksesspunktene utveksler meldinger med hverandre på vegne av de tilknyttede virksomhetene. Den enkelte virksomhet forholder seg kun til eget aksesspunkt.

SML (Service Metadata Locator) og SMP (Service Metadata Publisher) står sentralt i PEPPOL-transportinfrastrukturen. Aksesspunktene slår opp i disse registrene for å innhente informasjon om hvilket aksesspunkt mottakende virksomhet benytter og hvilke dokumenttyper virksomheten er i stand til å motta.

PEPPOL-transportinfrastrukturen er basert på BusDox-meldingsutvekslingsrammeverket. AS2 benyttes som transportprotokoll og Standard Business Document Header (SBDH) benyttes som meldingskonvolutt.⁶ Kodebibliotek som ivaretar alle standardene og spesifikasjoner i PEPPOL-transportinfrastruktur er utviklet og gjort tilgjengelig som åpen kildekode.⁷ De fleste aksesspunktene er basert på denne kildekoden.

Forvaltningsregime

OpenPEPPOL er en ikke-kommersiell organisasjon og er ansvarlig for å forvalte standardene som ligger til grunn for PEPPOL-transportinfrastrukturen. I Norge opptre Difi som nasjonal PEPPOL-myndighet. Rollen innebærer blant annet å følge opp de ulike virksomhetene som opererer aksesspunkt, blant annet ved å bistå i tekniske spørsmål, påse at standardene som ligger til grunn for transportinfrastrukturen blir fulgt, samt vurdere nye dokumenttyper som ønskes transportert i infrastrukturen.

Alle virksomheter som vil fungere som aksesspunkt, for seg selv eller andre, må inngå en avtale med en PEPPOL-myndighet. Virksomheter som vil kjøpe aksesspunkt som en tjeneste inngår en avtale med virksomheten som tilbyr aksesspunktet. De fleste virksomheter velger dette, fremfor å etablere sitt eget aksesspunkt. For tiden eksisterer det 80 slike aksesspunkter og 40 av disse er i Norge. De fleste aksesspunktene i dagens løsning opereres av kommersielle aktører som er leverandører av økonomisystemer. Ofte tilbys aksesspunkt-tjenesten som en del av økonomileverandørens helhetlige tjenestetilbud.

For tiden forvalter PEPPOL-myndighet kodebiblioteket for aksesspunktet. Som følge av at PEPPOL-transportinfrastruktur er besluttet som en av byggeklossene i CEF Digital, vil EU-kommisjonen på sikt kunne overta forvaltningen av kodebiblioteket.

Endringsbehov

PEPPOL er i hovedsak i samsvar med de overordnede kravene som er formulert til transportinfrastrukturen for meldingsutveksling i offentlig sektor i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

⁶ Tekniske spesifikasjoner for PEPPOL-transportinfrastruktur: <http://www.peppol.eu/ressource-library/technical-specifications/infrastructure-resources>

⁷ Oxalis – PEPPOL Access Point open source implementation: <https://github.com/difi/oxalis>

Kostnader

PEPPOL-transportinfrastruktur er allerede i produksjon og krever ingen sentrale etableringskostnader.

Ved å benytte PEPPOL for meldingsutveksling i offentlig sektor, legger vi til grunn at den enkelte offentlige virksomhet vil inngå avtale med en kommersiell operatør av et aksesspunkt. Vi antar at den årlige kostnaden for denne avtalen i gjennomsnitt vil være 8 000 kroner og at avtalen går over fire år. Det er sannsynlig at offentlige virksomheter vil samarbeide om innkjøp av aksesspunktjenester. Dersom slike samarbeid blir utbredt, kan det bidra til en vesentlig lavere kostnad.

Det er usikkerhet knyttet til dette anslaget som følge av at kommersielle aktører kan tenkes å oppføre seg annerledes med hensyn til meldingsutveksling i offentlig sektor, enn de gjør med hensyn til utveksling av elektroniske handelsdokumenter. Dette er beskrevet nærmere under avsnittet om usikkerhet.

Som følge av konkurranse i markedet legger vi til grunn at avtaleprisen nevnt over vil reduseres med tre prosent pr. år.

For å følge opp utbredelse av PEPPOL som transportinfrastruktur for meldingsutveksling i offentlig sektor, antar vi det er nødvendig med om lag et halvt ekstra årsverk fra sentralt hold.

Usikkerhet

Det er ikke sentral kontroll med hvordan tilbyderne av meldingsformidlingstjenesten, det vil si aksesspunktene, priser utveksling av meldinger.

Ved utveksling av elektroniske handelsdokumenter er det reell konkurranse på pris. Operatørene baserer seg på abonnementsprising og ikke prismodeller som er knyttet til bruk. Det er usikkerhet knyttet til om dette også vil gjelde for meldingsutveksling i offentlig sektor.

For det første er markedsaktørene betydelig færre innen dette segmentet. I tillegg er det et betydelig mindre volum for denne type meldinger enn for elektroniske handelsdokumenter. Tall for 2014 viser at det sendes om lag 1 000 000 elektroniske handelsdokumenter pr. måned, mens det anslåtte samlede årlige volumet for meldingsutveksling i offentlig sektor er anslått til å være 1 500 000 dokumenter. Et annet forhold som skaper usikkerhet rundt prisnivå og prismodeller, er at størrelsen pr. dokument ofte vil være betydelig større enn for elektroniske handelsdokumenter.

Elektroniske handelsdokumenter er ukrypterte når de kommer til aksesspunktoperatøren. Det gir aksesspunktoperatøren muligheten til å tilby verdiskapende tjenester som de kan ta betalt for. Meldinger i meldingsutveksling i offentlig sektor derimot, vil være kryptert før de kommer til aksesspunktet. Det innebærer at aksesspunkttilbydernes mulighetsrom for verdiskapende tjenester er svært begrenset.

Usikkerheten med hensyn til prisnivået gjelder både opp og ned.

4. MELDINGSFORMIDLERN I DIGITAL POSTKASSE TIL INNBYGGERE

Bakgrunn

Som en del av løsningen for digital postkasse til innbyggere er det etablert en meldingsformidler. Denne skal formidle meldinger fra offentlige avsendervirksomheter til innbyggeres valgte postkasse hos en av leverandørene som har avtale med Difi. Meldingsformidleren er anskaffet i markedet og leveres i dag av Posten Norge AS. Denne meldingsformidleren kan i prinsippet også benyttes til å utveksle meldinger mellom offentlige virksomheter.

Løsningsbeskrivelse

Bruk av meldingsformidleren i digital postkasse til innbyggere for meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter, innebærer at meldingsformidlerens bruksområde må utvides. Alle offentlige virksomheter ville deretter benyttet meldingsformidleren for å utveksle meldinger med hverandre, i tillegg til å sende post til innbyggere.

Meldingsformidleren er basert på meldingsutvekslingsrammeverket ebMS3, implementert som en AS4-profil. Standard Business Document benyttes som meldingskonvolutt. Grensesnittspesifikasjonene er åpent tilgjengelig og det er utviklet klientbibliotek i Java og .net for å forenkle integrasjonen til meldingsformidleren.⁸

Forvaltningsregime

Difi er sentralforvalter for meldingsformidleren i digital postkasse til innbyggere. Det innebærer at Difi er avtalepart og er ansvarlig for å følge opp leverandøren av meldingsformidleren. Den enkelte offentlige virksomhet må akseptere Difis bruksvilkår før de kan integreres mot meldingsformidleren og ta i bruk digital postkasse til innbyggere.

Difi forvalter flere felleskomponenter. Det samme forvaltningsregimet og den samme forvaltningsorganisasjonen kan utvides til å omfatte meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter.

Endringsbehov

Gjennom anskaffelsen og eksisterende kontrakt er meldingsformidleren i dag avgrenset til kun å formidle meldinger fra offentlige virksomheter til digitale postkasse for innbyggere. Det er en forutsetning at det gjennomføres en ny konkurranse som også omfatter meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter. Gjeldende krav til meldingsformidleren bør kunne gjenbrukes og utvides med nødvendige tilleggskrav.

Kontraktperioden for meldingsformidleren er i utgangspunktet 2 år fra oppstartsday – dvs. til november 2016. Den eksisterende avtalen med Posten Norge AS inneholder opsjon på å forlenge avtalen for ett år ad gangen, inntil 4 ganger, som gir en maksimal avtaleperiode på 6 år. Difi kan når som helst, også i den første 2-års-perioden, avbestille tjenesten med 3 måneders skriftlig varsel, mot et beskjedent avbestillingsvederlag. Ny konkurranse med tanke

⁸ Grensesnittene for digital postkasse til innbyggere er beskrevet i begrepskatalog for felleskomponenter: <http://begrep.difi.no/SikkerDigitalPost/>

på å utvide kontrakten til å omfatte meldingsutveksling i offentlig sektor, kan således iverksettes når som helst.

Meldingsformidleren i digital postkasse til innbyggere er i hovedsak i samsvar med de overordnede kravene som er formulert i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

Kostnader

Som pekt på over må det gjennomføres en ny anskaffelse. Anskaffelseskostnaden er anslått til å være i størrelsesorden 3,2 millioner kroner. I tillegg kan det påløpe etableringskostnader til valgt leverandør, anslått til 600 000 kroner. Det er usikkerhet knyttet til disse anslagene.

I forbindelse med digital postkasse til innbyggere, er det allerede etablert prosesser for forvaltning, som blant annet håndterer meldingsformidleren. Det legges til grunn at disse prosessene også kan håndtere meldingsutveksling i offentlig sektor, men at det vil kreve anslagsvis et halvt ekstra årsverk.

Kostnaden for de offentlige virksomhetenes bruk av meldingsformidleren er i dag transaksjonsbasert, men andre prismodeller er mulig. I den gjeldende avtalen mellom Posten Norge AS og Difi er kostnaden 0,16 pr. melding.

Usikkerhet

Meldingsformidleren ble satt i produksjon i november 2014 og blir gradvis tatt i bruk av statlige virksomheter og kommuner. Alle statlige forvaltningsorganer som sender post på papir til innbyggere er pålagt å ta digital postkasse til innbyggere i bruk innen første kvartal 2016 og skal således knytte seg til meldingsformidleren. Et tilsvarende pålegg foreligger ikke for kommunene. KS SvarUT skal knyttes til løsningen og vil da benytte meldingsformidleren til å formidle post til innbyggere som har valgt digital postkasse. Det er usikkerhet om hastigheten på utbredelse, men Difi har som mål at minimum 110 statlige forvaltningsorganer er knyttet til meldingsformidleren innen utgangen av første kvartal 2016.

Ettersom dette løsningsalternativet forutsetter en ny anskaffelse er det usikkerhet om oppstartstidspunktet for meldingsutveksling i offentlig sektor og videre utbredelse. Erfaringsmessig vil en anskaffelsesprosess ta opp mot ett år.

5. X-ROAD

Bakgrunn

X-Road er en generisk og sikker infrastruktur som er laget for at offentlige virksomheter enkelt kan utvikle og tilby digitale tjenester til virksomheter og innbyggere. Alle virksomheter som er koblet til X-Road kan gjenbruke tjenester og data som tilbys av andre tilkoblede virksomheter, derunder grunndataregistre. Alle tilkoblede virksomheter står fritt til å tilby egne tjenester og data til de andre virksomhetene. Løsningen er utviklet av estiske myndigheter, men er også i ferd med å bli tatt i bruk i andre land, blant annet Finland.

Løsningsbeskrivelse

Dersom X-Road skal benyttes for meldingsutveksling i offentlig sektor, må infrastrukturen først etableres i Norge. Selve infrastrukturen består av en rekke basistjenester, blant annet katalogtjenester og sikkerhetstjenester. Disse tjenestene legger til rette for at offentlige virksomheter selv kan utvikle og tilby tjenester eller at de kan bruke tjenester tilbudt av andre offentlige virksomheter. I tillegg tilbyr X-Road-infrastrukturen en ferdig utviklet tjeneste som heter DEC (Document Exchange Center).⁹ Denne tjenesten er laget spesielt for utveksling av dokumenter og er den som ville vært aktuell å bruke for meldingsutveksling i offentlig sektor i Norge.

Alle offentlige virksomheter måtte tilknyttet seg X-Road-infrastrukturen og ta i bruk DEC-tjenesten. Selve tilknytningen til infrastrukturen gjøres ved hjelp av å sette opp en sikkerhetsmodul hos den enkelte virksomhet. DEC-tjenesten baserer seg på SOAP-standarden for å utveksle meldinger. Konvolutten som benyttes er spesifikk for X-Road og benytter et egendefinert XML-skjema.

X-Road og DEC i Norge ville vært basert på kildekode som er utviklet av Estiske myndigheter, men ellers helt frikoblet fra den estiske implementasjonen av X-Road.

Forvaltningsregime

X-Road forutsetter en sentralforvalter. Det er flere virksomheter i Norge som kunne tatt denne rollen. Sentralforvalteren vil være ansvarlig for den overordnede forvaltningen av infrastrukturen og basistjenestene. I tillegg kreves det egen forvaltning av DEC-tjenesten. Det er naturlig at virksomheten som innehar rollen som sentralforvalter også håndterer dette. Den enkelte offentlige virksomhet vil inngå avtale om bruk av infrastrukturen med sentralforvalter.

Det forutsettes at forvaltningen av løsningens kildekode håndteres av sentralforvalteren, men at det innledes et samarbeid om denne forvaltningen med andre lands myndigheter som også benytter X-Road-infrastrukturen.

Endringsbehov

Løsningen eksisterer foreløpig ikke i Norge og vil således måtte etableres fra bunnen av. Så langt det har vært mulig å verifisere, er X-Road i hovedsak i samsvar med de overordnede kravene som er formulert i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

Kostnader

Difi har fått opplyst fra estiske myndigheter at etableringskostnaden for X-Road vil være anslagsvis fire millioner kroner. Det er stor usikkerhet knyttet til dette tallet. Eventuelle anskaffelses- og ansettelsesprosesser er ikke inkludert i anslaget.

Den årlige tekniske driftskostnaden for X-Road er anslått til å være 400 000 kroner, mens den årlige forvaltningen krever anslagsvis fem årsverk. Den årlige tekniske driftskostnaden for DEC er anslått til 350 000 kroner, mens den årlige forvaltningen krever anslagsvis tre årsverk. Det er stor usikkerhet knyttet til de tekniske driftskostnadene. Dette skyldes blant annet at de

⁹ Estiske myndigheters omtale av DEC: <https://www.ria.ee/dec/>

er basert på det estiske markedet. I analysen av prissatte effekter er årsverkene beregnet etter norsk prisnivå.

Usikkerhet

Det er vesentlig usikkerhet knyttet til å bruke X-Road som følge av at transportinfrastrukturen ikke eksisterer i Norge og at det ikke finnes noen nasjonal forvalter som har praktisk erfaring med løsningen. Usikkerheten er særlig knyttet til kostnadsbildet, innfasingstakt og utbredelse, samt hvem som skal forvalte løsningen.

6. MELDINGSUTVEKSLINGSRAMMEVERK OG ALLE TIL ALLE KOMMUNIKASJON

Bakgrunn

De fleste ovennevnte transportinfrastrukturene legger opp til at en eller flere tredjeparter er involvert i meldingsutvekslingen. Et eksempel på en slik tredjepart kan være forvalteren av en sentral meldingsformidler. Meldingsutveksling kan imidlertid tenkes også uten en slik forvalter, men som direkte kommunikasjon mellom avsender og mottaker. I praksis vil det si at alle kommuniserer med alle. Bruken av SMTP i forbindelse med e-post er ett eksempel på en slik direkte meldingsutveksling. Standardisering er viktig i alle transportinfrastrukturene. Ved alle til alle kommunikasjon vil imidlertid standardisering være avgjørende, ettersom standardene er det eneste som gjør det mulig for virksomhetene å kommunisere med hverandre.

Det finnes en rekke standarder som er relevante for meldingsutveksling mellom offentlige virksomheter. Valg av standarder må imidlertid sees i sammenheng med at de skal brukes til alle til alle til kommunikasjon. Det vil si at i tillegg til å ivareta de øvrige kravene som stilles til transportinfrastrukturer, jf. vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor, må standardene også legge til rette for automatisk konfigurering av meldingsutveksling mellom virksomheter som ikke tidligere har kommunisert. Dette er blant annet avgjørende for å holde kompleksiteten til et minimum. For å legge til rette for slik automatisk konfigurering er det avgjørende at digital adresseinformasjon er lett og maskinelt tilgjengelig.

Løsningsbeskrivelse

OASIS og UN/CEFACT har utviklet et rammeverk som omtales som ebXML (e-business XML).¹⁰ Disse standardene legger til rette for alle aspekter av digital samhandling. Den delen av rammeverket som omhandler selve meldingsutvekslingen heter ebMS3 (ebXML Messaging Service version 3). ebMS3 er utformet spesielt for alle til alle kommunikasjon. Standarden definerer hvordan man skal beskrive sine egne samhandlingstjenester og hvordan man skal sette sammen to parters beskrivelser i en bilateral samhandlingsavtale for å enklere kunne oppnå både teknisk og forretningsmessig samhandling.

¹⁰ Mer informasjon om ebXML: <http://www.ebxml.org/>

Selv om ebMS3 er basert på at man samhandler ved hjelp av WebServices, så er det et stort variasjonsrom i hvordan disse kan benyttes. For å gjøre det lettere å ivareta interoperabilitet og sørge for enhetlig implementering har OASIS laget en profil, AS4.¹¹

ebMS3/AS4 skisserer tre nivåer av etterlevelse (conformance) som endepunkter i infrastrukturen kan standardisere seg etter, basert på de egenskaper ved ebMS3/AS4 de støtter. Nivåene bygger på hverandre. Den enkleste av disse er «AS4 Minimal Client», og er det nivået som er lagt til grunn for meldingsformidleren i digital post til innbyggere. Det mest komplette nivået er «AS4 ebHandler». Her har ENTOSG laget en ytterligere konkretisering av hvordan man skal implementere en tjeneste.¹² eSENS har på sin side spesifisert at man skal benytte ENTOSG sin AS4 bruksprofil i sine piloter.

Standard Business Document vil benyttes som meldingskonvolutt. Konfidensialitets- og integritetssikring vil skje uavhengig av transportinfrastrukturen, jf. kapittel 6.5 i hoveddokumentet.

Forvaltningsregime

Sentralforvalterrollen i dette løsningsalternativet har svært begrenset omfang. Oppgavene vil være knyttet til å utarbeide veiledninger og gjennomføre informasjonstiltak. Lokalforvalterrollen vil også være begrenset i omfang. Vi legger til grunn at det ikke er nødvendig med juridiske avtaler mellom den enkelte offentlige virksomhet ved å benytte ebMS3/AS4 som transportinfrastruktur.

Endringsbehov

I dette løsningsalternativet vil transportinfrastrukturen utgjøres av den enkelte virksomhets implementasjon av ebMS3/AS4. Hvilket «conformance»-nivå som eventuelt skal benyttes må utredes nærmere.

Det er ingen sentral tredjepart involvert. Dette innebærer manglende etterlevelse av kravene som handler om forvaltningsregime og funksjoner som forutsetter en eller flere sentralforvaltere, for eksempel logging og statistikk for all meldingsutveksling. For øvrig vil det være den enkelte virksomhets eller sektors ansvar å forholde seg til standardene.

Utover dette er løsningsalternativet i hovedsak i samsvar med de overordnede kravene som er formulert i vedlegg 3 – Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor.

Kostnader

Det er ingen sentral transportinfrastruktur og derfor heller ingen sentrale kostnader knyttet til etablering og drift. Vi legger imidlertid til grunn at det vil være nødvendig med ett årsverk sentralt for å drive informasjonskampanjer, utforme veiledningsmateriell og følge opp utbredelsen. I tillegg estimerer vi at det vil koste 500.000 å innarbeide støtte for ebMS3/AS4 som et tillegg til integrasjonspunktets kildekode. Kostnader for virksomheter som ønsker å utvikle eller kjøpe sin egen implementasjon av ebMS3/AS4 er ikke kvantifisert.

¹¹ Mer informasjon om AS4-profilen: <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/profiles/AS4-profile/v1.0/os/AS4-profile-v1.0-os.html>

¹² ENTOSG AS4 Profile: <http://www.entsog.eu/public/uploads/files/publications/INT%20Network%20Code/2014/int0488%20131206%20as4%20usage%20profile%20v1r0.pdf>

Usikkerhet

Fraværet av en sentralforvalter i dette løsningsalternativet kan medføre en redusert innfasingstakt.

Vedlegg 3: Overordnede krav til meldingsutveksling i offentlig sektor

Tabellen under oppsummerer de overordnede kravene til meldingsutveksling i offentlig sektor, som er identifisert så langt.

| Forvaltningsregime | |
|---------------------------------------|--|
| 1. | Forvaltningsregimet skal gi forutsigbarhet og ivareta både små og store interessenters behov |
| Transport | |
| 2. | Transporten av meldinger skal være digital |
| Sammenheng med eksisterende løsninger | |
| 3. | Integrasjonen mot transportinfrastrukturene som benyttes skal være konsolidert |
| 4. | Transportinfrastrukturene som benyttes skal være løst koblet mot systemer hos avsender og mottaker |
| 5. | Det skal ikke kreves endringer i arbeidsprosesser hos avsender- og mottakervirksomheter |
| 6. | Det skal være mulig å rute meldinger mellom to offentlige virksomheter som ikke tidligere har utvekslet meldinger, uten å forutsette manuell konfigurasjon |
| 7. | Nødvendig digital adresseinformasjon om avsender- og mottakervirksomheter skal kunne innhentes automatisk fra tredjepart |
| 8. | Interoperabilitet med eksisterende og fremtidige byggeklosser i CEF skal ivaretas, blant annet eDelivery DSI ¹ |
| Fleksibilitet | |
| 9. | Transportinfrastrukturen skal skille mellom transport og forretningsinnhold og ikke befatte seg med sistnevnte |
| 10. | Nye virksomheter skal kunne innfases uten at det skaper driftsforstyrrelser |
| Informasjonssikkerhet | |
| 11. | Tilfredsstillende informasjonssikkerhet, basert på risikovurderinger, skal ivaretas ved behandling av taushetsbelagte opplysninger, jf. personopplysningsloven § 13 og forvaltningslovens bestemmelser om taushetsplikt § 13 |
| 12. | Forvalteren av de relevante transportinfrastrukturene skal sørge for at eventuelle underleverandører som benyttes, og som behandler personopplysninger, påtar seg tilsvarende forpliktelser som forvalteren selv |

¹ Se kapittel 3 i hoveddokumentet for nærmere beskrivelse av CEF

| | |
|---|---|
| 13. | Transportinfrastrukturen skal på en sikker måte kunne frakte en melding, uten å være kjent med innholdet. Meldingen vil være autonom og sikret selvstendig |
| 14. | Feilsituasjoner skal kunne håndteres |
| 15. | Meldinger skal formidles uendret, slik at digitale signaturer og lignende vil være intakt |
| 16. | Transportlaget mellom transportinfrastrukturen og virksomhetene som benytter den, skal være sikker |
| 17. | Der det er relevant, skal det benyttes sertifikater iht. gjeldende kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor for signering og kryptering av meldinger ² |
| Logging og statistikk | |
| 18. | Det skal være mulig for forvalter og avsender- og mottakervirksomheter å holde oversikten over bruk og bruksmønster |
| 19. | Avsender- og mottakervirksomheter skal ha tilgang til relevante deler av logg og statistikk |
| 20. | Relevante deler av statistikk skal være tilgjengelig som åpne data |
| Leveringsgaranti | |
| 21. | Avsender skal kunne få en bekreftelse når meldingen er levert til mottaker |
| Ytelse og skalerbarhet | |
| 22. | Variierende belastning fra de tilknyttede virksomhetene og periodevise topper skal kunne håndteres |
| 23. | Det skal være mulig å sende både enkeltmeldinger og større serier av enkeltmeldinger |
| 24. | Det skal være mulig å utveksle meldinger opp til 1 GB |
| Testbarhet | |
| 25. | Det skal være tilrettelagt for testing av de ulike elementene som inngår i løsningen |
| 26. | Det skal tilbys test- og verifikasjonsmiljø, som både avsendere, mottakere og leverandører kan benytte seg av |
| Standarder | |
| 27. | Der det er relevant skal standarder fra Referansekatalogen for IT-standarder i offentlig sektor benyttes ³ |
| Digital adresseinformasjon⁴ | |
| 28. | Oppdatert informasjon om digitale virksomhetssertifikater skal være |

² Kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor: http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/2010_Kravspek_PKI_norsk.pdf

³ Referansekatalog for IT-standarder i offentlig sektor: <http://standard.difi.no/forvaltningsstandarder/referansekatalogen-html-versjon>

⁴ Nærmere krav til tilgjengeliggjøring av digital adresseinformasjon er beskrevet i eget dokument, se vedlegg 4 – Kravspesifikasjon ELMA, ettersom denne informasjonen har et videre virkeområde enn kun meldingsutveksling i offentlig sektor

| | |
|-----------------------|---|
| | lett tilgjengelig |
| 29. | Oppdatert informasjon om hvilke dokumenttyper en virksomhet kan utveksle skal være lett tilgjengelig |
| 30. | Oppdatert informasjon om en virksomhets tekniske endepunktadresser skal være lett tilgjengelig |
| Meldingsformat | |
| 31. | Meldingsformatet skal være strukturert og separere forretningsdata fra data som er nødvendig for å transportere meldingen |
| 32. | Meldingsformatet skal kunne håndtere alle typer digitalt innhold og ikke være avgrenset til bestemte filtyper |
| 33. | Meldingsformatet skal ha støtte for metadata i henhold til Norsk arkivstandard ⁵ |
| 34. | Meldingsformatet skal støtte konfidensialitets- og integritetssikring av meldingens innhold |
| Annet | |
| 35. | De overordnede IT-arkitekturprinsippene for offentlig sektor ⁶ skal legges til grunn ved utforming av løsningsarkitekturen |

⁵ Noark: <http://arkivverket.no/arkivverket/Offentleg-forvaltning/Noark>

⁶ Overordnede IT-arkitekturprinsipper for offentlig sektor:
<http://www.difi.no/filearchive/arkitekturprinsipper-2.1.pdf>

Vedlegg 4: Kravspesifikasjon ELMA

Kravspesifikasjon ELMA

Versjon 1.0 – oppdatert per 29. oktober 2014

Innholdsfortegnelse

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | Innledning..... | 3 |
| 1.1 | Formål, bakgrunn og potensial..... | 3 |
| 1.2 | Avgrensning..... | 4 |
| 1.3 | PEPPOL..... | 5 |
| 1.4 | Dokumentutveksling internt i forvaltningen..... | 6 |
| 1.5 | Virksomhetsattestifikater..... | 6 |
| 1.6 | Lover og forskrifter..... | 7 |
| 2 | Forkortelser og andre definisjoner..... | 8 |
| 2.1 | Roller..... | 9 |
| 2.2 | Funksjonelle grensesnitt..... | 10 |
| 3 | Brukerhistorier og funksjonelle krav..... | 10 |
| 3.1 | Administrative funksjoner..... | 11 |
| 3.2 | Etablering og vedlikehold av informasjon om Enhet..... | 18 |
| 4 | Ikke-funksjonelle krav..... | 22 |
| 4.1 | Sentrale føringer..... | 22 |
| 4.2 | Testbarhet..... | 23 |
| 4.3 | Driftsikkerhet/robusthet/tjenestenivå (SLA)..... | 24 |
| 4.4 | Sikkerhet og informasjonssikkerhet..... | 24 |
| 4.5 | Dokumentasjon..... | 25 |
| 5 | Tjenestespesifikke funksjoner for PEPPOL..... | 26 |
| 5.1 | Dagens løsning..... | 26 |
| 6 | Tjenestespesifikke funksjoner for EDU..... | 27 |
| 7 | Vedlegg..... | 28 |
| 7.1 | Vedlegg 1: Lover og forskrifter..... | 28 |

1 Innledning

1.1 Formål, bakgrunn og potensial

1.1.1 Formålet med ELMA

ELMA skal være en støttefunksjon for elektronisk kommunikasjon med og mellom enheter registrert i Enhetsregisteret.

ELMA skal inneholde den nødvendige informasjon for at en enhet skal kunne sende dokumenter, eksempelvis elektroniske handelsdokumenter, til en annen enhet.

ELMA erstatter behovet for bilaterale avtaler mellom sendere og mottakere av de elektroniske dokumenttypene som omfattes av registeret. ELMA angir hvilke dokumenttyper mottakeren kan behandle elektronisk. Senderen trenger ikke inngå særskilt avtale om forsendelse av dokumenttyper som er registrert i ELMA.

Strukturen i ELMA skal kunne håndtere flere tjenester. Som et minimum skal ELMA ha tjenester for elektronisk handel i henhold til OpenPEPPOL (SMP) og tjenester for elektronisk dokumentutveksling internt i forvaltningen.

1.1.2 Bakgrunn og potensial

Sikker og effektiv digital kommunikasjon mellom enheter forutsetter at elektronisk adresseinformasjon om enheter er lett tilgjengelig. Denne kravspesifikasjonen tar utgangspunkt i behov for adressering og sikring ved meldingsutveksling i to konkrete tjenester: utveksling av elektroniske handelsdokumenter og dokumentutveksling internt i forvaltningen. Det er samtidig et mål å se løsningen som et generisk register der flere tjenester kan knyttes til etter hvert. Det er ikke foretatt noen kartlegging av potensialet for flere tjenester.

1.1.2.1 e-fakturaprojektet

ELMA ble i utgangspunktet initiert av e-fakturaprojektet. Elektronisk faktura-arbeidet startet med AGFA-rapporten¹ som ble lagt frem i 2008, hvor det fremgikk at statlige virksomheter skal spare 1,1 milliarder kroner over 10 år. Denne rapporten ble fulgt opp av stortingsmelding nr. 36, Det gode innkjøp².

Forankringen for at statlige virksomheter skal kreve elektronisk faktura og kreditnota på standard format er gjennom digitaliseringsrundskrivet³, som sier:

¹ <http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/AGFArapportWEB.pdf>

² <http://www.regjeringen.no/nb/dep/nfd/dok/regpubl/stmeld/2008-2009/stmeld-nr-36-2008-2009-.html?id=559323>

³ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/dok/rundskriv/2014/Digitaliseringsrundskrivet.html?id=766322>

«Ved inngåelse av nye avtaler skal virksomhetene kreve at deres leverandører av varer og tjenester sender faktura og kreditnota elektronisk, slik at virksomheten mottar dokumentet i samsvar med standarden "Elektronisk handelsformat" (EHF)⁴. Fra utenlandske leverandører skal det stilles et tilsvarende krav om at dokumenter skal mottas i samsvar med standarden PEPPOL BIS⁵. Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) anbefaler offentlige virksomheter å benytte infrastrukturen Difi forvalter for formidling av elektroniske handelsdokumenter⁶. Virksomhetene skal påse at kontaktinformasjon om fakturering er oppdatert i Elektronisk mottakeradresseregister (ELMA)⁷ i tråd med kravet om elektronisk faktura på EHF- eller PEPPOL BIS-format.»

«Virksomheter som sender gjentakende fakturaer til privatpersoner, skal tilby elektronisk faktura. Slike virksomheter skal så langt mulig også vurdere om de i tillegg kan tilby avtale om automatisk betaling for tjenester som egner seg for dette. Kravene kan fravikes dersom fakturavolumet er så lavt at kostnadene klart vil overstige nytteverdien.»

Videre anbefaler rundskrivet å benytte infrastrukturen som Difi forvalter. Dette er PEPPOL infrastruktur med aksesspunkter, se også kapittel 1.3.

1.1.2.2 Elektronisk dokumentutveksling internt i forvaltningen

Digital kommunikasjon som hovedregel, er prinsippet som ligger til grunn for digitaliseringen av offentlig sektor.⁸ Dette gjelder også mellom offentlige virksomheter. Likevel benytter både store og små offentlige virksomheter ofte papirpost for å utveksle informasjon seg i mellom. Dette medfører at transporten av informasjon tar unødig lang tid, og at dokumenter først må skrives ut hos avsender og siden skannes inn hos mottaker. I tillegg innebærer det at dokumentene mister sine digitale egenskaper og dermed muligheten til å bli behandlet maskinelt, selv etter at de er digitalisert.

Enkel tilgang til elektronisk adresseinformasjon om enheter er avgjørende for at enheter skal kunne kommunisere digitalt med hverandre på en effektiv og sikker måte.

1.2 Avgrensning

Alle enheter som kan motta elektroniske dokument skal identifiseres med organisasjonsnummer. Enhetene kan både være juridiske personer, enkeltpersonforetak og andre enheter, også organisasjonsledd og bedrifter, som registreres i Enhetsregisteret.

⁴ <http://standard.difi.no/forvaltningsstandarder/standard/elektronisk-handelsformat-ehf/elektronisk-handelsformat-ehf>

⁵ <http://www.peppol.eu/ressource-library/technical-specifications/post-award>

⁶ http://www.regjeringen.no/upload/KMD/AIF/dokumenter/Digitaliseringsrundskrivet_2014.pdf

⁷ <http://www.anskaffelser.no/elektronisk-handel/temaer-elektronisk-handel/adresseregister-elmasmp>

⁸ Stortingets Næringskomité ga sin tilslutning til dette prinsippet da de behandlet meld. St. 23 (2012-2013)

1.3 PEPPOL

PEPPOL (Pan European Public Procurement OnLine) er et EU-finansiert prosjekt som ble initiert i 2008.⁹ Prosjektet har som målsetting å være en brobygger mellom ulike eksisterende e-handels-initiativer ved å legge til rette for enhetlig tilgang og interoperabilitet mellom ulike e-handels-nettverk. Dette er realisert ved at det er definert et sett av standardiserte elektroniske dokumenter (PEPPOL BIS som er basert på UBL og CEN WS/BII) som transporteres gjennom en åpen transportinfrastruktur. Norge, som en av 17 prosjektpartnere, er representert av Direktoratet for forvaltning og IKT (DIFI).

OpenPEPPOL ASIBL har nå overtatt etter PEPPOL prosjektet, og er en non-profit organisasjon som ble opprettet i Brussel.

Hovedkomponentene i PEPPOL sin transportinfrastruktur er:

| | |
|----------------------------------|---|
| Aksesspunkt (AP) | En "gateway" mellom en etablert e-handelsplattform og PEPPOL infrastrukturen. Et aksesspunkt vil typisk bli drevet av en meldingssentral/e-handelsplattform, men kan også bli etablert for å betjene en enkelt virksomhet (f.eks. Statoil) |
| Service Metadata Locator (SML) | Et sentralt register som viser hvilken SMP som holder informasjon om en gitt enhet. Det vil kun finnes en SML som driftes sentralt av PEPPOL. Gjennom å kontrollere registreringer i SML vil PEPPOL ha sentral kontroll på de identifikasjonssystemer (f.eks. organisasjonsnummer) som tillates brukt for å identifisere en enhet i infrastrukturen |
| Service Metadata Publisher (SMP) | Et register som beskriver de muligheter en enhet har til å motta e-handelsdokumenter. En SMP vil typisk bli drevet av en meldingssentral/e-handelsplattform, men kan også etableres som en egen tjeneste |

Det hele fungerer ved at man har et nettverk av aksesspunkter, operert av markedsaktørene, som utveksler handelsdokumenter seg i mellom. Utvekslingen skjer med samme format og overføringsmåte mellom alle aksesspunktene i nettverket. PEPPOL konkurrerer på denne måten ikke med de etablerte IT- eller løsningstilbyderne i markedet. Faktisk vil disse tjenesteyterne være blant de viktigste aktørene for å sikre utbredelse av PEPPOL gjennom å tilby verdiøkende tjenester og løsninger til sine kunder.

Dersom en enhet ønsker å benytte seg av denne måten å sende elektroniske handelsdokumenter på, kan den inngå avtale med et eller flere aksesspunkt, som mottar og sender handelsdokumenter for virksomheten i nettverket. Aksesspunktet videreformidler handelsdokumentene til mottakerens aksesspunkt, som så endelig videreformidler meldingen til mottaker. Hver bedrift trenger dermed

⁹ http://www.peppol.eu/about_peppol/background-peppol-project

bare ett kontaktpunkt for å utveksle handelsdokumenter med alle de andre enhetene i nettverket. Det er et viktig prinsipp i modellen at aksesspunktaktørene i nettverket vil få betalt for sine tjenester fra de enhetene som de knytter til aksesspunktet, og ikke fra de øvrige aksesspunktaktørene.

PEPPOL er designet som en åpen standardisert plattform, for å koble sammen eksisterende e-handelsnettverk og bygge bro mellom de individuelle e-handelsmiljøene i Europa. PEPPOL øker forretningsmuligheter for deltakere og støtter interoperabilitet og utveksling av e-handelsdokumenter på tvers av landegrensene. Dette vil bidra til å lette den elektroniske kommunikasjonen mellom enheter i hele anskaffelsesprosessen.

1.4 Dokumentutveksling internt i forvaltningen

Med Elektronisk dokumentutveksling (EDU) mener vi sikker elektronisk kommunikasjon mellom sak-/arkivsystemer, særlig NOARK 4 (og 5) baserte. BEST (Bedre Elektronisk Samhandling og Tjenester) var et HØYKOM-finansiert prosjekt i regi av Fylkesmannen i Sogn og Fjordane som blant annet definerte EDU-standarden som i dag er blitt en defacto standard for EDU implementert av alle de store leverandørene av sak/arkivsystem.¹⁰

EDU-standarden kombinerer i utgangspunktet tre eksisterende løsninger/konsepser:

- ebXml-rammeverket for å definere sikker kommunikasjon (ebMS). Dette er allerede en vedtatt standard i referanse katalogen relatert til utveksling av helseinformasjon og utgjør i dag stammen for sikker kommunikasjon i Helsenettet.
- Noark 4 WS som er en del av arkivverket sin Noark 4 standard.
- PKI infrastruktur for offentlig sektor (se kapittel 1.5)

En avsender eller mottaker av en EDU-melding er alltid en enhet identifisert ved organisasjonsnummer.

For dokumenttypen «EDU-melding» skal ELMA inneholde teknisk adresse til knutepunktet (MSH/Kommunikasjons- og sikkerhetsmodul) som skal benyttes for å oversende et dokument til en gitt organisasjon. Den tekniske adressen skal inneholde en referanse/peker til virksomhetssertifikatet som skal benyttes i kommunikasjonen med det bestemte endepunktet.

1.5 Virksomhets sertifikater

1.5.1 Definisjon

I henhold til kravspesifikasjon for PKI¹¹ er et virksomhetssertifikat «et sertifikat som identifiserer en registreringsenhet eller en underenhet i Enhetsregisteret».

¹⁰ <http://efylke.no/hovedEnkel.aspx?m=33802>

¹¹ http://www.regjeringen.no/upload/FAD/Vedlegg/IKT-politikk/2010_Kravspek_PKI_norsk.pdf

I kravspesifikasjonen for PKI (Public Key Infrastructure) i offentlig sektor er det beskrevet tre sertifikatklasser:

- Person standard
- Person høyt
- Virksomhet

Videre i dette dokumentet og i relasjon til ELMA peker virksomhetssertifikat til et sertifikat utstedt i henhold til klassen «virksomhet» i kravspesifikasjon for PKI i offentlig sektor.

SSL-sertifikater og sertifikater utstedt av aktører som ikke er deklarerert etter kravspesifikasjonen for PKI i offentlig sektor vil i utgangspunktet ikke omfattes av ELMA.

1.5.2 Bruksområde

Virksomhetssertifikater er PKI-sertifikater og kan benyttes for å dekke flere funksjoner. De mest aktuelle bruksområdene er:

- Autentisering av virksomhet ved system-til-system integrasjon
- Konfidensialitetssikring ved at kun innehaver av den private nøkkelen kan dekryptere dokumentet
- Opphavsautentisering og integritetskontroll ved dokumentuveisling ved at mottaker kan verifisere meldingens segl

1.5.3 ELMA sin rolle

Sentralt i bruken av virksomhetssertifikater er enkel tilgang til den offentlige delen av sertifikatet for en gitt organisasjon (for eksempel for å kunne kryptere en melding med denne), samt metadata som trengs for å kunne validere autentisitet, gyldighet og bruksområde for sertifikatet. ELMA sin rolle er å gjøre denne type data lett tilgjengelig.

Derfor vil det i ELMA i tilknytning til virksomhetssertifikater minimum være nødvendig med informasjon om:

- Hvem som er utsteder (CA)
- Sertifikatets bruksområde, dvs. hvilke dokumenttypeID-er det skal benyttes til
- Sertifikatets gyldighetstid
- Sertifikatets offentlige del

1.6 Lover og forskrifter

Vurdering av sentrale lover og forskrifter finnes i vedlegg 1 og har betydning for kravene som beskrives i denne kravspesifikasjonen.

2 Forkortelser og andre definisjoner

| Forkortelse | Beskrivelse |
|---------------------|--|
| AP | Aksesspunkt er et knutepunkt i PEPPOL sin transportinfrastruktur |
| CA | Certificate Authority / Sertifikatutsteder |
| Dokument | En logisk avgrenset informasjonsmengde som er lagret på et medium for senere lesing, lytting, framføring, overføring eller lignende. (Definisjon ifølge forvaltningsloven § 2 første ledd, bokstav f) |
| Dokumenttype | Innholds- og forretningsregler som gjelder for et elektronisk dokument |
| Dokumenttype-ID | En unik identifikasjon av en gitt versjon av en dokumenttype |
| DokumentID | Entydig identifikator for en instans av et dokument |
| EDU | Elektronisk Dokumentutveksling |
| Elektronisk adresse | Den tekniske adressen til mottakers knutepunkt for en gitt dokumenttype |
| ELMA | Elektronisk Mottaker- og Adresseregister |
| ER | Enhetsregisteret |
| KP | Et knutepunkt er komponenten som formidler dokumenter for en enhet i en transportinfrastruktur |
| MSH | Message Service Handler er et knutepunkt i ebXML-transportinfrastrukturer |
| PEPPOL | Pan-European Public Procurement Online, transportinfrastruktur |
| OpenPEPPOL | En non-profit organisasjon som forvalter PEPPOL transportinfrastruktur |
| SERES | Semantikkregisteret for elektronisk samhandling. Tilbyr verktøy og metoder for definisjon og bruk av metadata, samt definisjoner og informasjonsstrukturer for data som skal utveksles elektronisk med og i offentlig sektor |
| SLA | Service Level Agreement, tjenestenivåavtale |
| SML | Service Metadata Locator, sentral tjeneste i PEPPOL sin transportinfrastruktur som holder informasjon om alle enheter som kan motta dokumenter via PEPPOL-transportinfrastruktur. I |

| Forkortelse | Beskrivelse |
|------------------------|---|
| | fremtiden vil BDXL (Business Document X Locater) fungere som en fornyet SML |
| SMP | Service Metadata Publisher. En tjeneste i PEPPOL sin transportinfrastruktur som inneholder informasjon om enheter og deres elektroniske adresser for mottak av elektroniske dokumenter |
| SMP-ELMA | Elektronisk Mottaker- og Adresseregister for PEPPOL-transportinfrastrukturen. Se SMP |
| Tjeneste | Funksjonsområde for en gitt bruk av ELMA, for eksempel e-handel i henhold til OpenPEPPOL |
| Transportinfrastruktur | En realisering av en eller flere tjenester for utveksling av ulike dokumenttyper |

2.1 Roller

| Rolle | Beskrivelse |
|----------------------------|--|
| Dokumentutsteder/-mottaker | En Enhet som fremstår som avsender og / eller mottaker av et dokument |
| Eier | Den som har det overordnede ansvaret for ELMA, inkludert strategi og overordnede fremtidsplaner |
| Enhet | Enhver som er identifisert med et organisasjonsnummer i Enhetsregisteret |
| Forvalter | Ansvarlig for forvaltning, herunder føring av ELMA i henhold til gjeldende regelverk og avtale, og realisering av strategi, herunder videreutvikling |
| Knutepunktoperatør | Den som opererer et knutepunkt for formidling av elektroniske dokumenter. En enhet kan være sin egen knutepunktoperatør |
| Operatør | Ansvarlig for teknisk drift og / eller videreutvikling |
| PEPPOL Myndighet (PA) | Den som har fått delegert myndighet som PEPPOL Authority av PEPPOL Coordinating Authority. Pt. ivaretas denne rollen av Difi. I forhold til ELMA vil PEPPOL Myndigheten inneha rollen som tjenesteeier |
| Sertifikatutsteder | Den som utsteder et virksomhetssertifikat |

| Rolle | Beskrivelse |
|--------------|--|
| Spørrer | Enhver som retter en henvendelse til ELMA for å få oppgitt en elektronisk adresse |
| Tjenesteeier | Den som eier en tjeneste i ELMA. Pt. er det to tjenester i ELMA: PEPPOL og dokumentuaveksling mellom offentlige virksomheter |

2.2 Funksjonelle grensesnitt

| Grensesnitt | Kort beskrivelse |
|-------------------------------------|---|
| Vedlikeholde informasjon om Enheter | Her samles funksjoner som er nødvendig for å sikre korrekt og effektiv etablering og vedlikehold av informasjon om de enkelte enheter som er registrert i ELMA. Dette innbefatter funksjoner for: <ul style="list-style-type: none"> Etablering og vedlikehold av informasjon om enheter Innsyn i den informasjon som er registrert i ELMA |
| PEPPOL | Her samles tjenestespesifikke funksjoner som er nødvendig for å realisere tjenesten PEPPOL. Dette innbefatter funksjoner for: <ul style="list-style-type: none"> Spørring mot ELMA i henhold til PEPPOL sine spesifikasjoner Oppdatering av SML |
| EDU | Her samles tjenestespesifikke funksjoner som er nødvendig for å realisere tjenesten EDU. Dette innbefatter funksjoner for: <ul style="list-style-type: none"> Spørring mot ELMA i henhold til EDU sine spesifikasjoner |
| Administrative funksjoner | Her samles funksjoner som er nødvendig for en overordnet administrasjon og forvaltning av ELMA. Dette innbefatter funksjoner for: <ul style="list-style-type: none"> Etablering og vedlikehold av informasjon om tjenesteeiere, selve tjenestene og deres innhold Logging Statistikk og rapportering Sletting av enheter på grunnlag av informasjon fra ER Enkel varsling til nye og endrede mottakere |

3 Brukerhistorier og funksjonelle krav

Brukerhistoriene og tilhørende funksjonelle krav er presentert i det følgende.

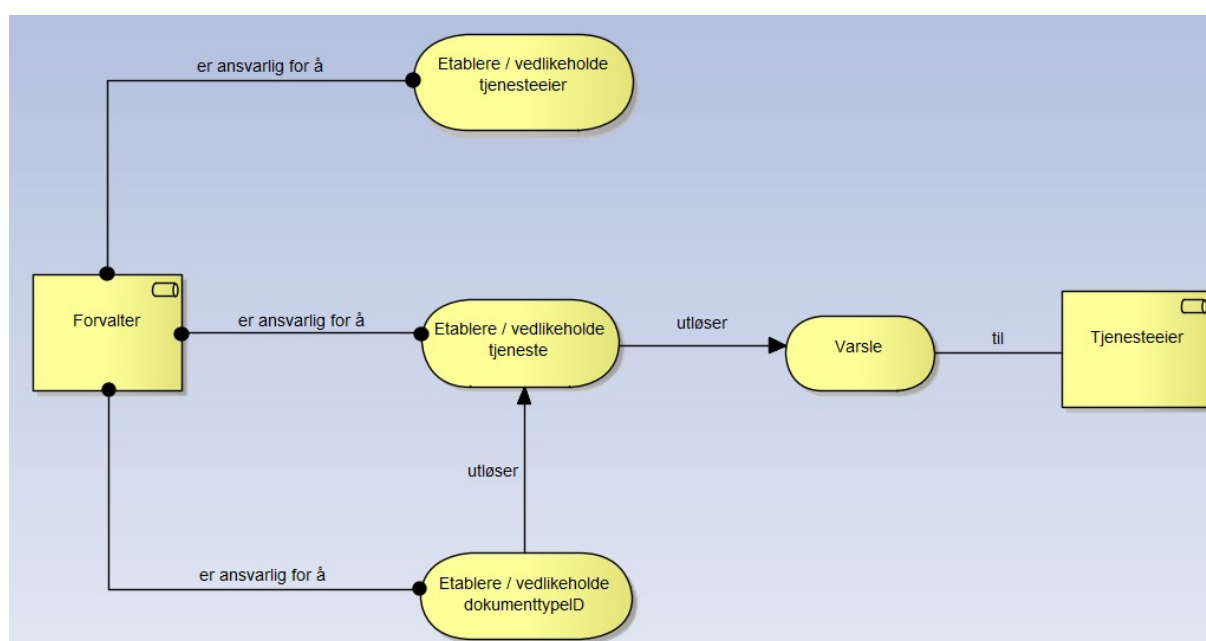
3.1 Administrative funksjoner

3.1.1 Etablering og vedlikehold av Tjenester

Databasen i ELMA må inneholde grunnleggende informasjon om:

- De **Tjenester** som er tilgjengelige og deres funksjonelle innhold, dvs. hvilke dokumenttyper som kan utveksles som en del av Tjenesten. Det forutsettes at de dokumenttyper som kan utveksles som en del av tjenesten er identifisert gjennom en unik **Dokumenttype-ID**.
- Hvilken **Tjenesteeier** som er ansvarlig for den enkelte tjeneste.

Det er forvalter som vedlikeholder denne informasjonen i ELMA etter avtale med eier.



Figur 1: Oversikt over funksjoner for etablering og vedlikehold av tjenester

3.1.1.1 Etablere og vedlikeholde informasjon om tjenesteeiere

Brukerhistorie 1.

Som forvalter skal jeg legge til, endre eller fjerne tjenesteeiere i ELMA i henhold til beslutning fra eier, slik at kun godkjente tjenesteeiere kan eie tjenester i ELMA.

Kravtabell 1.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 1.1 | Må | Kun eier kan godkjenne eller be om å oppdatere eller fjerne en tjenesteeier. | | |

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 1.2 | Må | Forvalter skal minimum kunne registrere følgende data om tjenesteeiere: <ul style="list-style-type: none"> • ident til tjenesteeier • navn og kontaktinformasjon for tjenesteeier | | |
| 1.3 | Må | Forvalter skal kunne endre alle data om tjenesteeieren bortsett fra identen | | |

3.1.1.2 Etablere og vedlikeholde informasjon om tjenester

Brukerhistorie 2.

Som forvalter skal jeg kunne legge til, endre eller stenge tjenester i ELMA i henhold til beslutning fra eier, slik at kun godkjente tjenester er tilgjengelige i ELMA.

Kravtabell 2.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 2.1 | Må | Kun eier kan godkjenne eller be om å oppdatere eller stenge en tjeneste | | |
| 2.2 | Må | Forvalter skal vedlikeholde innholdet i tjenesten i henhold til avtale med eier | | |
| 2.3 | Må | Forvalter skal minimum kunne registrere følgende data om tjenester: <ul style="list-style-type: none"> • ident til tjenesten • beskrivelse av tjenesten • hjemmel e.l.l. • henvisning til div. dokumentasjon • ident til tjenesteeier • kontaktinformasjon for tjenesten • dokumenttypeID(er) knyttet til tjenesten, • status | | |
| 2.4 | Må | Forvalter skal kunne endre alle data om tjenesten bortsett fra identen | | |
| 2.5 | Må | En tjeneste kan kun ha én tjenesteeier, men tjenesteeier kan endres f.eks. ved fusjon | | |
| 2.6 | Må | Forvalter skal varsle berørt tjenesteeier når en | | |

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| | | tjeneste er lagt til, endret eller stoppet | | |

3.1.1.3 Etablere og vedlikeholde dokumenttype-ID

Brukerhistorie 3.

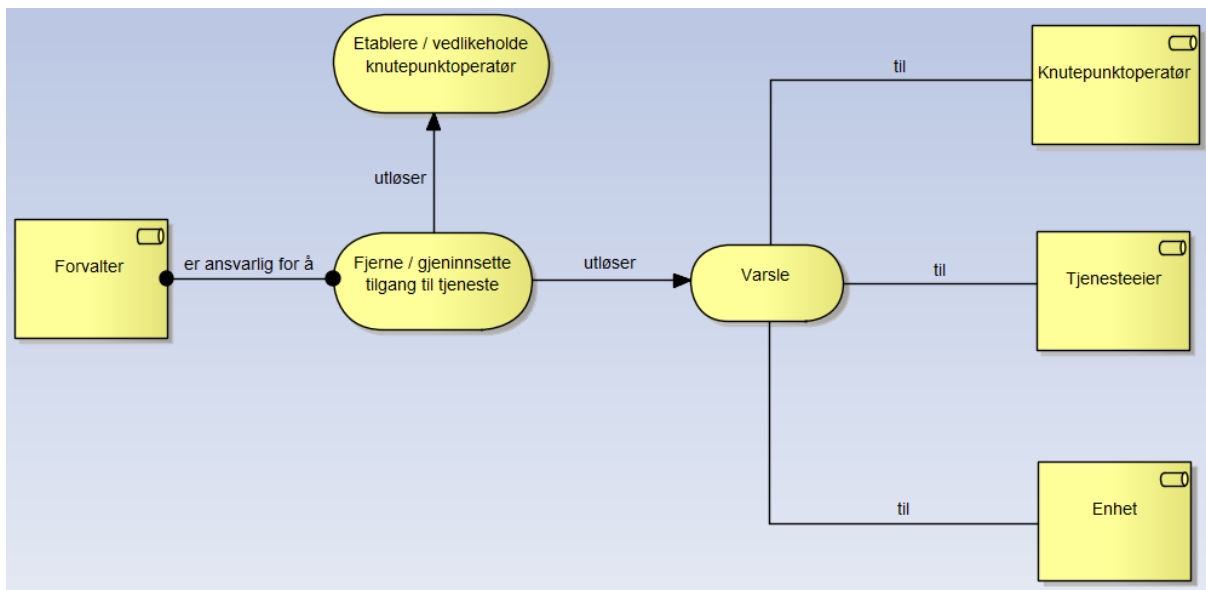
Som tjenesteeier ønsker jeg å kunne definere hvilke dokumenttype-ID er som kan angis for en tjeneste i ELMA, slik at interoperabilitet mellom dokumentutsteder og dokumentmottaker blir effektivisert.

Kravtabell 3.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 3.1 | Må | Tjenesteeier forvalter sine egne dokumenttype-IDer | | |
| 3.2 | Må | Forvalter av ELMA skal tilrettelegge for at tjenesteeier kan forvalte sine dokumenttype-IDer på en effektiv måte | | |

3.1.2 Etablering og vedlikehold av knutepunktoperatører

Databasen i ELMA må inneholde grunnleggende informasjon om de knutepunktoperatørene som er autorisert til å vedlikeholde informasjon om en enhet. Autorisasjon forutsettes gitt gjennom en avtale mellom Tjenesteeier og knutepunktoperatør. Det er forvalter som vedlikeholder informasjonen om knutepunktoperatør i ELMA etter avtale med Tjenesteeier. I tillegg skal forvalter opprette tilgang i ELMA til knutepunktoperatør etter avtale med Tjenesteeier. Knutepunktoperatør skal benytte identifikator i henhold til ISO 6523.



Figur 2: Oversikt over funksjoner for etablering og vedlikehold av knutepunktoperatører

3.1.2.1 Etablere og vedlikeholde knutepunktoperatører

Brukerhistorie 4.

Som forvalter skal jeg kunne legge til ny knutepunktoperatør ved beslutning fra tjenesteeier, slik at knutepunktoperatøren får tilgang til ELMA for gjeldende tjeneste.

Kravtabell 4.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 4.1 | Må | Norske knutepunktoperatører må være registrert i Enhetsregisteret | | |
| 4.2 | Må | Forvalter skal angi hvilke tjeneste(r) som hver enkelt knutepunktoperatør har tilgang til | | |
| 4.3 | Må | Knutepunktoperatør kan først ta i bruk tjenesten etter at forvalter har gitt tilgang | | |
| 4.4 | Må | Forvalter skal varsle knutepunktoperatør om at det er gitt tilgang til ELMA for vedkommende tjeneste | | |
| 4.5 | Må | Forvalter skal påse at minimum følgende data om knutepunktoperatører er registrert: <ul style="list-style-type: none"> Unik identifikator til knutepunktoperatør i henhold til ISO 6523 ident til tjeneste(r) knutepunktoperatørens kontaktinformasjon | | |

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| | | for hver tjeneste (administrativt og teknisk) <ul style="list-style-type: none"> • status for hver tjeneste • status for knutepunktoperatør | | |

Brukerhistorie 5.

Som forvalter skal jeg kunne oppdatere opplysningene om knutepunktoperatøren ved beslutning fra tjenesteeier, slik at opplysningene om selve knutepunktoperatøren og dennes tilganger til hver tjeneste er oppdatert.

Kravtabell 5.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 5.1 | Må | Knutepunktoperatør kan først ta i bruk tjenesten etter at forvalter har gitt tilgang | | |
| 5.2 | Må | Forvalter skal oppdatere opplysninger om knutepunktoperatøren etter beskjed fra den selv eller fra tjenesteeieren | | |
| 5.3 | Må | Forvalter skal varsle knutepunktoperatør og tjenesteeier om endring i opplysninger om knutepunktoperatør | | |

3.1.2.2 Fjerne og gjeninnsette tilgang til Tjeneste

Brukerhistorie 6.

Som forvalter skal jeg kunne fjerne ELMA-tilgang til en tjeneste for en knutepunktoperatør ved beslutning fra tjenesteeier, slik at bare godkjente knutepunktoperatør får tilgang til hver av tjenestene i ELMA.

Brukerhistorie 7.

Som forvalter skal jeg kunne fjerne ELMA-tilgang til en tjeneste for en knutepunktoperatør hvis knutepunktoperatør slettes i Enhetsregisteret, slik at bare godkjente knutepunktoperatør får tilgang til hver av tjenestene i ELMA.

Brukerhistorie 8.

Som forvalter skal jeg kunne resette ELMA-tilgang til en tjeneste for en knutepunktoperatør ved beslutning fra tjenesteeier slik at bare godkjente knutepunktoperatører får tilgang til hver av tjenestene i ELMA.

Brukerhistorie 9.

Som tjenesteeier skal jeg kunne fjerne godkjenning av en knutepunktoperatør, slik at kun godkjente knutepunktoperatører får tilgang til ELMA for gjeldende tjeneste.

Kravtabell 6.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 6.1 | Må | Forvalter skal fjerne en knutepunktoperatørs ELMA-tilgang for vedkommende tjeneste i henhold til beslutning fra tjenesteeier | | |
| 6.2 | Må | Forvalter skal ha mulighet til å fjerne en knutepunktoperatørs ELMA-tilgang for alle tjenester når en knutepunktoperatør er slettet i ER | | |
| 6.3 | Må | Forvalter skal resette en knutepunktoperatørs ELMA-tilgang for vedkommende tjeneste når de får opplysninger fra tjenesteeieren | | |
| 6.4 | Må | Forvalter skal varsle knutepunktoperatør og tjenesteeier om at tilgangen til ELMA er endret eller fjernet | | |
| 6.5 | Må | Forvalter skal varsle tjenesteeier når en knutepunktoperatør endrer relevante statuser i ER | | |
| 6.6 | Må | Forvalter skal varsle enhet(ene) tilknyttet en knutepunktoperatør når dennes status endres (suspenderes, slettes, resettes, opphører, etc.) | | |

3.1.3 Logging

Brukerhistorie 10.

Som forvalter ønsker jeg at alle hendelser i ELMA skal logges, for å kunne etablere et komplett revisjonsspor og historikk.

Kravtabell 7.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 7.1 | Må | Alle hendelser, herunder innlegging, endring, sletting skal logges; med verdi før og etter endringen og hvem som gjorde endringene | | |
| 7.2 | Må | Historikken må kunne kobles sammen med den | | |

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| | | hendelsesbaserte loggen og det må være mulig å se på eller rekonstruere informasjon på et gitt tidspunkt | | |
| 7.3 | Må | Loggingen må ikke skape flaskehalser i den daglige driften av ELMA | | |
| 7.4 | Må | Det skal være mulig å gjøre oppslag i og eksport av logg og historikk. Det må som minimum være mulig å filtrere på organisasjonsnummer | | |

3.1.4 Statistikk og rapportering

Brukerhistorie 11.

Som forvalter ønsker jeg å kunne etablere statistikk- og rapporteringsgrunnlag slik at jeg, eier og tjenesteeiere kan få ut de nødvendige rapporter og statistikker.

Kravtabell 8.

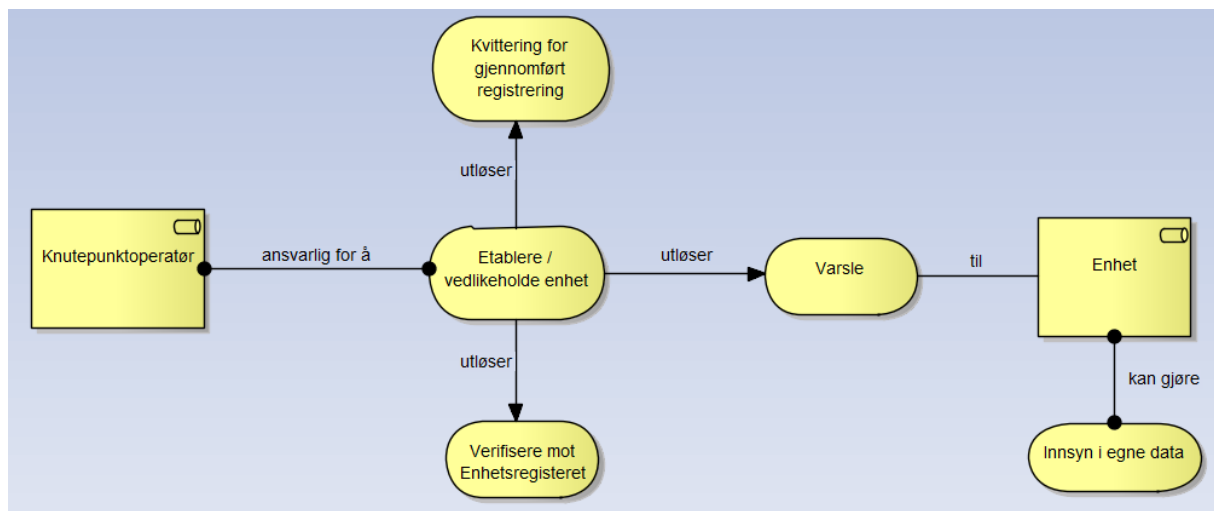
| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 8.1 | Må | Det skal være mulig å periodisere | | |
| 8.2 | Må | På grunnlag av innholdet i ELMA og dets logger skal det være mulig å trekke ut statistikkgrunnlag på et elektronisk format (f.eks. Excel) som kan videreprosesseres | | |
| 8.3 | Må | Statistikkgrunnlaget må minimum inneholde informasjon som gjør det mulig å trekke ut informasjon om: <ul style="list-style-type: none"> • Antall enheter registrert i ELMA fordelt på tjeneste og dokumenttype-ID. • Antall nye, endrede og slettede enheter i en periode • Antall knutepunktoperatører registrert i ELMA fordelt på tjeneste og dokumenttype-ID. • Antall oppslag per tjeneste/dokumenttype-ID • Antall oppslag (spørringer) mot de enkelte tjenester, evt. fordelt på dokumenttype-ID og mottakende knutepunktoperatør | | |

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 8.4 | Må | Det skal være mulig å hente inn opplysninger knyttet til organisasjonsnummer fra ER. For eksempel for å kunne gruppere på sektorkode, organisasjonsform med mer. | | |
| 8.5 | Må | Statistikk må kunne være tilgjengelig i tilnærmet sanntid | | |

3.2 Etablering og vedlikehold av informasjon om enhet

Databasen i ELMA må optimaliseres for å kunne gi effektiv tilgang til informasjon om den elektroniske adressen som skal benyttes for overføring av et dokument til en enhet.

Det er knutepunktoperatøren som initierer etablering og vedlikehold av denne type informasjon i ELMA.



Figur 3: Oversikt over etablering og vedlikehold av informasjon om enhet

3.2.1 Etablering og vedlikehold av informasjon om Enhet

Brukerhistorie 12.

Som knutepunktoperatør vil jeg at det skal være mulig å opprette og vedlikeholde informasjon om tjenesten jeg yter til enheten og de dokumenttypene de kan motta elektronisk, for å sikre at et dokument blir levert til korrekt adresse.

Brukerhistorie 13.

Som knutepunktoperatør ønsker jeg at det skal være mulig å registrere flere enheter samtidig, for å kunne effektivisere arbeidet.

Brukerhistorie 14.

Som knutepunktoperatør ønsker jeg at det skal være mulig å registrere informasjon som også blir gjeldende for underliggende virksomheter, i den grad det eksisterer et hierarki i ER.

Brukerhistorie 15.

Som knutepunktoperatør ønsker jeg at det skal være mulig å enkelt registrere relasjoner mellom en virksomhet og et definert hierarki av dokumenttype-ID'er på en enkel måte.

Kravtabell 9.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 9.1 | Må | Knutepunktoperatør skal levere data i spesifisert format | | |
| 9.2 | Må | Knutepunktoperatør mottar kvittering for avlevert datainnhold i forhold til spesifisering | | |
| 9.3 | Bør | Det skal være mulig å gjøre registreringer som blir gjeldende frem i tid | | |
| 9.4 | Må | Kun én registrering skal være gjeldende til enhver tid pr. dokumenttype-ID | | |
| 9.5 | Må | Den elektroniske adressen som registreres er pr dokumenttype-ID | | |
| 9.6 | Må | Den elektroniske adressen som er registrert for en enhet skal også kunne gjelde underliggende virksomheter der slike eksisterer i ER | | |
| 9.7 | Må | Registrering av en elektronisk adresse for en enhet skal kunne gjelde for et predefinert hierarki av dokumenttype-IDer | | |
| 9.8 | Må | ELMA må kunne håndtere feilsituasjoner | | |
| 9.9 | Må | Opplysninger om Enheter i ELMA skal være i henhold til opplysninger registrert i ER | | |
| 9.10 | Bør | Kjente feilsituasjoner skal håndteres på en automatisk måte | | |

Brukerhistorie 16.

Som forvalter skal jeg verifisere at den enhet som det registreres data om er registrert i ER, slik at ELMA ikke tillater registrering av fiktive enheter som muliggjør misbruk av blant annet fakturaløsningene.

Kravtabell 10.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 10.1 | Må | Forvalter skal verifisere at enheter er registrert i Enhetsregisteret | | |
| 10.2 | Må | ELMA må kunne håndtere feilsituasjoner | | |
| 10.3 | Må | Knutepunktoperatøren skal informeres om de enheter hvor registrering feilet med angivelse av hvorfor det feilet | | |

Brukerhistorie 17.

Som forvalter har jeg ansvaret for at data blir oppdatert i registeret, slik at enheten kan kommunisere elektronisk.

Kravtabell 11.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 11.1 | Må | Enheter med korrekte data skal registreres i ELMA, enhetene med feil skal ikke registreres | | |
| 11.2 | Må | Forvalter skal minimum kunne registrere følgende data i ELMA: <ul style="list-style-type: none"> • ident for knutepunktoperatør (den som laster opp dataene) • for hver enhet: <ul style="list-style-type: none"> ○ org.nr. for enhet ○ dokumenttype-ID(er) ○ elektronisk adresse, transportprotokoll, eventuelt virksomhetssertifikat(er), mm. for aktuell dokumenttypeID | | |

Brukerhistorie 18.

Som forvalter varsler jeg enheten om at det har skjedd noe i ELMA som påvirker enhetens evne til å motta elektroniske dokumenter, slik at enheten er informert om endringene.

Kravtabell 12.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 12.1 | Må | Varselet til enheten skal være elektronisk | | |
| 12.2 | Må | Varselet skal gi Enheten muligheten til å få tilgang til (minimum) følgende informasjon: <ul style="list-style-type: none"> Hvilken knutepunktoperatør som har utført endringen Hvilket org.nr. opplysningene gjelder Tidspunkt opplysningene ble endret i ELMA Informasjon om hva endringen gjelder og hvor samlet oversikt over ELMA-opplysninger finnes | | |
| 12.3 | Bør | Varselet kan periodiseres en gang i døgnet – nattkjøring | | |

3.2.2 Enhetens innsyn i registrert informasjon

Brukerhistorie 19.

Som forvalter tilbyr jeg enheten tilgang til de opplysninger som er registrert om enheten selv i ELMA, slik at den til enhver tid kan finne ut hvilke opplysninger registeret inneholder.

Kravtabell 13.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 13.1 | Må | Enheten skal gis tilgang til å se data registrert i ELMA på enhetens organisasjonsnummer samt på organisasjonsnummer til de virksomheter som enheten har | | |

3.2.3 Sletting av Enhet i ER

Brukerhistorie 20.

Som forvalter skal jeg bruke opplysninger fra ER om slettede knutepunktoperatører/enheter, slik at jeg kan oppdatere ELMA.

Kravtabell 14.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 14.1 | Må | Forvalter skal fortløpende oppdatere ELMA med data om sletting fra ER | | |
| 14.2 | Må | Enheter i ELMA skal ikke være tilgjengelige når de er slettet i ER | | |
| 14.3 | Må | Enheter skal ikke være tilgjengelige i ELMA for vedkommende tjeneste, når den aktuelle knutepunktoperatør som yter tjenesten er slettet fra ER | | |
| 14.4 | Må | Enheter skal ikke være tilgjengelige i ELMA når alle knutepunktoperatørene som enheten er knyttet til, er slettet | | |

4 Ikke-funksjonelle krav

Ikke-funksjonelle krav er lovpålagte og «beste praksis» krav som på forskjellige måter legger føringer for rammene løsningen skal eksistere innenfor, uten at dette påvirker funksjonene til løsningen.

4.1 Sentrale føringer

ELMA blir en sentral IT-løsning som vil benyttes av hele offentlig sektor. Løsningen må imøtekomme pålegg og føringer som gjelder IT i offentlig sektor.

Kravtabell 15.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 15.1 | Må | Løsningen skal utformes i tråd med overordnede IT-arkitekturprinsipper ¹² for offentlig sektor | | |
| 15.2 | Må | Løsningen må tilfredsstillere regelverk for universell utforming jf «Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning» ¹³ | | |

¹² <http://www.difi.no/digital-forvaltning/felles-arkitektur/arkitekturprinsipper>

¹³ <http://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2013-03-15-285>

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 15.3 | Må | Egnede data skal gjøres tilgjengelig i maskinlesbare formater jamfør omtale i digitaliseringsrundskrivet ¹⁴ gjennom et åpent og fritt tilgjengelig programmeringsgrensesnitt (API) | | |
| 15.4 | Må | ELMA skal støtte UTF8 og andre standarder i referansekatalogen ¹⁵ i alle ledd | | |
| 15.5 | Må | ELMA må kunne gi informasjon og varsel til enheter og knutepunktoperatører på både bokmål og nynorsk | | |
| 15.6 | Må | Data som registreres i og utveksles med ELMA-registeret skal være informasjonsmodellert | | |

4.2 Testbarhet

Testbarhet er en viktig egenskap for å sikre stabilitet i løsningen (enhetstesting), modularitet og stabilitet.

Kravtabell 16.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 16.1 | Må | Løsningen skal være utformet slik at den lett kan testes | | |
| 16.2 | Bør | All kildekode utviklet spesielt for ELMA skal være dekket av enhetstester | | |
| 16.3 | Bør | Alle funksjonelle krav skal ha en assosiert automatisert test | | |
| 16.4 | Bør | Alle underliggende komponenter/bibliotek i løsningen skal kunne testes separat | | |
| 16.5 | Må | Det skal tilbys test- og verifikasjonsmiljø, som både eksterne og interne parter kan benytte seg av | | |

¹⁴ <http://www.regjeringen.no/nb/dep/kmd/dok/rundskriv/2014/Digitaliseringsrundskrivet.html?id=766322>

¹⁵ <http://standard.difi.no/forvaltningsstandarder/referansekatalogen-html-versjon>

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 16.6 | Må | Test- og verifikasjonsmiljø skal ha egne SLA krav | | |
| 16.7 | Bør | Funksjonelle krav skal være assosiert med en virksomhetsarkitektur | | |

4.3 Driftsikkerhet/robusthet/tjenestenivå (SLA)

ELMA vil sannsynligvis bli en nasjonal felleskomponent, og skal utformes på en måte som gjør at den kan levere den sikkerhet, stabilitet, robusthet og ytelse som er forventet av en slik komponent, det vil si tilsvarende SLA som blir tilbydd til forvaltningen fra andre felleskomponenter som Altinn, ID-porten og digitalt kontaktregister¹⁶.

Kravtabell 17.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 17.1 | Må | Løsningen skal være utformet slik at den kan møte krav til tjenestenivå (SLA) som tjenesteeiere har til forvalter | | |
| 17.2 | Må | Løsningen skal være fleksibel og takle endringer | | |
| 17.3 | Må | Forvalter skal ha rutiner og prosesser for å understøtte målsetningen med ELMA som felleskomponent. Eksempler på dette kan være at ITIL er implementert i organisasjonen | | |
| 17.4 | Må | Mottak av førstelinjehenvendelser er tjenesteeiers ansvar dersom ikke annet er avtalt med forvalter. Forvalter må ha en organisasjon som er i stand til å håndtere andre- og tredjelinjehenvendelser fra tjenesteeiere | | |

4.4 Sikkerhet og informasjonssikkerhet

Et aktivt forhold til sikkerhet og informasjonssikkerhet er nødvendighet for å oppnå tillit og troverdighet til ELMA som felleskomponent. Konkrete krav til sikkerhet vil måtte utarbeides etter en ROS analyse.

¹⁶ Se generelle vilkår for felleskomponenter og spesielle bruksvilkår for kontakt og reservasjonsregister på <https://samarbeid.difi.no> som et eksempel.

Kravtabell 18.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 18.1 | Må | Forvalter av løsningen må ha implementert eller ha en plan for å implementere ISO-27001 styringssystem for informasjonssikkerhet, eller tilsvarende standard | | |

4.5 Dokumentasjon

Brukerhistorie 21.

Som eier ønsker jeg at løsningen skal dokumenteres, som bevis på at kravene er oppfylt, for å kommunisere med brukere, berørte parter og internt, og for å gjøre videreutvikling og vedlikehold lettere.

Kravtabell 19.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 19.1 | Må | Kravspesifikasjon og oppdatering av denne skal finnes ved utviklingsprosjektets avslutning | | |
| 19.2 | Må | Det skal finnes brukerdokumentasjon og teknisk dokumentasjon for knutepunktoperatører | | |
| 19.3 | Må | Det skal finnes systemdokumentasjon | | |
| 19.4 | Må | Det skal finnes informasjon om fremgangsmåten for å bli godkjent som knutepunktoperatør | | |
| 19.5 | Må | Det skal finnes informasjon om ELMA og de respektive tjenesteeiere og deres tjenester | | |
| 19.6 | Må | Det skal vurderes hvilke deler av dokumentasjonen som må være flerspråklig (bokmål, nynorsk og engelsk) | | |
| 19.7 | Må | Arkitektur-/designvalg: Oversikt over programvare. Inkluderer relasjoner til et miljø og konstruksjonsprinsipper som skal brukes i utformingen av programvarekomponenter | | |
| 19.8 | Må | Teknisk dokumentasjon: Dokumentasjon av kode, algoritmer, grensesnitt, og APIer | | |

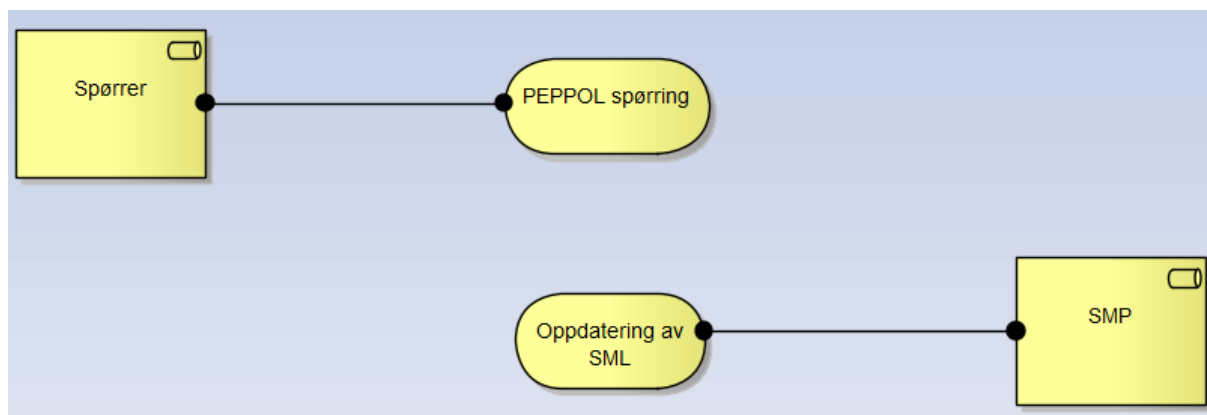
| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 19.9 | Bør | Det skal finnes intern brukerdokumentasjon på norsk | | |
| 19.10 | Må | Arkitektur og løsningsvalg skal være dokumentert | | |

5 Tjenestespesifikke funksjoner for PEPPOL

5.1 Dagens løsning

SMP ELMA er den norske implementasjonen av et adresseregister som spesifisert i PEPPOL infrastrukturen¹⁷. Den norske implementasjonen er basert på en tilpasset/videreutviklet versjon av PEPPOL sin referanseimplementasjon CIPA¹⁸.

Den norske Peppol SMP'en står litt i særstilling fordi det er bestemt at Norge bare skal ha en sentral SMP-tjeneste. Den norske SMP implementasjonen er derfor utvidet ved at alle virksomheter blir «vasket» mot Enhetsregisteret.



Figur 4: Oversikt over tjenestespesifikke funksjoner i PEPPOL

SMP ELMA består av følgende delkomponenter:

- SMP for PEPPOL
- Nettbasert grensesnitt for forvalters administrasjon
- Webservice API for aksesspunkt for administrasjon av eget innhold

¹⁷ <http://www.peppol.eu>

¹⁸ <https://joinup.ec.europa.eu/svn/cipaedelivery/trunk/cipa-core/Implementation/java/>

5.1.1 SMP for PEPPOL

Dette er katalog-tjenesten som ELMA tilbyr norske e-handelsmottakere i PEPPOL. Den gjør oppslag i SMP og presenterer resultatet i henhold til etablert praksis i PEPPOL. Metadata for en gitt dokumenttype for en gitt mottaker signeres med SMP-sertifikatet, og disse signeres on-fly ved oppslag.

5.1.2 Nettbasert grensesnitt for forvalters administrasjon

Web-grensesnittet for administrasjon er verktøyet Difi benytter for administrering av profiler og dokumenttyper, samt for statistikk og rapporter for ELMA. I forbindelse med support-saker benyttes også grensesnittet for å verifisere opplysninger samt å finne opplysninger som ikke er tilgjengelig gjennom andre grensesnitt.

5.1.3 Aksesspunktens webservice API for administrasjon av knutepunktoperatorens innhold

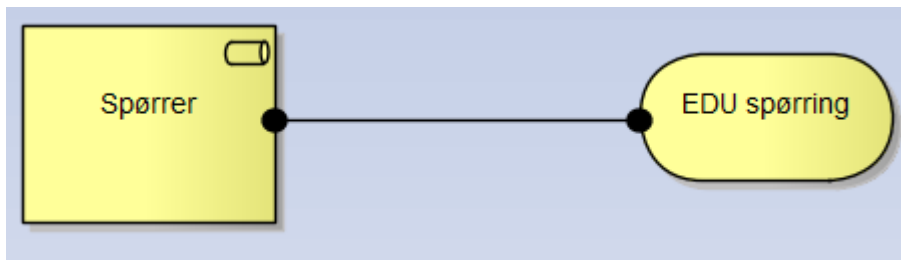
Dette er web service som benyttes av aksesspunktene for programmatisk administrasjon av egne mottakere. Versjon 2.0 benytter et totalt omskrevet grensesnitt som er bedre tilpasset de behovene aksesspunktene har.

Kravtabell 20.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|--|--------|-----------------|
| 20.1 | Må | Det må finnes et grensesnitt for spørring mot ELMA som en PEPPOL SMP | | |
| 20.2 | Må | Grensesnittet for spørring mot ELMA som en PEPPOL SMP må etableres i overensstemmelse med PEPPOL sin spesifikasjon | | |
| 20.3 | Må | Det må finnes et grensesnitt for oppdatering av informasjon i PEPPOL SML | | |
| 20.4 | Må | Grensesnittet for oppdatering av PEPPOL SML må etableres i overensstemmelse med PEPPOL sin spesifikasjon | | |

6 Tjenestespesifikke funksjoner for EDU

Ved hjelp av BEST / EDU, jf. kapittel 1.4, finner elektronisk dokumentutveksling internt i forvaltningen sted allerede i dag. BEST / EDU-spesifikasjonen definerer imidlertid ikke et sentralt adresseregister med oversikt over hvem som er i stand til å sende eller motta en EDU melding, siden man forventet at dette skulle realiseres i en sentral felleskomponent. Fraværet av et slikt register har ført til at BEST / EDU pr. i dag har lav utbredelse. ELMA vil endre på dette ved å dekke behovet for et slikt sentralt register for BEST / EDU.



Figur 5: Oversikt over tjenestespesifikke funksjoner for EDU

6.1.1 EDU-spørring

Brukerhistorie 22

Som forvalter skal jeg kunne svare på standardiserte elektroniske spørringer knyttet til EDU-tjenesten, slik at spørreren finner ut om andre kan utveksle elektroniske dokument.

Kravtabell 21.

| Krav nr | Kravtype | Kravbeskrivelse | Aksept | Kryss-referanse |
|---------|----------|---|--------|-----------------|
| 21.1 | Må | Det skal finnes et standardisert og åpent tilgjengelig elektronisk grensesnitt for spørringer mot den enkelte tjeneste i henhold til EDU sine spesifikasjoner | | |
| 21.2 | Må | Alle spørringer på enheter skal foretas på org.nr. og eventuelt dokumenttype-ID | | |
| 21.3 | Må | Det skal kunne spørres på følgende: <ul style="list-style-type: none"> Hvilke elektroniske dokumenttype-IDer kan enheten motta Hvor og hvordan skal det elektroniske dokumentet adresseres og konvolutteres Hvordan elektroniske dokumenttyper kan overføres | | |

7 Vedlegg

7.1 Vedlegg 1: Lover og forskrifter

Dette vedlegget skal gi en oversikt over lover og forskrifter som kommer til anvendelse på ELMA. Det nevnes i tillegg sentrale lover/forskrifter som ikke kommer til anvendelse.

7.1.1 Juridisk forankring av ELMA

Forprosjektet har sett på to muligheter.

Avtale

Det opprettes en avtale mellom forvalteren av registeret og eieren av registeret for å ivareta etablering og drift.

Lov/forskrift

Siden ELMA skal være et nasjonalt register over enheters elektroniske adresser og som legger til rette for elektronisk samhandling, bør registeret forankres i lov/forskrift. Etablering av og registrering i ELMA reiser en rekke problemstillinger, herunder

- Enkeltvedtak
- Hvem kan melde
- Rettigheter og plikter
- Klageadgang

Konklusjon

For at ELMA skal etableres innen kortest mulig tid bør trolig en slik avtale som beskrevet ovenfor utarbeides og regulere forholdet mellom forvalteren av registeret og eieren av registeret, inntil lov/forskrift er på plass.

7.1.2 Regelverk som berører ELMA

7.1.2.1 Forvaltningsloven

Gjelder den virksomhet som drives av forvaltningsorganer om ikke annet er bestemt i eller i medhold av lov. Kommer til anvendelse. Medfører ingen særskilte krav til løsningen.

Særlig om enkeltvedtak

For avgjørelser som er definert som enkeltvedtak (forvaltningsloven § 2 bokstav b) knytter det seg særlige og nokså omfattende saksbehandlingsregler. Enkeltvedtak er vedtak som gjelder rettigheter og plikter til en eller flere bestemte personer og som er truffet under utøving av offentlig myndighet. I den første leveransen fremstår ELMA mer som en katalog eller oppslagstjeneste over hvilke elektroniske dokumenter en enhet kan motta og hvor disse skal sendes, ikke ulikt en telefonkatalog. Knutepunktoperatørene skal stå for innholdet i ELMA, og "pusher" inn, i noen tilfeller store mengder, informasjon om sine enheter. Den eneste kontrollen som gjøres, er en format-kontroll – så lenge dataene er i et gjenkjennbart format, vil denne informasjonen registreres i ELMA uten noen form for saksbehandling eller kontroll av innholdet.

Etter en vurdering har vi kommet til at slik ELMA er per dags dato, er avgjørelse om å registrere enheter i ELMA ikke et enkeltvedtak. Registreringen skjer i henhold til avtalen mellom knutepunktoperatør og enhet. Det er ikke utøvelse av offentlig myndighet, og det er heller ikke knyttet noen rettigheter eller plikter til registreringen. Det kan imidlertid tenkes at dette må vurderes

annerledes dersom enhetene i fremtiden selv skal registrere opplysningene eller dersom man utvider innholdet i ELMA til å omfatte andre opplysninger.

Dette innebærer at forvaltningslovens regler i kapittel IV om saksforberedelse ved enkeltvedtak, kapittel V om vedtaket og kapittel VI om klage og omgjøring ikke kommer til anvendelse ved registrering av enheter i ELMA. Det anses heller ikke som et enkeltvedtak når vi avslår registrering i ELMA. Dette gjøres kun når opplysningene som mottas ikke er i et gjenkjennbart format. De øvrige bestemmelser kommer til anvendelse både ved registrering og ved nekting. Det er imidlertid ingen av disse som kan anses å ha særlig påvirkning på den løsning som skal lages.

Hvorvidt en avgjørelse om å registrere/nekke registrering i ELMA er et enkeltvedtak eller ikke, bør komme frem i en fremtidig lov/forskrift.

7.1.2.2 Offentleglova

Gjelder den virksomhet som drives av forvaltningsorganer, og kommer til anvendelse her. Medfører midlertid ingen særskilte krav til løsningen.

Hovedregelen er at saksdokument, journaler og lignende register for organet er åpne for innsyn dersom ikke annet følger av lov eller forskrift med hjemmel i lov. Alle kan kreve innsyn i saksdokument, journaler og lignende register til organet hos vedkommende organ, jf. Offentleglova § 3.

Oppfyllelsen av offentlighetskravet kan i noen tilfeller gjøres ved å henvise interessenter til å kjøre de spøringer som defineres for de enkelte tjenestene. Dersom noen ønsker opplysninger utover de registrerte, må forvalter kontaktes.

7.1.2.3 Arkivlova/Noark

Kommer ikke til anvendelse. Utgangspunktet er at alle offentlige organ skal ha et arkiv- og journalføringssystem etter arkivloven og arkivforskriften. Arkivforskriften § 2-9 sier at offentlige organer normalt skal benytte et Noark-godkjent system ved elektronisk journalføring og arkivering. Formålet er å sikre arkiver som har betydelig kulturell eller forskningsmessig verdi eller som inneholder rettslig eller viktig forvaltningsmessig dokumentasjon, slik at disse kan bli tatt vare på og gjort tilgjengelig for ettertiden.

Den informasjon som lagres i ELMA kan ikke sies å være av særlig arkivverdig art. Det opprettes ingen saker, og det skjer heller ingen saksbehandling slik som forutsatt i arkivlovgivningen. I henhold til arkivforskriften § 3-19, jf. § 3-18 kan materiale som ikke er gjenstand for saksbehandling holdes utenfor arkivet. Det skjer ingen saksbehandling i ELMA, og den informasjon som kommer inn til ELMA er dermed ikke omfattet av arkivplikten.

For at et dokument skal være omfattet av journalføringsplikten, må det (i tillegg til andre krav) ha et substansielt innhold, dvs. det må både være gjenstand for saksbehandling og ha verdi som

dokumentasjon. Som tidligere beskrevet er det ingen saksbehandling i ELMA, og dermed er den informasjon som kommer inn til ELMA ikke omfattet av journalføringsplikten.

Selv om ELMA ikke er pliktig til å følge NOARK-standardene, vil trolig den loggingen som gjøres oppfylle en del av de krav som stilles.

7.1.2.4 Målbbrukslova

Likestillt bokmål og nynorsk som målform. Innebærer at de som får informasjon, brev, skjema og liknende fra offentlige organ kan kreve å få på den målformen de ønsker. Kommer til anvendelse.

Enhetsregisteret inneholder opplysninger om hvilken målform enhetene bruker. Denne kan gjenbrukes av ELMA.

7.1.2.5 eForvaltningsforskriften

Kommer til anvendelse. Forskriften gjelder for elektronisk kommunikasjon med forvaltningen og for elektronisk saksbehandling og kommunikasjon i forvaltningen.

At eForvaltningsforskriften kommer til anvendelse, medfører ingen særskilte krav som ikke er dekket av det øvrige innholdet av kravspesifikasjonen.

Vedlegg 5: Spørreundersøkelse om kommunikasjon mellom offentlige virksomheter og mellom offentlige virksomheter og private virksomheter

Om undersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble gjennomført som en del av prosjektet om digital post fra offentlige virksomheter til private virksomheter, som var et samarbeid mellom Brønnøysundregistrene og Difi.

Undersøkelsen ble sendt til 33 offentlige virksomheter. Av de 33 virksomhetene ble det mottatt svar fra 25. Alle mottatte svar er medregnet, uavhengig av deres kvalitet.

Spørreundersøkelsen ble sendt ut 31.03.2014. Siste svar var Difi i hende 19.05.2014.

Følgende virksomheter mottok undersøkelsen:

| Virksomhet | Mottatt Svar |
|---|--------------|
| Arbeidstilsynet | NEI |
| Fiskeridirektoratet | JA |
| Innovasjon Norge | JA |
| Konkurransetilsynet | JA |
| Kulturrådet | JA |
| Lotteri- og stiftelsestilsynet | JA |
| Mattilsynet | JA |
| Miljødirektoratet | JA |
| Nav | NEI |
| Patentstyret | NEI |
| Skatteetaten | JA |
| Statens innkrevingsentral | NEI |
| Kartverket | NEI |
| Statens Landbruksforvaltning | NEI |
| Statens Vegvesen | JA |
| Statistisk Sentralbyrå | JA |
| Fylkesmannen i Oslo og Akershus | JA |
| Domstoladministrasjonen | JA |
| Utdanningsdirektoratet | JA |
| Barne, ungdoms- og familieetaten (Bufetat) | NEI |
| Utlendingsdirektoratet | JA |
| Statens pensjonskasse | JA |

| | |
|--|-----|
| Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon (DSS) | NEI |
| Politidirektoratet | JA |
| Norsk pasientskadeerstatning | JA |
| Fylkesmannen i Vestfold | JA |
| Arkivverket | JA |
| Fylkesmannen i Sogn og Fjordane | JA |
| Utlendingsnemnda | JA |
| Toll- og avgiftsdirektoratet | JA |
| Helsedirektoratet | JA |
| Difi | JA |
| Brønnøysundregistrene | JA |

Spørreskjemaet slik det ble sendt

Dette skjemaet sendes ut til offentlige virksomheter som Difi har vært i kontakt med i anledning utredninger om digital kommunikasjon.

Digitaliseringen innebærer blant annet at det skjer en utvikling fra å sende papirbrev til ulike digitale kanaler. På dette området kan det være aktuelt med samordnede tiltak. Det er tidligere gjennomført intervjuer med offentlige virksomheter. I tillegg har prosjektet behov for kvantitative data for å få et bedre grunnlag i kartleggingen.

Spørreskjemaet samler inn data til kartlegging av både digital kommunikasjon internt i forvaltningen og fra forvaltningen til virksomheter.

Skjemaet sendes på epost til Difi innen 11. april:

Vi ber om at skjemaet returneres innen 11. april til Kjartan.aukland@difi.no. Spørsmål til om skjemaet kan rettes til: Vigdis Olsen, tlf. 90 85 85 91 eller epost vigdismerete.olsen@difi.no.

Antall brev sendt på papir (2013)

Hvor mange papirbrev sender og mottar offentlige virksomheter?

Vi er her opptatt av post som sendes mellom virksomheter og ber derfor om at post til innbyggere ikke tas med. For ordens skyld kan vi nevne at enkeltmannsforetak er inkludert i det tallmaterialet vi ønsker.

Fyll ut tabellen nedenfor. Hvis det er vanskelig å skille mellom offentlige og private virksomheter, ønsker vi omtrentlige anslag over andelen.

| Type virksomhet | Hvor mange brev sendte virksomheten ut til andre virksomheter i 2013 (ordinær post)? | Hvor mange brev mottok virksomheten fra andre virksomheter i 2013 (ordinær post)? |
|-----------------|--|---|
|-----------------|--|---|

| | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Alle virksomheter | <i>(Antall)</i> | <i>(Antall)</i> |
| Private virksomheter | <i>(antall/% andel)</i> | <i>(antall/% andel)</i> |
| Offentlige virksomheter | <i>(antall/% andel)</i> | <i>(antall/% andel)</i> |

Portoutgifter til virksomheten i 2013

En annen metode til å beregne volum av post er årlige portoutgifter. Det enkleste er å finne virksomhetens totale portoutgifter, dvs. brev som sendes både til innbyggere og til andre virksomheter.

Vi er først og fremst interessert i portoutgifter av post som sendes til private og offentlige virksomheter. Vi ber derfor om et anslag over hvor stor andel av de totale portoutgiftene som er post til virksomheter.

Fyll ut tabellen nedenfor.

| | |
|--|--|
| Virksomhetens totale portoutgifter i 2013 | <i>(Kroner. Post sendt til innbyggere og virksomheter)</i> |
| Virksomhetens portoutgifter til brev til virksomheter i 2013 | <i>(% andel av alle portoutgifter som er brev til virksomheter.)</i> |

Ulike kanaler for skriftlig kommunikasjon mellom virksomheter

I tabellen nedenfor ber vi virksomheten gi opplysninger om hvordan skriftlig kommunikasjonen skjer i dag. Vi har skilt mellom henvendelser virksomheten sender ut, og henvendelser som virksomheten mottar. Dersom det ikke eksisterer god statistikk over dette, ber vi om at det gis grove anslag. Henvendelser som skjer i flere kanaler telles hver gang.

Fyll ut tabellen nedenfor. Det er mulig å gi omtrentlige anslag.

| Kanal | Hvor mange henvendelser sender virksomheten til andre virksomheter (Avsender) | Hvor mange henvendelser mottar virksomheten fra andre virksomheter (mottaker) |
|-----------------------------|---|---|
| Ordinær postgang (brevpost) | <i>Andel %</i> | <i>Andel %</i> |
| E-post | <i>Andel %</i> | <i>Andel %</i> |

| | | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Meldingsboks på nettet, eks. altinn | <i>Andel %</i> | <i>Andel %</i> |
| Gjennom løsninger på egne nettsider | <i>Andel %</i> | <i>Andel %</i> |
| Andre kategorier | <i>Andel %</i> | <i>Andel %</i> |

Kostnader knyttet til utsendelser av brev

Her er en påstand om å ekspedere og sende ut ordinær post på papir. Sett kryss i den ruten du mener passer best for virksomheten.

Påstand: For enkeltutsendelser av brev på papir, vil tiden til å ekspedere brevet være om lag 3 minutter. Dette er tid som går med til å ta utskrift av brevet, konvoluttere og ekspedere.

| | | |
|-------------------|---------------------------|-------------------|
| Estimatet er lavt | Estimatet er nokså riktig | Estimatet er høyt |
| | | |

Journalføring

Prosjektet har identifisert et vanlig scenario blant offentlige virksomheter hvor de er flinke til å arkivere korrespondansen i en sak som skjer på papir (jfr. Arkivforskriften). Mens korrespondanse som går via e-post ofte ikke blir arkivert.

5a) Gjør et grovt estimat over andelen journalpliktige utsendelser som ikke blir journalført?

Svar:

5b) Eventuelt, ranger de tre viktigste årsakene til at skriftlige henvendelser ikke blir journalført? Er dette vanskelig kan du beskrive dette med egne ord.

Svar:

5c) Hvor mange brev (papir) ble sendt ut i 2013 ifølge arkivet?

Svar:

5d) Hvor mange brev ble sendt ut digitalt (inkl. e-post) i 2013 i følge arkivet?

Svar:

5e) Har virksomheten et felles arkivsystem? Eventuelt om det er flere arkivsystem?

Svar:

Informasjonssikkerhet

Tidligere undersøkelser viser at de fleste offentlige virksomheter behandler mange saker med taushetsbelagt informasjon etter forvaltningsloven. Vi ønsker her informasjon om saker underlagt forvaltningsloven, sikkerhetsloven eller beskyttelsesinstruksen.

7a) Hvor stor andel av skriftlige henvendelser sendt fra virksomheten til andre virksomheter i 2013, inneholdt taushetsbelagt opplysninger etter forvaltningsloven (forretningshemmeligheter og noens personlige forhold)? Svaret kan oppgis grovt i prosentvis andel.

Svar:

7a) Hvor stor andel av skriftlige henvendelser sendt fra virksomheten til andre virksomheter i 2013, var underlagt sikkerhetsloven eller beskyttelsesinstruksen? Svaret kan oppgis grovt i prosentvis andel.

Svar:

7b) Gi et anslag over antall virksomheter som det ble kommunisert med i 2013, hvor meldingsinnholdet var underlagt sikkerhetsloven eller beskyttelsesinstruksen?

Svar:

VEDLEGG 6: MØTEVIRKSOMHET OG AKTIVITET I REFERANSEGRUPPE

Tabellen under gir en oversikt over ekstern møtevirksomhet i forprosjektet.

| Offentlige virksomheter | | Private virksomheter | |
|-------------------------|--|----------------------|---------------------|
| Møtedato | Virksomhet | Møtedato | Virksomhet |
| 15.01.14 | Nasjonal Sikkerhetsmyndighet | 22.04.13 | Software Innovation |
| 05.02.14 | Standardiseringsrådet | 28.04.14 | Acos |
| 05.03.14 | Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon | 29.04.14 | Evry |
| 10.03.14 | Brønnøysundregistrene | 02.10.14 | Dips |
| 09.04.14 | Arkivverket | | |
| 22.04.14 | Utdanningsdirektoratet | | |
| 23.04.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 23.04.14 | Eksternt referansegruppemøte | | |
| 08.05.14 | Datatilsynet | | |
| 12.05.14 | Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon | | |
| 13.05.14 | KS KommIT | | |
| 13.06.14 | Norsk pasientskadeerstatning | | |
| 19.05.14 | Helsedirektoratet | | |
| 27.05.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 30.05.14 | Norsk Helsenett | | |
| 04.06.14 | Utlendingsnemnda | | |
| 10.06.14 | Norsk Helsenett | | |
| 10.06.14 | Nasjonal Sikkerhetsmyndighet | | |
| 11.06.14 | Eksternt referansegruppemøte | | |
| 19.06.14 | Statens Pensjonskasse | | |
| 19.06.14 | Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon | | |
| 19.06.14 | Norsk Pasientskadeerstatning | | |
| 02.09.14 | KS KommIT | | |
| 02.09.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 03.09.14 | Politidirektoratet | | |
| 05.09.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 08.09.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 09.10.14 | Domstoladministrasjonen | | |
| 18.09.13 | Mattilsynet | | |
| 13.10.14 | Brønnøysundregistrene | | |
| 14.10.14 | Eksternt referansegruppemøte | | |
| 15.10.14 | Norsk Helsenett | | |

| | |
|----------|-----------|
| 18.11.14 | KS Kommit |
| 20.01.15 | KS Kommit |

Tabellen under viser hvilke virksomheter som har vært del av forprosjektets referansegruppe.

| Virksomheter i den eksterne referansegruppen |
|---|
| Brønnøysundregistrene |
| Fiskeridirektoratet |
| Helsedirektoratet |
| KS |
| Mattilsynet |
| Lotteri- og stiftelsestilsynet |
| Miljødirektoratet |
| NAV |
| Norges forskningsråd |
| Skattedirektoratet |
| Statens kartverk |
| Toll- og avgiftsdirektoratet |

Jf. første tabell har det blitt avholdt tre møter med den eksterne referansegruppen.

I det første møtet ble det gitt en generell presentasjon av forprosjektet. Tema for det andre møtet var prissatte nytte-effekter og tall for samlet meldingsvolum. Det tredje møtet ble brukt til gjennomgang av løsningsalternativer, samt kravspesifikasjon for transportinfrastruktur, informasjon om praktiske prøver og kravspesifikasjon for et generisk adresseregister.

Vedlegg 7: Funn fra praktiske prøver

Innhold

| | |
|---|----|
| Bakgrunn | 2 |
| Dagens situasjon for BEST/EDU..... | 3 |
| Løsningsarkitektur for den praktiske prøven | 4 |
| Meldingsoppbygging | 4 |
| SBD/SBDH | 5 |
| Dokumentpakke (ASiC)..... | 5 |
| Sikring | 5 |
| Komponenter | 6 |
| Integrasjonspunkt | 6 |
| Midlertidig adresseregister | 7 |
| Oxalis-outbound adapter | 7 |
| SBD-reader..... | 8 |
| Gjennomføring og funn | 8 |
| Særlige problemstillinger | 8 |
| Feilhåndtering / feiltoleranse..... | 8 |
| Idempotenthet..... | 8 |
| Ytelse..... | 8 |
| Sikkerhet mellom fagsystem og integrasjonspunkt..... | 9 |
| Store filer..... | 9 |
| Rutiner for oppdatering | 9 |
| Automatisk publisering av adresseinfo til adresseregister | 9 |
| Grunnlag for pilot | 9 |
| Vedlegg 1: Meldingsflyt..... | 10 |
| Sende melding | 10 |
| Motta melding | 12 |
| Vedlegg 2: Beskrivelse av BEST/EDU | 14 |
| Vedlegg 3: BEST/EDU wsdl | 15 |
| noarkExchange wsdl..... | 15 |
| noarkExchange.xsd..... | 18 |
| noark4-1-ws-wd-types.xsd | 21 |

Bakgrunn

Digital kommunikasjon som hovedregel, er prinsippet som ligger til grunn for digitaliseringen av offentlig sektor. Likevel kommuniserer både store og små offentlige virksomheter med hverandre via papirpost. I Difi-rapport 2013:13 Meldingsutveksling internt i forvaltningen¹ anbefaler Difi tre konsepter for å digitalisere det som i dag sendes som papirpost.

I forbindelse med oppfølging av rapporten gjennomførte Difi en praktisk prøve (Proof of concept). Utgangspunktet for denne prøven var en teori om at kommunikasjonsmodulene i BEST/EDU, som i dag brukes for sikker utveksling av meldinger mellom NOARK-systemer, kunne endres til å benytte en ny transportinfrastruktur, uten at dette krevde endringer i selve arkivsystemet eller arkivsystemets ekspederingsmodul.

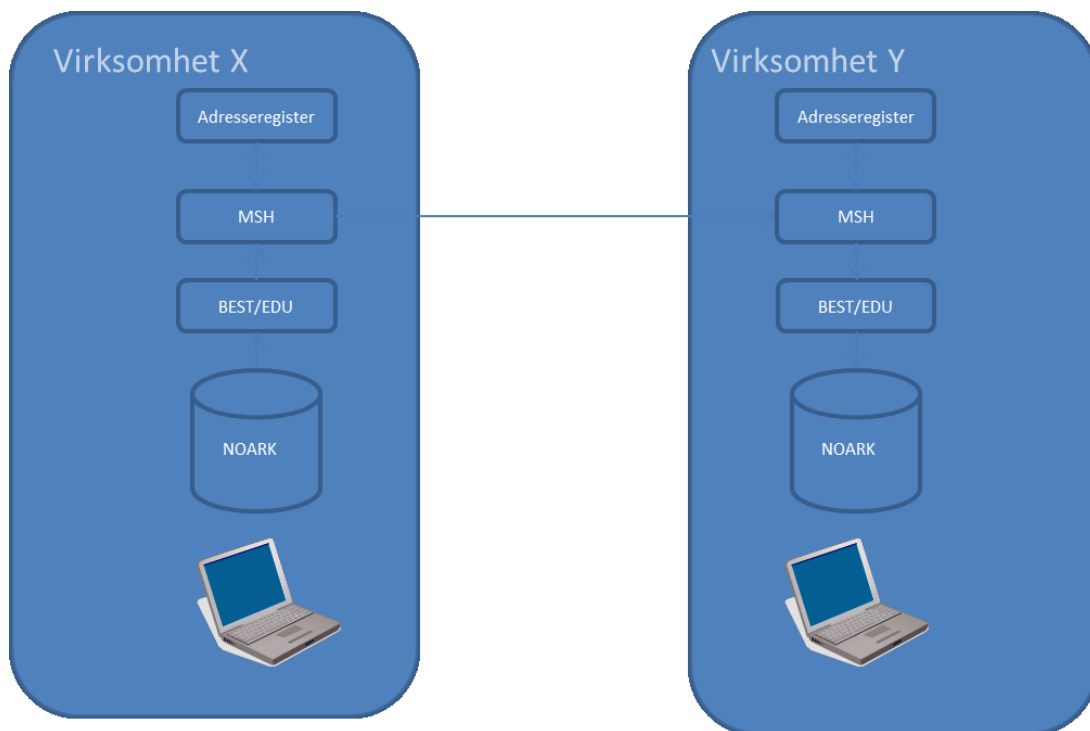
Prøven gikk ut på å endre BEST/EDU-kommunikasjonsmodulen slik at meldinger pakkes i ASiC format og legges i en SBD/SBDH-konvolutt, for deretter å overføres via en alternativ transportinfrastruktur, f.eks. PEPPOL. Kommunikasjonsmodulens grensesnitt mot arkivsystemet skulle ikke endres.

Planen var å gjennomføre den praktiske prøven i tre iterasjoner:

- Delleveranse 1: Etablere en ny webservice kompatibel med BEST/EDU, men som «pakker» meldingen i format tilsvarende digital post til innbyggere
- Delleveranse 2: Integreere webservice mot sak-/arkivsystem og transportinfrastruktur
- Delleveranse 3: Legge til rette for en «skarp» pilot på tvers av forvaltningsnivå, inkludert tester av ytelse og stabilitet

¹ <http://www.difi.no/sites/difino/files/rapport-meldingsutveksling-internt-i-forvaltningen-2013-13.pdf>

Dagens situasjon for BEST/EDU



Figur 1: Dagens situasjon BEST/EDU

Dagens BEST/EDU løsning er basert på ebMS 2.0-rammeverket for meldingsutveksling. Løsningen består av en BEST/EDU modul i sak-/arkivsystemet som sørger for eksport og import av meldinger. Adapteren sender meldingen til en Message Service Handler (MSH), hvor det foretas sikring, adressering og pakking for transport. Pakken sendes videre til mottakers MSH, hvor den blir pakket ut og dekryptert, før den avleveres til mottakende BEST/EDU adapter. Transporten mellom MSH'ene er basert på standard SMTP/POP3 protokoll.

Utfordringer med dagens løsning består i at hver virksomhet må vedlikeholde adresseliste med dem man skal kommunisere med. Dette arbeidet vil omfatte adresse til mottaker samt mottakers virksomhets sertifikat. Hvis en mottaker endrer noe av det overnevnte må alle som ønsker å kommunisere med denne oppdatere sine systemer. Det er laget systemer for oppslag mot sertifikatutstedere, samt et adresseregister der virksomheter kan publisere sin kontaktinfo, men det er fremdeles preget av manuell forvaltning og vedlikehold.

Dagens løsning skalerer ikke optimalt som en følge av hvordan BEST/EDU standarden er implementert. Alle filer en sender blir lagt som Base64-kodede dokumenter i journalpost-representasjonen i meldingen. En vil da ved mange/store vedlegg kunne oppleve timeout i webservicen mellom BEST/EDU adapteren og MSH.

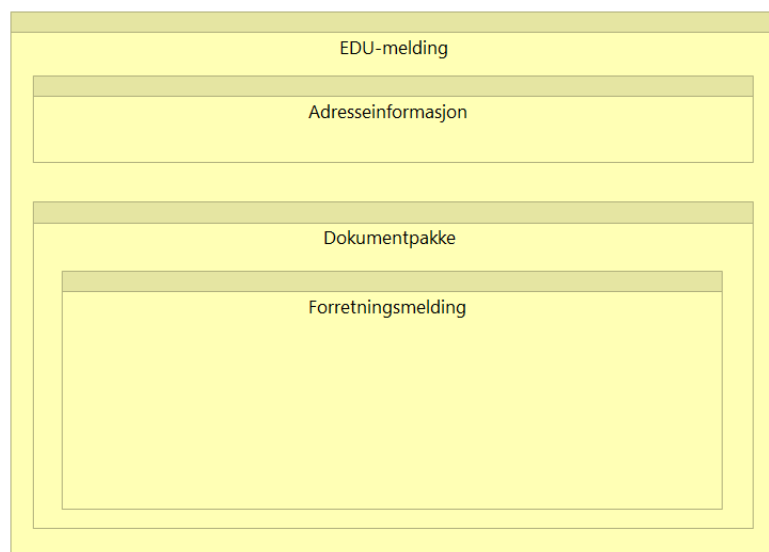
De ovennevnte problemer har i sum hindret utbredelse, som igjen hindrer realisering av gevinstpotensialet ved å digitalisere meldingsutvekslingen.

Løsningsarkitektur for den praktiske prøven

Meldingsoppbygging

EDU-meldingen består av tre hovedelementer: forretningsmelding, dokumentpakke og adresseinformasjon.

Forretningsinnholdet, for eksempel en PDF-fil eller en bygningstegning, ligger i forretningsmeldingen. Der ligger også metadata som beskriver innholdet i form av journalpost og saksdata, samt adresseringsinformasjon. Dette er i sum en BEST/EDU melding. BEST/EDU meldingen pakkes i sin helhet i en dokumentpakke, som integritets- og konfidensialitetssikres. Den tekniske informasjonen som trengs for å formidle meldingen ligger i adresseinformasjon.



Figur 2: Meldingen i de praktiske prøvene

Vi har under de praktiske prøvene brukt Standard Business Document (SBD)¹ for å knytte elementene i EDU-meldingen sammen. SBD vil fungere som EDU-meldingens konvolutt og innebærer at Standard Business Document Header-formatet vil bli brukt for meldingens adresseinformasjon.

Dersom transportinfrastrukturen bruker en annen konvolutt enn SBD, må EDU-meldingen i sin helhet pakkes inn i en konvolutt som passer den aktuelle transportinfrastrukturen. En slik dobbelpakking av EDU-meldingen tilfører liten ekstra kompleksitet og skjer i integrasjonspunktet.

Dokumentpakken er implementert med de samme standardene som er lagt til grunn for digital post til innbyggere. Det vil si at Associated Signature Container (ASiC)² benyttes for å pakke og integritetssikre forretningsinnholdet, mens Cryptographic Message Syntax (CMS)³ benyttes for konfidensialitetssikring.

¹ <http://www.gs1.org/ecom/standards/guidelines#s2>

² http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102900_102999/102918/01.03.01_60/ts_102918v010301p.pdf

³ <http://tools.ietf.org/html/rfc5652>

SBD/SBDH

Standard Business Document er en GS1¹ standard utviklet for å forenkle utveksling av dokumenter i en B2B kontekst. Standardkonvolutten inneholder informasjon for identifisering, adressering samt BEST/EDU meldingen. SBD er obligatorisk i neste versjon av PEPPOL infrastrukturen for fakturaformidling.

I meldingsutveksling i offentlig sektor blir Standard Business Document brukt til å sende:

- Informasjon om avsender og mottaker (organisasjonsnummer)
- Meldingen fra sak-/arkivsystem, i form av en kryptert ASiC dokumentpakke

Dokumentpakke (ASiC)

Associated Signature Container² er et pakkeformat som er designet for å ivareta integritet til innholdet over lang tid. Kort fortalt så definerer standarden hvordan man skal sette sammen en zip-fil med en filstruktur der man lager en digital signatur for hver enkel fil med en kombinasjon av et digitalt fingeravtrykk av filen og et PKI sertifikat eid av en virksomhet. Dette medfører at man kan verifisere at filene kommer fra rett virksomhet, og om filene har blitt endret.

Sikring

- Integritet ivaretas ved at dokumentene pakkes og signeres iht. Associated Signature Container³ fra ETSI. Dette formatet ivaretar integriteten over tid
- Konfidensialitet fra avsender til mottaker ivaretas ved bruk av Cryptographic Message Syntax⁴ fra IETF
- Integritetsbeskyttet Standard Business Document⁵ fra UN/CEFACT knytter sammen den krypterte pakken med adressering og annen metadata

¹ <http://www.gs1.org/>

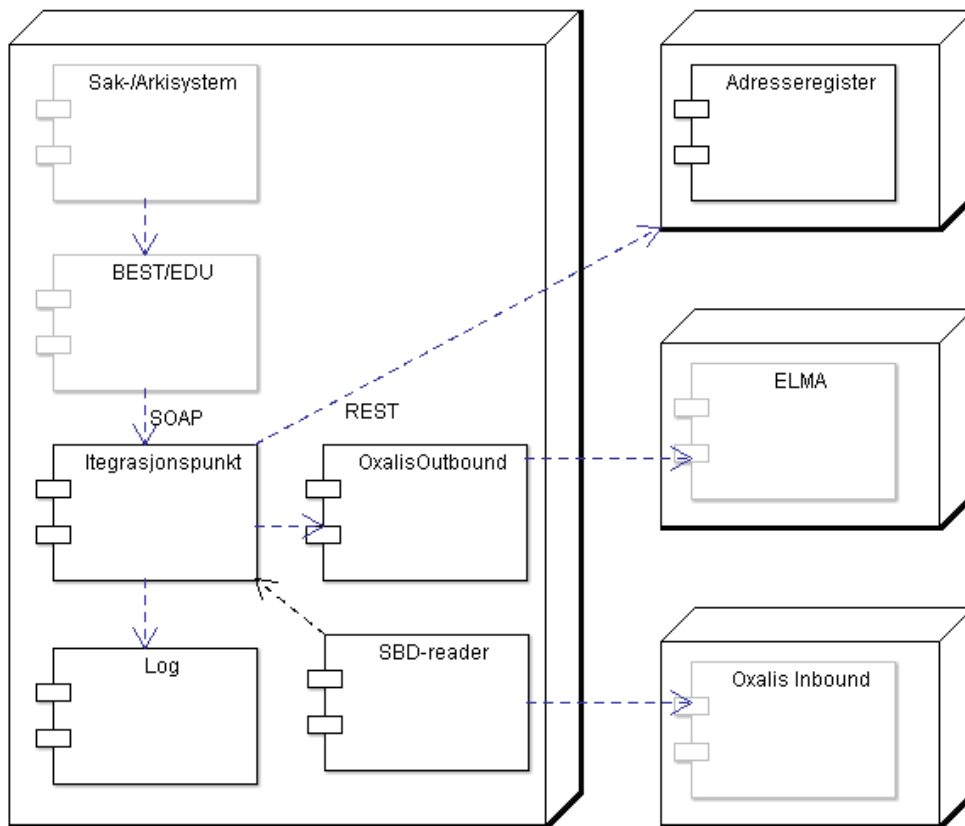
² http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/102900_102999/102918/01.03.01_60/ts_102918v010301p.pdf

³ http://www.etsi.org/deliver/etsi_ts/103100_103199/103174/02.02.01_60/ts_103174v020201p.pdf

⁴ <http://tools.ietf.org/html/rfc5652>

⁵ <http://www.gs1.org/ecom#s2>

Komponenter



Figur 3: Komponenter som inngår i de praktiske prøvene.

Integrasjonspunkt

Integrasjonspunktet er selve kjernen i arbeidet som har blitt utført. Integrasjonspunktet gir en frikobling mellom fagsystem og transportinfrastruktur. Dette gjøres ved at en i integrasjonspunktet legger til konfidensialitetssikring, integritetssikring samt gir mulighet for sporing. Integrasjonspunktet vil erstatte MSH i dagens BEST/EDU løsning.

Integrasjonspunktet er implementert ved at vi har reimplementert grensesnittene til dagens løsning slik at vi kan svare på SOAP-kall fra sak-/arkivsystemenes BEST/EDU adapter. Videre har vi et grensesnitt der vi kan ta imot EDU-pakker.

For løs kobling mot transportinfrastrukturen skjer kommunikasjon med disse via egne adaptere. Ved bruk av Oxalis utvides SBDH med elementer Oxalis bruker for adresseoppslag mot ELMA. Ved bruk av andre transportinfrastrukturer kan SBDen som lages i integrasjonspunktet pakkes inn i en transportspesifikk konvolutt. For å velge transportadapter har vi implementert et factory pattern som gjør at vi enkelt kan bytte adapter, samt legge til rette for flere parallelle adaptere der en kan velge adapter ut fra f.eks. konfigurasjon eller egenskaper ved meldingen.

Integritets- og konfidensialitetssikring skjer ved hjelp av virksomhetssertifikater som vi finner ved å gjøre oppsalg i adresseregisteret.

For å ha kontroll på viktige hendelser i integrasjonspunktet logges disse til en database. Hvert integrasjonspunkt vil ha sin log som kan leses via REST grensesnitt. Da integrasjonspunktet oppretter egen id for hver melding som sendes, og denne id returneres i kvitteringer og feilmeldinger kan en bruke loggen til å se hvor langt en melding har kommet i flyten.

Midlertidig adresseregister

Da det per i dag ikke finnes et sentralt generisk register over virksomheter, deres adresse og virksomhetssertifikater måtte vi under de praktiske prøvene utvikle en midlertidig løsning. Dette adresseregisteret dekker våre behov under de praktiske prøvene samt i en begrenset pilot, men er ikke designet og testet for en fullskala produksjon.

Adresseregisteret brukes av integrasjonspunktet for å kontrollere om en virksomhet kan motta meldinger og for å laste ned virksomhetssertifikat som brukes for sikring av meldingen.

Adresseregisteret er utviklet for å simulere et sentralt generisk adresseregister.

Adresseregisteret er implementert over en database med et REST grensesnitt for administrasjon. Via dette grensesnittet kan man liste, last opp nye og slette sertifikater. Videre kan man søke på orgnr for å se om en virksomhet kan motta EDU-meldinger.

Oxalis-outbound adapter

Oxalis-outbound er en del av den åpne kildekodepakken Oxalis¹. Oxalis er en videreutvikling av PEPPOL Sample Implementation, som kan brukes som en selvstendig løsning eller som API i egen kode. Oxalis-outbound gir et API en kan bruke for å gjøre SMP-spørringer mot ELMA og sende meldinger inn i PEPPOL-infrastruktur. For å bruke dette APIet må man signere TIA og etterkomme kravene som stilles til aksesspunkttilbydere.

Vi gjennomførte de praktiske prøvene ved å bruke ovennevnte API og pakke dette inn som et adapter mot transportinfrastrukturen. På denne måten fikk vi bevist at vi kunne sende meldinger over PEPPOL-infrastruktur, uten å tilføre unødvendig kompleksitet til løsningen. I et produksjonssenario vil kun virksomheter som drifter sitt eget aksesspunkt kunne benytte Oxalis-outbound inn mot PEPPOL-infrastrukturen. De øvrige virksomhetene må ha aksesspunktspesifikke adaptere som sørger for transport fra virksomhet til aksesspunktleverandør, hvorpå denne igjen sørger for kommunikasjonen mot Peppol-infrastruktur.

Da vi under de praktiske prøvene kjørte Oxalis-outbound i samme prosess som Integrasjonspunktet fikk vi en utfordring med at CMS pakkingen i Integrasjonspunktet og Oxalis-outbound hadde avhengighet til forskjellige versjoner av Bouncy Castle. Dette løste vi med å løfte Oxalis til samme versjon som vi brukte.

Arkitekturen til Integrasjonspunktet er lagt opp slik at en lett kan ta i bruk nye transportinfrastrukturspesifikke adaptere. På denne måten er en løst koblet i forhold til hvilke transportinfrastruktur en måtte ønske å bruke. Under de praktiske prøvene har vi utviklet adapter

¹ <https://github.com/difi/oxalis>

mot Oxalis-outbound, samt adapter som lager utgående meldinger til fil. Vi har videre lagt opp til at en i en fasade enkelt kan implementere regler for valg av adapter, slik at en kan kjøre flere parallelle adaptere, hvor hvilke som brukes kan styres av f.eks. meldingstype el kvaliteter ved meldingen (f.eks. størrelse).

SBD-reader

SBD-reader er i likhet med Oxalis-outbound adapter en transportinfrastrukturspesifikk adapter. SBD-reader leser EDU-meldinger fra området mottakende aksesspunkt lagrer meldinger og sender disse videre til mottakende Integrasjonspunkt.

Gjennomføring og funn

De praktiske prøvene ble gjennomført som et SCRUM utviklingsprosjekt over tre sprints som dekket de to første av de tre planlagte iterasjonene. Vi valgte å avbryte etter de to første iterasjonene da det ble klart at man identifiserte integrasjonspunktet som et viktig element, og at det ikke var formålstjenlig å gjøre en «skarp» pilot før dette var blitt mer konkretisert i forprosjektet.

Vi har gjennom de praktiske prøvene gjenbrukt grensesnittet BEST/EDU løsningen gir mot sak-/arkivsystemene. Dette gir oss en måte å få meldingene ut av systemene, via ekspedering, samt en måte en måte å avlevere meldinger til mottaker.

Vi fant at BEST/EDU meldingene går ukryptert mellom sak-/arkivsystem og MSH. Dette åpner for at vi kan bruke organisasjonsnummer som ligger i BEST/EDUs meldingskonvolutt til å gjøre oppslag i et sentralt adresseregister for å få tak i sertifikat og adresseinformasjon. Vi har også bevist at vi ved hjelp av å endre konfigurasjon i ePhorte og P360 kan sende meldinger fra BEST/EDU ekspederingskanal inn til Integrasjonspunktet. Videre har vi bevist at vi kan sende våre meldinger over en alternativ transportinfrastruktur, som i de praktiske prøvene har vært PEPPOL.

Særlige problemstillinger

Dette er problemstillinger som en bør ta med seg videre og vurdere i en fremtidig pilot.

Feilhåndtering / feiltoleranse

Vi må se videre på hvordan Integrasjonspunktet skal håndtere feil og avvikssituasjoner. For eksempel hva som skal gjøres dersom Integrasjonspunktet krasjer under sending eller mottak av melding. Et annet eksempel er hva Integrasjonspunktet skal gjøre dersom det mottar forretningsmessige- eller andre feilmeldinger.

Idempotenthet

Det må avklares hvordan mottakende Integrasjonspunkt skal oppføre seg dersom det mottar samme meldingen flere ganger. Herunder vil det også være naturlig å se på hvordan avsendende Integrasjonspunkt skal oppføre seg ved manglende kvitteringer. Dette er en særlig problemstilling da sending av melding og mottak av kvittering vil være asynkron.

Ytelse

Det må gjennomføres tester for å finne ut av hvor mange meldinger over ett gitt tidsrom Integrasjonspunktet takler, samt begrensninger i størrelsen på meldingene.

Sikkerhet mellom fagsystem og integrasjonspunkt

Per i dag skjer meldingsformidlingen usikret mellom sak-/arkivsystemets BEST/EDU ekspederingsløsning og MSH/ Integrasjonspunktet. Dette gjør at det er en forutsetning at sak-/arkivsystemet og Integrasjonspunktet må ligge innenfor samme sikrede område.

Store filer

Ved gjenbruk av BEST/EDU vil denne standarden styre hvordan man håndterer filer / dokumenter i forsendelsen. I BEST/EDUs tilfelle er filene en Base64 kodet del av forsendelsen. Utfordringen med dette er når en får mange og/eller store filer. Dette vil i dag gi utfordringer i form av timeout eller minneproblemer.

Rutiner for oppdatering

Oppdatering av Integrasjonspunktet bør innebære så lite jobb som mulig, helst automatisk, slik at en kan sikre at alle til enhver tid er på nyeste versjon.

Automatisk publisering av adresseinfo til adresseregister

Oppsett av Integrasjonspunkt bør være så enkelt som mulig og det kan her være ønskelig å legge inn brukervennlig funksjonalitet for å registrere seg, og administrere sine virksomhetssertifikater mot det sentrale adresseregistret.

Grunnlag for pilot

De praktiske prøvene viser at ideen om å gjenbruke grensesnittet fra BEST/EDU fungerer. Man får meldinger ut av arkivsystemet, kan adressere ved hjelp av metainformasjonen i meldingene, pakke og sikre i ny konvolutt og sende over alternativ transportinfrastruktur. Bytte fra MSH til Integrasjonspunkt medfører ingen andre endringer i sak-/arkivsystemet (med tilhørende BEST/EDU løsning) ut over en konfigurasjonsendring.

Etter vår vurdering er det grunnlag for å ta dette videre i en pilot. Arbeidet i piloten bør bygge videre på resultatet fra de praktiske prøvene. Designet og kodekvaliteten til det som er utviklet under de praktiske prøvene gjør det hensiktsmessig å legge dette til grunn.

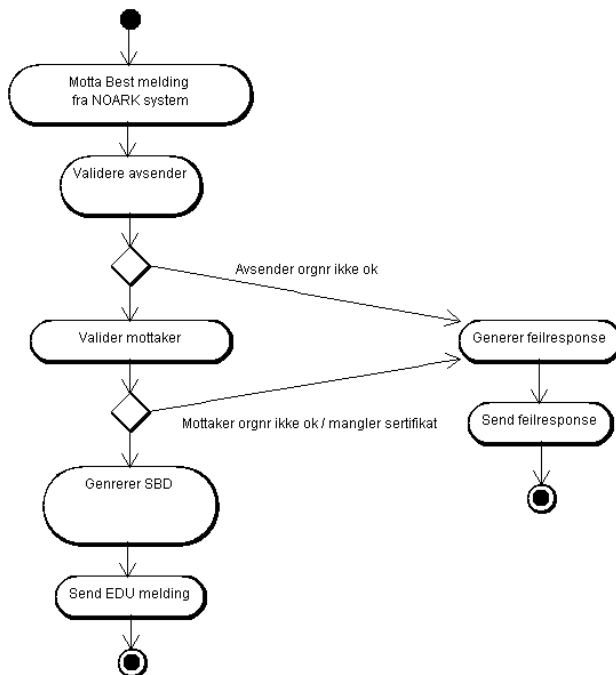
Vedlegg 1: Meldingsflyt

Under følger aktivitets-, tilstands- og sekvensdiagram for brukstilfellene Send melding og Motta melding med tilhørende beskrivelse av brukstilfellet. Sekvensdiagrammene er på overordnet nivå og viser modulene og interaksjoner mellom disse.

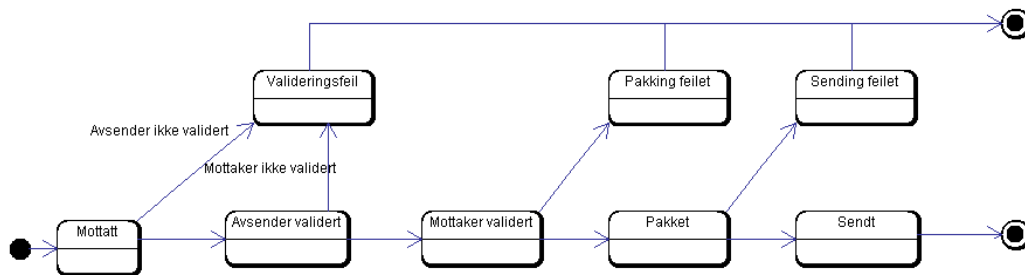
Sende melding

Aktivitetsdiagrammet i Figur 4 viser den overordnede flyten innad i Integrasjonspunktet ved sending av melding. Integrasjonspunktet mottar meldingen fra ekspederende arkivsystem via SOAP meldingen PutMessage(). I forkant av dette har arkivsystemet kalt GetCanRecieveMessage() for å kontrollere om mottakende organisasjon kan motta meldinger. Integrasjonspunktet gjør da et oppslag i adresseregisteret for å finne ut om mottaker er registrert der.

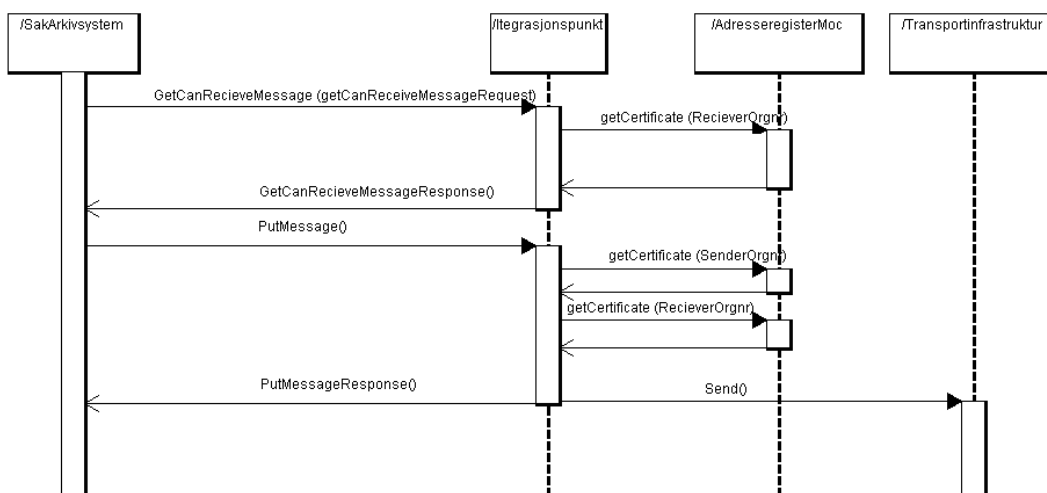
Når meldingen kommer inn i Integrasjonspunktet gjøres det først en validering av avsender og mottaker for å sjekke at de finnes i adresseregisteret og at virksomhetssertifikater er gyldige. Hver av disse valideringene kan ende i en feiltilstand (figur 5) som vil terminere sendingen og returnere feilmelding til avsendende system. Etter validering vil en generere meldingskonvolutten (SBD), dette innebærer å putte BEST/EDU meldingen i en ASiC dokumentpakke som signeres og krypteres. Det legges også til adresseringsinformasjon i konvoluttens header (SBDH) i form av organisasjonsnummer. Meldingen sendes deretter via et transportinfrastrukturspesifikt adapter.



Figur 4: Aktivitetsdiagram for "Send melding"



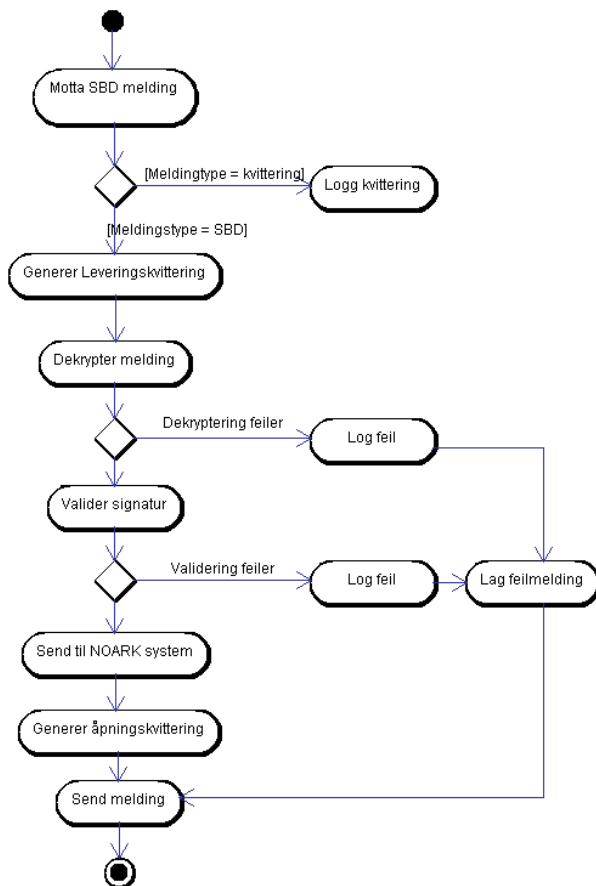
Figur 5: Tilstandsdiagram for "Send melding"



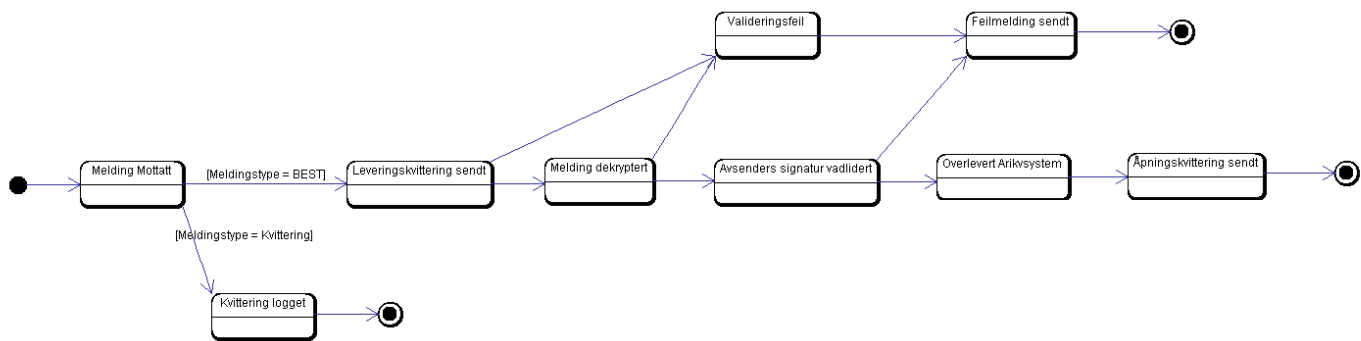
Figur 6: Sekvensdiagram "Send melding"

Motta melding

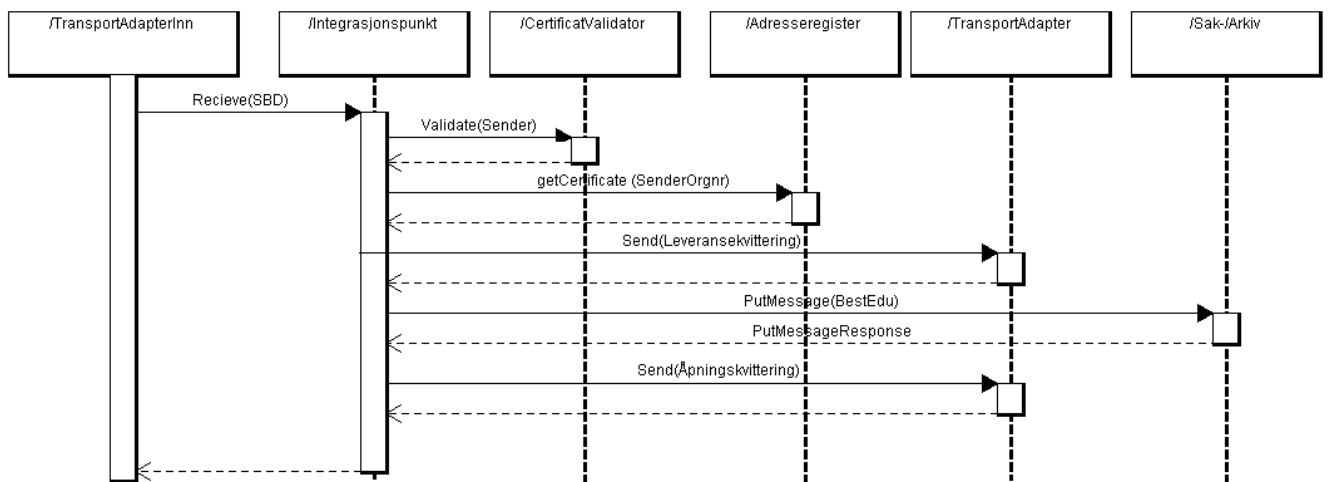
Aktivitetsdiagrammet i Figur 7 viser flyten ved mottak av melding hos et mottakende Integrasjonspunkt. Aktiviteten blir satt i gang ved at web service metoden receive blir kalt, med en SBD som parameter. Når meldingen er mottatt kontrolleres headeren (SBDH) for å se hva slags meldingstype det er. Dersom meldingen er en kvittering vil Integrasjonspunktet logge at meldingen er mottatt og så stanses flyten etter det. Dersom det ikke er en kvittering genererer Integrasjonspunktet en leveransekvittering som sendes tilbake til avsender. Meldingen vil deretter dekrypteres og ASiC pakkens signatur valideres. Deretter avleveres meldingen til mottakende virksomhets sak-/arkivsystem. Etter avlevering sendes åpningskvittering til avsendende Integrasjonspunkt.



Figur 7: Aktivitetsdiagram for "Motta melding"



Figur 8: Tilstandsdiagram for "Motta melding"



Figur 9: Overordnet sekvensdiagram for "Motta melding"

Vedlegg 2: Beskrivelse av BEST/EDU

Dette dokumentet beskriver NoarkExchange.wsdl med tilhørende .xsd som ligger til grunn for Betre elektronisk samhandling og tjenester (BEST) standarden. Beskrivelsen er basert på wsdl som finnes på eFylke.no¹ og vedlagt dette dokumentet.

NoarkExchange.wsdl beskriver to metoder, GetCanReceiveMessage og PutMessage. GetCanReciveMessage gir mulighet til å spørre mottaker om han kan motta melding, mens PutMessage er metoden man bruker for å sende en melding mellom to Noark-systemer med BEST/EDU modul.

GetCanReceiveMessage er primært ment for kommunikasjon med lokal MSH, og ikke motpartens system. I ebMS er alle kommunikasjonsparter «avtalt» på forhånd gjennom CPA/CPD, så tanken med denne metoden er å sjekke om det eksisterer en CPA i MSH'en, med orgnr en ønsker å kommunisere med.

PutMessage tar imot en melding av PutMessageRequesstType, som består av en konvolutt (EnvelopeType) og objekt som holder meldingen (Payload), definert i noarkExchange.xsd. Metoden returnerer PutMessageResponse som inneholder en status, melding med tilhørende kode, samt en enum som beskriver resultatet (OK, NOTSUPPORTED, WARNING, ERROR).

Envelope inneholder informasjon om avsender og mottaker (orgnr, navn, email og ref)

Payload er selve forretningsinformasjonen som sendes, og består av journpost og noarksak, definert i noark4-1-ws-wd-types.xsd

Som kommentert i vedleggene er journal det sentrale elementet i dokumentutvekslingen, ikke saken. MeldingType er grunnelementet som skal utveksles, og inneholder journalposten som skal sendes, samt en kopi av saken, uten journalposter i denne. Saken er lagt ved for å lette arbeidet med å registrere ny sak/finne eksisterende sak hos mottaker.

noark4-1-ws-wd-types.xsd er en utvidet versjon av noark4ws. Utvidelsene er i form av at det er lagt til orgnummer i sakspart for saken, samt avsender og mottaker elementene i journalposten. Videre er dokumenttype i journalposten utvidet med filnavn og mimetype, hvor mimetype sier noe om hva som brukes for å lese den vedlagte informasjonen. En journalpost kan inneholde 0..* dokument. Dokument inneholder videre elementet fil som er en base64 kodet representasjon av filen. Det er i BEST/EDU grensesnittet fjernet muligheten til å legge til referanse til fil.

¹ <http://www.efylke.no/hovedEnkel.aspx?m=33802&amid=1363007>

Vedlegg 3: BEST/EDU wsdl

noarkExchange wsdl

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<wsdl:definitions xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
  xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
  xmlns:http="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/http/"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
  xmlns:mime="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/mime/"
  xmlns:types="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange/types"
  xmlns:tns="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange"
  targetNamespace="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange">
  <wsdl:types>
    <xs:schema>
      <xs:import
        namespace="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange/types"
        schemaLocation="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange/types/noarkExchange-types.xsd"/>
    </xs:schema>
  </wsdl:types>
  <wsdl:message name="GetCanReceiveMessageRequestMessage">
    <wsdl:part name="getCanReceiveMessageRequest"
      element="types:GetCanReceiveMessageRequest"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="GetCanReceiveMessageResponseMessage">
    <wsdl:part name="getCanReceiveMessageResponse"
      element="types:GetCanReceiveMessageResponse"/>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="PutMessageRequestMessage">
    <wsdl:part name="putMessageRequest"
      element="types:PutMessageRequest"/>
  </wsdl:message>
</wsdl:definitions>
```

```
</wsdl:message>

<wsdl:message name="PutMessageResponseMessage">
  <wsdl:part name="putMessageResponse"
element="types:PutMessageResponse"/>
</wsdl:message>

<wsdl:portType name="SOAPport">
  <wsdl:operation name="GetCanReceiveMessage">
    <wsdl:input message="tns:GetCanReceiveMessageRequestMessage"/>
    <wsdl:output
message="tns:GetCanReceiveMessageResponseMessage"/>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="PutMessage">
    <wsdl:input message="tns:PutMessageRequestMessage"/>
    <wsdl:output message="tns:PutMessageResponseMessage"/>
  </wsdl:operation>
</wsdl:portType>

<wsdl:binding name="noarkExchangeBinding" type="tns:SOAPport">
  <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"/>
  <wsdl:operation name="GetCanReceiveMessage">
    <soap:operation soapAction=""/>
    <wsdl:input>
      <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
      <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
  </wsdl:operation>
  <wsdl:operation name="PutMessage">
    <soap:operation soapAction=""/>
    <wsdl:input>
```

```
        <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:input>
    <wsdl:output>
        <soap:body use="literal"/>
    </wsdl:output>
</wsdl:operation>
</wsdl:binding>
<wsdl:service name="noarkExchange">
    <wsdl:port name="noarkExchangePort"
binding="tns:noarkExchangeBinding">
        <soap:address location="http:8080/localhost/noarkExchange"/>
    </wsdl:port>
</wsdl:service>
</wsdl:definitions>
```


noarkExchange.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange/types"
xmlns:types="http://www.arkivverket.no/Noark/Exchange/types"
elementFormDefault="unqualified">

  <!-- FMSF/BEST project definitions to facilitate ebXml integration

    See http://www.efylke.no for more information

  -->

  <xs:complexType name="EnvelopeType">

    <xs:sequence>

      <xs:element name="sender" type="types:AddressType" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

      <xs:element name="receiver" type="types:AddressType" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

    </xs:sequence>

    <xs:attribute name="conversationId" type="xs:string" use="required" />

    <xs:attribute name="contentNamespace" type="xs:string" use="required"
/>

  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="AddressType">

    <xs:sequence>

      <xs:element name="orgnr" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
nillable="false" />

      <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" />

      <xs:element name="email" type="xs:string" minOccurs="0" />

      <xs:element name="ref" type="xs:string" minOccurs="0" />

    </xs:sequence>

  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="AppReceiptType">

    <xs:sequence>
```

```
<xs:element name="message" type="types:StatusMessageType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />

</xs:sequence>

<xs:attribute name="type" use="required">

  <xs:simpleType>

    <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">

      <xs:enumeration value="OK">

      </xs:enumeration>

      <xs:enumeration value="NOTSUPPORTED">

      </xs:enumeration>

      <xs:enumeration value="WARNING">

      </xs:enumeration>

      <xs:enumeration value="ERROR">

      </xs:enumeration>

    </xs:restriction>

  </xs:simpleType>

</xs:attribute>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="StatusMessageType">

  <xs:sequence>

    <xs:element name="text" type="xs:string" />

  </xs:sequence>

  <xs:attribute name="code" type="xs:string" use="required" />

</xs:complexType>

<xs:complexType name="GetCanReceiveMessageRequestType">

  <xs:sequence>

    <xs:element name="receiver" type="types:AddressType" />

  </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="GetCanReceiveMessageResponseType">
```

```
<xs:sequence>
  <xs:element name="result" type="xs:boolean" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="PutMessageRequestType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="envelope" type="types:EnvelopeType" />
    <xs:element name="payload" type="xs:anyType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="PutMessageResponseType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="result" type="types:AppReceiptType" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="GetCanReceiveMessageRequest"
type="types:GetCanReceiveMessageRequestType" />
<xs:element name="GetCanReceiveMessageResponse"
type="types:GetCanReceiveMessageResponseType" />
<xs:element name="PutMessageRequest" type="types:PutMessageRequestType"
/>
<xs:element name="PutMessageResponse" type="types:PutMessageResponseType"
/>
</xs:schema>
```

noark4-1-ws-wd-types.xsd

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.arkivverket.no/Noark4-1-WS-WD/types"
xmlns:types="http://www.arkivverket.no/Noark4-1-WS-WD/types"
elementFormDefault="unqualified">

  <!-- BEST: Working Draft utkast av neste versjon av Noark4ws standarden.

      Inneheld endringar som gjer standarden meir eigna for bruk innan
      elektronisk dokumentutveksling slik desse tenestene er definert i BEST
      prosjektet.

      Alle endringar er kommentert og startar med BEST:

      -->

      <!-- BEST:

      I dokumentutvesksling så vil det alltid vera journalposten som er det
      sentrale elementet, ikkje saka.

      MeldingType er grunnelementet som skal utvekslast, og inneheld
      journalposten som skal sendast, samt ein

      kopi av saka utan journalpostar i denne. Saka blir lagt med for å lette
      arbeidet med å registere ny sak/

      finne eksisterande sak hjå mottakar.

      -->

      <xs:complexType name="MeldingType">

        <xs:sequence>

          <xs:element name="journpost" type="types:JournpostType" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

          <xs:element name="noarksak" type="types:NoarksakType" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

        </xs:sequence>

      </xs:complexType>

      <!-- /BEST -->

      <!-- Noark4 datatyper -->
```

```
<xs:complexType name="NoarksakType">
```

```
<xs:annotation>
```

```
<xs:documentation>
```

**Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999**

Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring

Sub Chapter: 14.2.1 Sak (NOARKSAK)

```
</xs:documentation>
```

```
</xs:annotation>
```

```
<xs:sequence>
```

```
<xs:element name="saId" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saSaar" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saSeknr" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saPapir" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saDato" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saTittel" type="xs:string" />
```

```
<xs:element name="saU1" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saStatus" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saArkdell" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saType" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saJenhet" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saTgkode" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saUoff" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saBevtid" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saKasskode" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saKassdato" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saProsjekt" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saOfftittel" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saAdmkort" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saAdmbet" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="saAnsvinit" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="saAnsvnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="saTggruppnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="saEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
minOccurs="0" />
<xs:element name="klassering" type="types:KlasseringType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
<xs:element name="sakspart" type="types:SakspartType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
<xs:element name="journpost" type="types:JournpostType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
<xs:element name="tilleggsinfo" type="types:TilleggsinfoType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="KlasseringType">
<xs:annotation>
<xs:documentation>
Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999
Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring
Sub Chapter: 14.2.2 Klassering (KLASSERING)
</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:sequence>
<xs:element name="klSort" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="klOrdnpri" type="xs:string" />
<xs:element name="klOrdnver" type="xs:string" />
<xs:element name="klU1" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="klOpltekst" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="klOvbesk" type="xs:string" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
```

```
</xs:complexType>
```

```
<xs:complexType name="SakspartType">
```

```
<xs:annotation>
```

```
<xs:documentation>
```

**Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999**

Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring

Sub Chapter: 14.2.4 Part i sak (SAKSPART)

```
</xs:documentation>
```

```
</xs:annotation>
```

```
<xs:sequence>
```

```
<xs:element name="spId" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<!-- BEST:
```

Vi treng ein global identifikator for å kunne slå opp sertifikat-opplysingar for sikker forsendelse.

Organisasjonsnummeret må difor eksistere for at ein skal kunne sende journalposten elektronisk.

```
-->
```

```
<xs:element name="spOrgnr" type="xs:string" minOccurs="0"  
maxOccurs="1" nillable="false" />
```

```
<!-- /BEST -->
```

```
<xs:element name="spU1" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spKortnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spNavn" type="xs:string" />
```

```
<xs:element name="spAdresse" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spPostnr" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spPoststed" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spUtland" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spEpostadr" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spKontakt" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spRolle" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="spFaks" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="spTlf" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="spMerknad" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
</xs:sequence>
```

```
</xs:complexType>
```

```
<xs:complexType name="JournpostType">
```

```
<xs:annotation>
```

```
<xs:documentation>
```

**Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999**

Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring

Sub Chapter: 14.2.8 Joournalpost (JOURNPOST)

```
</xs:documentation>
```

```
</xs:annotation>
```

```
<xs:sequence>
```

```
<xs:element name="jpId" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpJaar" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpSeknr" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpJpostnr" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpJdato" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpNdoktype" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpDokdato" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpStatus" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpInnhold" type="xs:string" />  
<xs:element name="jpU1" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpForfdato" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpTgkode" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpUoff" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpAgdato" type="xs:string" minOccurs="0" />  
<xs:element name="jpAgkode" type="xs:string" minOccurs="0" />
```



```
<xs:element name="jpSaksdel" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpU2" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpArkdell" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpTlkode" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpAntved" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpSaar" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpSaseknr" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpOffinnhold" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpTggruppnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
<xs:element name="jpEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
minOccurs="0" />
    <xs:element name="jpSaEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
minOccurs="0" />
    <xs:element name="avsmot" type="types:AvsmotType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
    <xs:element name="tilleggsinfo" type="types:TilleggsinfoType"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" />
    <xs:element name="dokument" type="types:DokumentType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="AvsmotType">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>
            Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
            Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999
            Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring
            Sub Chapter: 14.2.9 Avsender/Mottaker (AVSMOT)
        </xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:complexType>
<xs:sequence>
    <xs:element name="amId" type="xs:string" minOccurs="0" />

```

```
<!-- BEST:
```

Vi treng ein global identifikator for å kunne slå opp sertifikat-opplysningar for sikker forsendelse.

Organisasjonsnummeret må difor eksistere for at ein skal kunne sende journalposten elektronisk.

```
-->
```

```
<xs:element name="amOrgnr" type="xs:string" minOccurs="0"  
maxOccurs="1" nillable="false" />
```

```
<!-- /BEST -->
```

```
<xs:element name="amIhtype" type="xs:string" />
```

```
<xs:element name="amKopimot" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amBehansv" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amNavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amU1" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amKortnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAdresse" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amPostnr" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amPoststed" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amUtland" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amEpostadr" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amRef" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amJenhet" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAvskm" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAvskdato" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amFrist" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amForsend" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAdmkort" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAdmbet" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amSbhinit" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amSbhnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amAvsavgdok" type="xs:string" minOccurs="0" />
```

```
<xs:element name="amBesvardok" type="xs:string" minOccurs="0" />

<xs:element name="amAvsavEksternNokkel"
type="types:EksternNokkelType" minOccurs="0" />

<xs:element name="amBesvarEksternNokkel"
type="types:EksternNokkelType" minOccurs="0" />

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="TilleggsinfoType">

<xs:annotation>

<xs:documentation>

Ref. NOARK-4 Norsk arkivsystem Versjon 4, Del II
Tekniske spesifikasjoner Utdrag RIKSARKIVET 1999

Chapter: 14.2 Modul for arkivstyring

Sub Chapter: 14.2.31 Tilleggsinformasjon

(TILLEGGSINFO)

</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:sequence>

<xs:element name="tiId" type="xs:string" minOccurs="0" />

<xs:element name="tiRnr" type="xs:string" minOccurs="0" />

<xs:element name="tiItype" type="xs:string" />

<xs:element name="tiTgkode" type="xs:string" minOccurs="0" />

<xs:element name="tiOppbedato" type="xs:string" minOccurs="0" />

<xs:element name="tiTekst" type="xs:string" />

<xs:element name="tiTggruppnavn" type="xs:string" minOccurs="0" />

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="DokumentType">

<xs:annotation>

<xs:documentation>
```

Chapter: 14.3 Modul for elektronisk arkiv

Sub Chapter: 14.3.1 Dokumentlink (DOKLINK)

Sub Chapter: 14.3.2 Dokumentbeskrivelse (DOKLINK)

Sub Chapter: 14.3.3 Versjon (DOKVERSJON)

```
</xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:sequence>

  <xs:element name="dlRnr" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="dlType" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="dbKategori" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="dbTittel" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="dbStatus" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="veVariant" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="veDokformat" type="xs:string" minOccurs="0" />
  <xs:element name="fil" type="types:FileType" minOccurs="0" />

  <!-- BEST:

    Noark 4 lar ein ikkje sende med filnamn og/eller mime type. Dette
    er lagt inn for å gjera

    utveksling meir brukarvennleg og sikrare.

  -->

  <xs:element name="veFilnavn" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

  <xs:element name="veMimeType" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" nillable="false" />

  <!-- /BEST -->

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="FileType">

  <xs:choice>

    <xs:element name="base64" type="xs:base64Binary" />

    <!-- BEST:
```

I dokumentutveksling så må alle filer leggest ved. Moglegheit til å legge med fil via refereanse er difor tatt vekk

```
<xs:element name="ref" type="xs:anyURI" />

-->

</xs:choice>

</xs:complexType>

<!-- Datatyper for noark4 webservice -->

<xs:complexType name="EksternNokkelType">

  <xs:sequence>

    <xs:element name="eksternSystem" type="xs:string" />

    <xs:element name="nokkel" type="xs:string" />

  </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="EksternDataType">

  <xs:sequence>

    <xs:element name="eksternSystem" type="xs:string" />

    <xs:element name="innhold" type="xs:string" />

  </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="NoarksakReturnRequestsType">

  <xs:sequence>

    <xs:element name="returnJposts" type="xs:boolean" minOccurs="0">

      </xs:element>

    <xs:element name="returnSakspart" type="xs:boolean" minOccurs="0">

      </xs:element>

    <xs:element name="returnKlassering" type="xs:boolean" minOccurs="0">

      </xs:element>

    <xs:element name="returnTilleggsinfo" type="xs:boolean"
minOccurs="0">

      </xs:element>

  </xs:sequence>

</xs:complexType>
```

```
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="JournpostReturnRequestsType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="returnAvmot" type="xs:boolean" minOccurs="0">
      </xs:element>
    <xs:element name="returnTilleggsinfo" type="xs:boolean"
minOccurs="0">
      </xs:element>
    <xs:element name="returnDokument" type="xs:boolean" minOccurs="0">
      </xs:element>
    <xs:element name="returnFil" type="xs:boolean" minOccurs="0">
      </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="StatusType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="message" type="types:MessageType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="type" use="required">
    <xs:simpleType>
      <xs:restriction base="xs:NMTOKEN">
        <xs:enumeration value="OK">
          </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="WARNING">
          </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="ERROR">
          </xs:enumeration>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
```

```
    </xs:simpleType>
  </xs:attribute>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="MessageType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="text" type="xs:string" />
  </xs:sequence>
  <xs:attribute name="code" type="xs:string" use="required" />
</xs:complexType>
<xs:complexType name="SearchCriteriaType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="fieldName" type="xs:string" />
    <xs:element name="fieldValue" type="xs:string" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="SaksnummerType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="saSaar" type="xs:string" />
    <xs:element name="saSeknr" type="xs:string" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="LopenummerType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="jpJaar" type="xs:string" />
    <xs:element name="jpSeknr" type="xs:string" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="DokumentnummerType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="saSaar" type="xs:string" />
```

```
<xs:element name="saSeknr" type="xs:string" />
<xs:element name="jpJpostnr" type="xs:string" minOccurs="0" />
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<!-- Type definitions for input/output messages -->
<xs:complexType name="GetNoarksakRequestType">
  <xs:sequence>
    <xs:choice>
      <xs:element name="searchCriteria" type="types:SearchCriteriaType"
maxOccurs="unbounded" />
      <xs:element name="saId" type="xs:string" />
      <xs:element name="saksnummer" type="types:SaksnummerType" />
      <xs:element name="saEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
/>
    </xs:choice>
    <xs:element name="returnNoarksakRequests"
type="types:NoarksakReturnRequestsType" minOccurs="0" />
    <xs:element name="returnJournpostRequests"
type="types:JournpostReturnRequestsType" minOccurs="0" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="GetNoarksakResponseType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="status" type="types:StatusType" />
    <xs:element name="noarksak" type="types:NoarksakType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="PutNoarksakRequestType">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="noarksak" type="types:NoarksakType">
  </xs:element>
```



```
        <xs:element name="eksternData" type="types:EksternDataType"
minOccurs="0" />

    </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="PutNoarksakResponseType">

    <xs:sequence>

        <xs:element name="status" type="types:StatusType" />

    </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="GetJournpostRequestType">

    <xs:sequence>

        <xs:choice>

            <xs:element name="searchCriteria" type="types:SearchCriteriaType"
maxOccurs="unbounded" />

            <xs:element name="jpId" type="xs:string" />

            <xs:element name="saId" type="xs:string" />

            <xs:element name="loppnummer" type="types:LoppnummerType" />

            <xs:element name="dokumentnummer" type="types:DokumentnummerType"
/>

            <xs:element name="jpEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
/>

            <xs:element name="saEksternNokkel" type="types:EksternNokkelType"
/>

        </xs:choice>

        <xs:element name="returnJournpostRequests"
type="types:JournpostReturnRequestsType" minOccurs="0" />

    </xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="GetJournpostResponseType">

    <xs:sequence>

        <xs:element name="status" type="types:StatusType" />

        <xs:element name="journpost" type="types:JournpostType" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" />

    </xs:sequence>

</xs:complexType>
```

```
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="PutJournpostRequestType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="journpost" type="types:JournpostType" />
      <xs:element name="eksternData" type="types:EksternDataType"
minOccurs="0" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="PutJournpostResponseType">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="status" type="types:StatusType" />
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```