

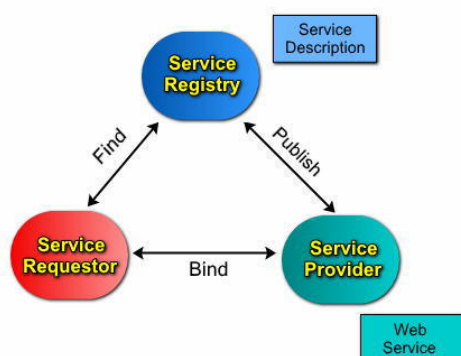
NOTAT

Til
Fra KITH
Dato 10.05.2007

Sømløs og effektiv meldingskommunikasjon

Meldingsutveksling i dag er preget av tungvinte løsninger for å iverksette kommunikasjon med nye parter. Dette notatet søker å gi noen svar på hvordan dette kan gjøres på en mer effektiv måte med ulike alternative løsninger for mer effektiv oppdagelse og tilgjengeliggjøring av kommunikasjonsparter og nødvendig informasjon for å opprette kommunikasjon.

En viktig utfordring i dagens løsninger for utveksling av elektroniske meldinger er å konfigurere kommunikasjonsløsningene for å kommunisere mot nye parter. Når vi kommuniserer med e-post er dette enkelt – vi får en epostadresse, legger denne inn i mail'en og sender – og posten kommer fram. Ved strukturert meldingsutveksling er bildet noe mer komplisert – i tillegg til kommunikasjonsadresser er det også andre parametere som skal konfigureres, som PKI-sertifikat, hvilke meldingstyper som skal utveksles osv. Hvis vi trekker en parallell til SOA-modellen (service-oriented architecture) som illustrert i figuren under, kan vi se at samhandlingsarkitekturen for meldingsutvekslingen pr. i dag mangler ett viktig element – et "registry" eller katalog for publisering og oppdagelse av kommunikasjonspartnere.



ebXML rammeverket for meldingsutveksling og standardiseringen av meldinger har sørget for en infrastruktur for utvekslingen av medisinsk informasjon som dekker den nederste delen av figuren, hvordan en part utveksler informasjon med en annen, eller "binder seg til" og kaller en tjeneste hos en annen part, i SOA-modellen. Den øvre delen av figuren er i praksis ennå ikke til stede, og dette innebærer kompleksitet når nye parter

skal kommunisere, f.eks. når et sykehus skal kommunisere med et nytt legekantor eller et legekantor skal sende meldinger til et laboratorium det ikke har kommunisert med tidligere. I dagens løsninger innebærer dette typisk at partene må utveksle de nødvendige parametrene, pr. e-post eller annen måte, og manuelt legge dette inn i sine systemer, en prosess som ofte også involverer leverandøren av systemet.

En løsning som skal sikre sømløs og effektiv kommunikasjon avhenger av at også publisering og oppdagelse er på plass, slik at kommunikasjonsparter kan finne hverandre og utveksle konfigurasjonsopplysninger på en effektiv måte. Det følgende vil diskutere noen alternative løsninger for dette.

1. Status i dag

Pr. i dag vedlikeholdes informasjon om kommunikasjonspartnere lokalt på hver enkelt installasjon – det være seg legekantor, helseforetak og laboratorier. Ved endringer i for eksempel adresseinformasjon, sertifikat osv. – må dette oppdateres lokalt hos hver enkelt som samhandler med parten. Samlet sett innebærer dette betydelige utfordringer både ved installasjon av nye kommunikasjonspartnere og ved endringer.

Elin-prosjektet vedlikeholder en nasjonal ”Hvem kan hva”-database med informasjon om ulike kommunikasjonspartnere og hvilke meldinger disse kan sende og motta. Informasjonen er basert på innrapportering fra ulike parter og innhentet informasjon. Databasen inneholder ikke videre informasjon om kommunikasjonspartene, som kommunikasjonsadresser og sertifikater. Siden løsningen ikke brukes som et aktivt kommunikasjonsregister avhenger kvaliteten av at aktører registrerer informasjonen og ser nytteverdien i dette. Pr. i dag fungerer tjenesten som en oversikt over parter og hvem som har implementert hvilke tjenester, men mangler en rekke funksjoner for å kunne tjene som kommunikasjonsregister.

Adresseregisteret i Norsk Helsennett (tidligere HER) er tenkt som autorativ kilde for opplysninger som legekantor, helseforetak, private laboratorier m.m. trenger for entydig identifisering og adressering av kommunikasjonsparter i helsesektoren. Pt. er Adresseregisteret under utrulling og populering. NHN har lagt til rette for at alle juridiske enheter, både store helseforetak så vel som legekantor og andre mindre aktører kan registrere informasjon som seg selv, sine kommunikasjonsparter, sine underorganisasjoner og deres kommunikasjonsparter.

Adresseregisteret er tenkt som et aktivt kommunikasjonsregister som skal benyttes av partene for oppslag og søk, slik at insentivene for å oppdatere og registrere informasjon vil være til stede. Hvis parten ikke eksisterer i Adresseregisteret vil den ha et stort handikap ift. å kunne nås av fag- og kommunikasjonssystemer i helsennettet.

Pt. er Adresseregisteret satt opp til å tilgjengeliggjøre informasjon om organisasjoner og personer. Registeret vil også inneholde viktige data om subjektene, som geografisk lokasjon, postkoder osv. Det skal også registreres peker (URL) til PKI-sertifikater. Pr. i dag kan katalogen ikke inneholde detaljert informasjon om hvilke elektroniske tjenester/meldinger enheten kan motta. Nøyaktigheten stopper på nivået EDI (”Standardisert elektronisk melding”) e-post, etc. i henhold til kodeverk nr 9009, ”Forsendelsesmåte EPJ”.

2. Hva må til for å konfigurere parter

Den følgende diskusjonen tar utgangspunkt i den typiske ebXML-baserte meldingsutvekslingen for utveksling av meldinger med SMTP som overføringsprotokoll. Løsninger for andre protokoller/teknologier, som ebXML over HTTP, Web Services over HTTP osv. vil ha mange likhetstrekk, men kan avvike i detaljer.

Informasjonsutveksling mellom to parter krever at begge vet hvilke forretningsprosesser/tjenester de støtter, og hvilken rolle de har eller kan ha innenfor prosessen. Det er også nødvendig å vite hva slags metoder som skal benyttes for å sende og motta meldinger. Noen ganger kan det være nødvendig å spesifisere noen detaljer i en avtale mellom to parter.

I en ebXML-basert tjeneste beskrives måten en part kan utveksle informasjon på ved hjelp av en *Collaboration-Protocol Profile (CPP)*. En avtale mellom to parter om å utveksle informasjon og benytte hverandres tjenester kan beskrives ved hjelp av en *Collaboration-Protocol Agreement (CPA)*.

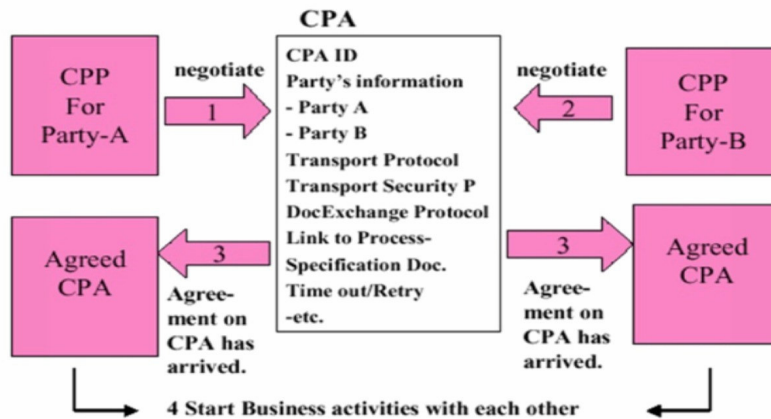
En CPP beskriver en parts muligheter for å drive elektronisk samhandling med andre parter. Både tekniske muligheter, for eksempel transportprotokoller, og hvilke forretningsprosesser parten støtter, kan beskrives. Ved å koble to parters CPP'er skal det være mulig å komme fram til en avtale (CPA) basert på felles tjenester, transportprotokoller, sikkerhetsparametere osv.

For en ytterligere innføring i CPP/CPA henvises notatet "Introduksjon til CPPA" på KITH's hjemmesider.

CPP'er og CPA'er er ikke en nødvendig forutsetning for å utveksle informasjon over ebXML's meldingstjeneste (ebMS). Hvis partene benytter seg av et felles rammeverk, som KITH's spesifikasjon i "Rammeverk for meldingsutveksling i helsesektoren", vil de fleste parametere som beskriver hvordan sikkerhet skal implementeres, hvilken transportkanal som skal benyttes osv. være definert, og det vil være kun noen få kommunikasjonsparametere som vil variere fra kommunikasjonspart til kommunikasjonspart. For en typisk ebXML-implementasjon vil disse være:

- Organisasjonsnavn og id (org.nummer)
- Fra-adresse og til-adresse (smtp e-postadresser)
- PKI-sertifikater
- Hvilke tjenester/meldinger som kan sendes/mottas

Dette er informasjonselementer som er unike per part. I tillegg vil det kunne konfigureres parametere for pålitelig meldingshåndtering, som hvor ofte meldinger skal resendes hvis det ikke er mottatt kvittering, hvor raskt og hvor lenge. Disse parametrene kan som beskrevet inngå i en CPA, som altså er en "avtale" mellom kommunikasjonspartene omkring kommunikasjonen, men en formell og dokumentert CPA er ingen forutsetning for kommunikasjonen.



ebXML kommunikasjon kan tilsynelatende sies å forutsette at en slags CPA opprettes, i og med at en obligatorisk parameter i en ebMS melding er en CPA-id, slik at partene må som minimum være enig om denne id'en. Selve prosessen med å gå fra CPP'er til en felles CPA er rimelig definert, men det er ingen standardiserte måter å utveksle og "bli enige" om en felles CPA. Siden det ikke eksisterer standardiserte måter å håndtere CPA'er er det heller ikke kjent at det er implementert løsninger for f.eks. å generere CPA'er fra CPP'er i de løsninger som benyttes i sektoren i dag.

Ut fra den foregående diskusjonen er det p.t. et åpent spørsmål hvilken framgangsmåte som vil være mest aktuell for utveksling av kommunikasjonsparametere, og hvorvidt det vil være mest effektivt å ta i bruk ebXML's CPP/CPA og registry/repository-modellen eller å finne andre alternative løsninger for å utveksle de nødvendige kommunikasjonsparametere.

Scenariet beskrevet overfor knytter seg primært til tilfellet når en part har behov for å opprette kommunikasjon med en annen part, og trenger informasjon for å kunne kommunisere mot denne. Et noe annet scenario oppstår når mottakeren mottar en melding fra en ny kommunikasjonspart. I dette tilfellet vil nødvendig informasjon for å kommunisere med parten ligge i den mottatte meldingen. Mottaker vil da være ansvarlig for å sikre at avsender er en part som mottakeren kan utveksle helse- og personopplysninger med. Noen faktorer som bidrar til dette er:

- Meldingen kommer fra en part på Norsk Helsenett, og skal dermed tilfredsstillende Bransjenorm for informasjonssikkerhet
- Meldingen er signert med et gyldig virksomhetssertifikat
- Parten er registrert i Adresseregisteret i Norsk Helsenett

Ut fra en helhetsvurdering bør mottaker kunne gjøre en vurdering av hvorvidt det er forsvarlig å utveksle helse- og personopplysninger med avsenderen, og kommunikasjonsløsningen kan da legge til rette for at parten registreres som en godkjent kommunikasjonspart i løsningen, basert på informasjonen i meldingen og evt. andre tjenester som Adresseregisteret, PKI-katalog osv.

3. Alternative løsningsmodeller

Her skisseres ulike modeller å løse utfordringene knyttet til utveksling av kommunikasjonsparametere.

3.1. ebXML Registry/repository

ebXML-”stacken” av protokoller omfatter også løsninger for publisering og oppdagelse av tjenester. Et ebXML ”registry/repository” støtter opp om en rekke elementer i ebXML-”stacken”, og er tenkt å fungere som lager for alt fra ”Core Components” – felles beskrivelser av XML-elementer, beskrivelser av forretningsprosesser samt CPP’er og CPA’er.

Som for UDDI er det definert egne funksjoner for å operere mot katalogen – i dette tilfellet ebXML-meldinger, SOAP-kall eller http-kall som benyttes for å søke, legge inn, endre opplysninger osv.

Innføring av en ebXML Registry/repository-tjeneste vil innebære en betydelig jobb med valg av løsning, implementering av katalogstruktur, kompetanseheving blant tjenesteleverandør og hos kommunikasjonsleverandørene.

3.2. UDDI

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) er Web Services-modellens løsning på oppdagelse og publiseringsproblematikken. UDDI baserer seg på XML-beskrivelser av kommunikasjonsparter og de Web Services disse tilbyr, og tilgjengeliggjør operasjoner som søk, lesing og skriving gjennom SOAP-kall mot UDDI-registeret.

Hvis UDDI skal vurderes som tjeneste for å gi tilgang til kommunikasjonsparametere må det gjøres en nærmere vurdering av hvor egnet informasjonsmodellen i UDDI er for å tilgjengeliggjøre slik informasjon for en ebXML-tjeneste. Det er en antagelse at UDDI-modellen ikke vil være spesielt godt egnet for å tilby denne typen kommunikasjonsparametere på en enkel måte.

3.3. Utvidelse av Adresseregisteret

Det kan tenkes to hovedmodeller for utvidelse av Adresseregisteret:

1. Adresseregisteret utvides med nødvendige felter for å gi opplysningene som trengs for å konfigurere en ebXML-partner.
2. Adresseregistret utvides med muligheten for å legge inn en ebXMP CPP for parten, evt. lenke til slik et annet sted.

Begge alternativene vil kunne tilgjengeliggjøre nødvendig informasjon om kommunikasjonsparter, men på ulike måter. I alternativ 1 knyttes kun de nødvendige parameterne, som beskrevet ovenfor, til hver virksomhet i katalogen. I alternativ 2 må det først beskrives en komplett CPP for parten, som så legges i katalogen.

Begge alternativene vil innebære en endring i Adresseregisteret. For alternativ 1 vil dette innebære en utvidelse av skjemaet med noen felter, samt at registreringsløsningen må utvides for å kunne registrere de ekstra feltene.

For alternativ 2 må det etableres løsninger for at partene kan generere sine CPP’er, som igjen må legges inn i katalogen.

I omfang vil alternativ 1 være den enkleste løsningen.

4. Webservice for oppslag

Som beskrevet i kapittel 2 er det et begrenset antall parametrene som må utveksles/tilgjengeliggjøres for å etablere kommunikasjon mellom to parter. Det vil være mulig å utvikle en relativt enkel tjeneste som tilbyr tilgang til denne informasjonen over et Web Services-grensesnitt. En slik løsning vil forutsette en database over kommunikasjonsaktører på virksomhetsnivå, med informasjon om kommunikasjonsadresser, PKI-sertifikat osv, samt et Web Services-grensesnitt for søk og oppslag i databasen.

En slik løsning må på sikt være en del av Adresseregisteret (HER), fordi katalogen vil være den mest aktuelle tjenesten for søking og framhenting av adresseinformasjon og annen metadata om kommunikasjonsparter i helsenetten. Tjenesten vil på sikt være en utvidelse av Web Service-grensesnittet for HER, men foreslås i en utprøvningsfase å utvikles separat. Tjenesten kan basere seg på informasjonen i registeret, og:

1. Gjøre det enklere å få rask tilgang til nødvendig ebXML konfigurasjonsdata om en partner, ved å samle all nødvendig informasjon i *en felles Web Service*.
2. Er en midlertidig løsning for å komme *raskt i gang* med å tilgjengeliggjøre ebXML kommunikasjonsparametere på en enkel måte.
3. Samtidig som løsningen utvikles for å dekke et presserende behov, vil løsningen kunne tjene som utgangspunkt for en utvidelse av de eksisterende Web Services-grensesnittene mot Adresseregisteret. Tjenesten vil tjene som en *prototyp og kravspesifikasjon* på tjenesten, som Norsk Helsenett eventuelt kan overta ansvaret for i etterkant. Dette muliggjør en trinnvis utvikling hvor man først kan utvikle tjenesten frakoblet eller løst koblet til informasjon i Adresseregisteret, men etter hvert sømløst kan knytte tjenesten fullstendig mot Adresseregisterets grunndata.

5. Anbefaling

Ut fra det begrensede sett med kommunikasjonsparametere som må utveksles for å konfigurere opp partnere for ebXML meldingskommunikasjon i tråd med anbefalingene i KITHs rammeverk for meldingskommunikasjon, virker gevinsten ved å innføre mer komplette løsninger for utveksling av komplette CPP'er og infrastruktur for dette å være liten. Særlig innføring av ebXML registry/repository og UDDI-tjeneste virker vanskelig å forsvare utelukkende med basis i behovet for å utveksle slike parametere.

Det er likevel et entydig og presserende behov for å finne løsninger som legger til rette for at kommunikasjonspartnere kan automatisere nødvendig oppsett for nye partnere og gjøre det lett og effektivt å oppdatere og endre partnerinformasjon. Den langsiktige løsningen på dette må være en del av Adresseregisteret i Norsk Helsenett, direkte eller som tett tilknyttede tjenester. På kort sikt bør det likevel iverksettes tiltak som bidrar til å løse problemene og som legger grunnen for en hensiktsmessig framtidig løsning.

KITH foreslår at det utarbeides en prototype av en framtidig web-tjeneste for registrering, søk og oppslag av partnerinformasjon. Denne tjenesten kan utvikles i tett tilknytning til Test- og godkjenningsordningen og tjene som en prototyp for en framtidig løsning i Norsk Helsenett som utvidelse av HER. Løsningen vil utvikles i tett samarbeid med Norsk Helsenett og bør basere seg på en teknologisk plattform som kan overføres på et senere tidspunkt.

KITH foreslår også at det som del av standardiseringsarbeidet utarbeides en mal for CPA ut fra de parametere som er fastlagt i eksisterende "Rammeverk for elektronisk meldingsutveksling i helsektoren". Malen utarbeides som et veiledende tilbud til aktører som ønsker å benytte den, og søkes forankret i sektoren som en felles standard.