



Direktoratet for
e-helse

Samhandlingsarkitekturer i helse- og omsorgssektoren



HITR 1212:2018

Publikasjonens tittel:

Samhandlingsarkitekturer i helse- og omsorgssektoren

Versjon:

1.0

Rapportnummer:

HITR 1212:2018

Utgitt:

12/2018

Utgitt av:

Direktoratet for e-helse

Kontakt:

postmottak@ehelse.no

Publikasjonen kan lastes ned på:

www.ehelse.no

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Avgrensning	5
2	Hva er en referansearkitektur?	6
3	Sammenheng mellom referansearkitektur, løsningsarkitektur og standarder.....	7
4	Referansemodell for elektronisk samhandling.....	8
5	Samhandlingsmodeller	11
5.1	Dagens samhandling.....	12
5.2	Fremtidig behov	13
5.3	Aktørbilde.....	14
5.4	Meldingsutveksling og dokumentutveksling	15
5.5	Dokumentdeling	17
5.6	Datadeling.....	18
6	Referanser.....	19

1 Innledning

I helse- og omsorgssektoren er det stort behov for elektronisk samhandling mellom ulike aktører og pasienter. Elektronisk samhandling er en utfordring i helse- og omsorgssektoren med over 17.000 aktører og disse bruker igjen svært mange ulike løsninger som har behov for å samhandle med andre løsninger.

Direktoratet for e-helse har blitt tildelt en myndighetsrolle for forvaltning og styring av nasjonal e-helsearkitektur, e-helsestandarder, kodeverk og terminologi. For å være en premissgiver på arkitektur for elektronisk samhandling kreves god dokumentasjon av referansearkitekturer og arkitekturprinsipper, av dagens situasjon og av fremtidig målbilde.

I dette dokumentet benyttes begrepet samhandlingsarkitektur om "en nasjonal referansearkitektur innen elektronisk samhandling". Ettersom behovene for utveksling av informasjon krever ulike typer av samhandling, beskrives flere ulike samhandlingsarkitekturer.

En referansearkitektur er en generisk beskrivelse av en arkitektur og kan fungere som en mal på en spesiell type arkitektur innen et gitt område. Direktoratet for forvaltning og ikt (Difi) definerer referansearkitekturer som "beste praksis for hvordan man løser avgrensede, men gjentakende, problemstillinger."

En referansearkitektur innen elektronisk samhandling i helse- og omsorgstjenesten vil inneholde generiske modeller for elektronisk samhandling, hvilke behov de dekker, hvilke byggeklosser arkitekturen består av, samt deres egenskaper. I tillegg vil rammevilkår som lover, forskrifter og arkitekturprinsipper være beskrevet.

Samhandlingsarkitekturer vil i tillegg dokumentere dagens situasjon og et fremtidig målbilde.

Nasjonale referansearkitekturer innen elektronisk samhandling kan dekke følgende behov:

1. Fungere som et styringsgrunnlag for arkitekturstyring
2. Danne rammer for hvilke standarder og nasjonale profiler som må etableres, gjenbrukes eller endres.
3. Være førende når virksomheter samt nasjonale løsninger skal utveksle informasjonen.
4. Sikre at samme type informasjonsutvekslingsbehov løses på en ensartet måte.
5. Gjenbruke samhandlingsmetoder i ulike scenarioer hvor samme type utveksling av informasjon er nødvendig.
6. Bidra til forståelse av grenseoppgang mellom komponenter og fagsystemer samt deres roller og ansvar

Samhandlingsarkitekturerne er beskrevet i følgende 4 dokumenter:

1. Samhandlingsarkitekturer i helse- og omsorgssektoren (dette dokumentet)
2. Referansearkitektur for meldings- og dokumentutveksling [1]
3. Referansearkitektur for dokumentdeling [2]
4. Referansearkitektur for datadeling [3]

Disse dokumentene er basert på arbeid utført i første halvdel 2017 og beskriver situasjonen slik den var på dette tidspunktet. Det pågår også arkitekturutvikling på flere av områdene, og det må forventes at det vil komme endringer i referansearkitekturerne.

1.1 Avgrensning

Samhandlingsarkitekturerne innen elektronisk samhandling er begrenset til å gjelde den elektroniske samhandlingen mellom virksomheter som foregår direkte eller via nasjonale fellesløsninger, og med innbygger via nasjonale fellesløsninger innen helse- og omsorgssektoren. Samhandlingen er basert på informasjonsutveksling av helse- og personopplysninger.

2 Hva er en referansearkitektur?

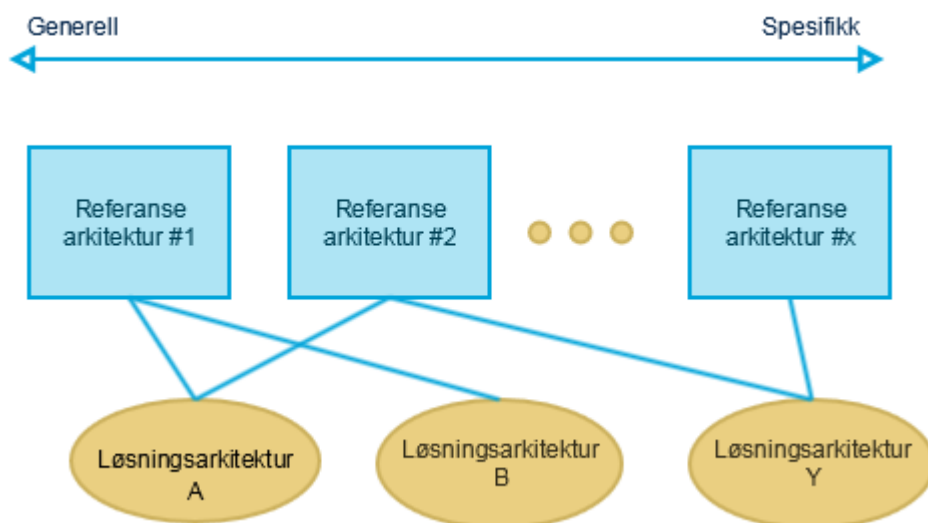
Difi sin definisjon på referansearkitektur¹ er lagt til grunn for beskrivelsen av referansearkitektur:

Referansearkitekturer er beste praksis for hvordan man løser avgrensede, men gjentakende, problemstillinger.

Et eksempel fra den analoge virkeligheten er at de fleste dører er rektangelformede. Avvik fra denne normen er kostnadsdrivende fordi en må spesialbestille, og har en tendens til å skape problemer for både de som skal bygge huset og de som skal bruke døren etterpå. En referansearkitektur beskriver både forretnings-, applikasjons-, informasjons- og teknologilag. Bruk av referansearkitekturer bidrar til et felles språk, konsistent implementering av tekniske løsninger og etterlevelse av felles standarder. Referansearkitekturer kan ha ulike detaljeringsnivå, fra overordnet til svært spesifikke.

I denne konteksten beskriver en referansearkitektur logiske strukturer og begrepsapparatet som gjelder innenfor ett spesifikt område på et overordnet nivå.

Referansearkitekturen kan også gi eksempler på logiske tjenester, komponenter og hvordan interaksjon skal foregå mellom disse.



Figur 1 Forhold mellom referansearkitekturer og løsningsarkitekturer

Generelt kan en referansearkitektur beskrives på mange ulike abstraksjonsnivåer, fra spesifikk til mer generelle. En løsningsarkitektur kan anvende flere referansearkitekturer da en referansearkitektur kun beskriver et avgrenset problemområde, mens en løsningsarkitektur kan dekke flere problemområder.

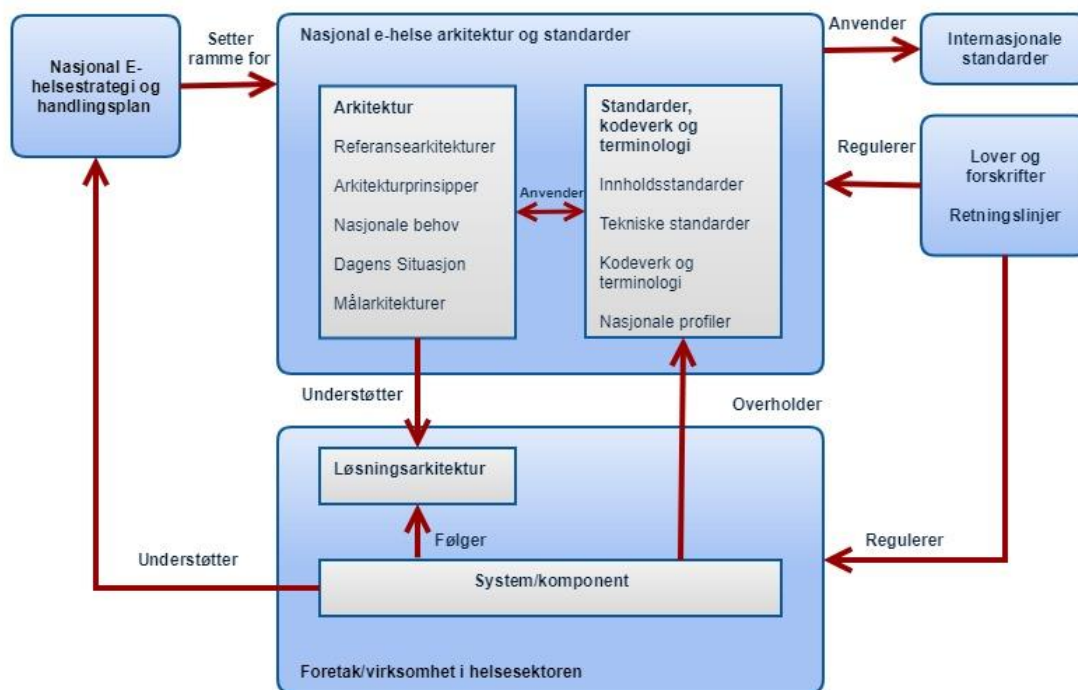
En referansearkitektur har dermed et begrenset virkeområde. På øverste nivå beskriver man de forretningsmessige mål for området og beskriver ønskede egenskaper komponentene

¹ <http://www.difi.no/fagomrader-og-tjenester/digitalisering-og-samordning/nasjonal-arkitektur/referansearkitekturer>

innen området skal ha. Deretter slår man fast hvilke overordnede prinsipper som må gjelde for komponenter, informasjonselementer og infrastruktur- og fellestjenester. På bakgrunn av dette identifiserer man områdene som kan standardiseres.

En nasjonal referansearkitektur for helse- og omsorgstjenesten gir både virksomheter og leverandører informasjon om felles rammeverk, standarder og profiler som gjelder for utviklingen av området.

3 Sammenheng mellom referansearkitektur, løsningsarkitektur og standarder



Figur 2 Oversikt over sammenheng mellom referansearkitekturer, løsningsarkitekturer og standarder

Det er viktig å forstå hvordan de ulike begrepene forholder seg til hverandre. Figur 2 viser hvordan en referansearkitektur og målarkekturer forholder seg til løsningsarkitekturer og standarder, samt hvilke eksterne rammevilkår som påvirker en referansearkitektur. Merk at en virksomhet kan også ha sine egne referansearkitekturer eller at et helseforetak må forholde seg til en referansearkitektur gitt av sitt regionale helseforetak.

4 Referansemodell for elektronisk samhandling

Referansemodell

TOGAF definerer referansemodell slik:

En referansemodell er et abstrakt rammeverk som gir forståelse av viktige relasjoner mellom entiteter/begreper innen et domene, og benyttes for å utvikle konsistente standarder og spesifikasjoner som støtter dette domene.

"A reference model is an abstract framework for understanding significant relationships among the entities of [an] environment, and for the development of consistent standards or specifications supporting that environment"² (Oasis-open.org)

Innen elektronisk samhandling er *interoperabilitet*³ mellom partene viktig. Interoperabilitet er en egenskap som kan beskrives som evnen til å dele informasjon og tjenester (TOGAF) som også kan sies er den egenskapen som er viktigst for at elektronisk samhandling skal fungere. En referansemodell innen interoperabilitet vil danne et utgangspunkt for en begrepsmodell og som vil forenkle kommunikasjonene mellom de ulike interessentene. En referansemodell vil ikke være knyttet til spesifikke standarder eller teknologier, den er kun laget for å danne en entydig, felles forståelse.

² <https://www.oasis-open.org/committees/soa-rm/faq.php>

³ Begrepet 'samhandlingsevne' benyttes også ofte om interoperabilitet



Figur 3 Referansemodell for interoperabilitet (samhandlingsevne)
[fra Norsk arkitekturrammeverk for samhandling, Difi]

Figur 3 viser referansemodellen som er valgt for arbeidet med samhandlingsarkitektуреne. Denne er basert på European Interoperability Framework⁴ som definerer 4 nivåer av interoperabilitet.

De enkelte nivåene i modellen kan beskrives slik:

Politisk kontekst: Dette nivået inneholder de politiske føringene samt strategier og handlingsplaner for helse- og omsorgssektoren. I tillegg kan man også si at samarbeidsforhold mellom de ulike virksomheter i helse- og omsorgssektoren vil ligge innenfor dette nivået.

Juridisk interoperabilitet: Nivået inneholder de lover og regler som er førende for elektronisk samhandling mellom virksomheter i helse- og omsorgssektoren. Det finnes flere forskrifter som regulerer krav til virksomheter når det gjelder elektronisk samhandling. Normen hører hjemme i dette nivået siden den regulerer krav til informasjonssikkerhet for virksomheter som elektronisk samhandler med andre virksomheter.

Organisatorisk interoperabilitet: Nivået omhandler hvordan virksomheters forretningsprosesser deles og hvilke sammenhenger det er mellom ulike virksomheters arbeidsprosesser. Dette nivået inneholder beskrivelser som dekker hvorfor en virksomhet har behov for å elektronisk samhandle med andre virksomheter og hvordan funksjonelt samhandlingen kan gjennomføres og i hvilken kontekst.

Semantisk interoperabilitet: Nivået beskriver hvordan informasjon kan deles mellom virksomheter slik at systemer kan tolke hverandres data uten at mennesker trenger å være involvert. For å oppnå dette trenger man å skape sammenheng mellom begreper, datamodeller, kodeverk, terminologi og formater.

⁴ The New European Interoperability Framework: https://ec.europa.eu/isa2/eif_en

Teknisk interoperabilitet: Dette nivået deles ofte opp i 2 ulike lag, applikasjon og infrastruktur. Applikasjonslaget beskriver hvilke tjenester ulike komponenter og byggeklosser må levere for at de skal kunne snakke sammen. Applikasjonslaget krever at et infrastrukturlag er på plass for at de skal kunne kommunisere. Infrastrukturlag beskriver derfor hvilken infrastruktur som trengs for at virksomheter skal kunne samhandle. Dette inkluderer f.eks nettverk, autentiseringsløsninger, kommunikasjonsløsninger (webserver, epostserver osv.).

	Referansearkitektur elektronisk samhandling	Standarder, kodeverk og terminologi	Løsningsarkitektur
Juridisk interoperabilitet	Lov Forskrifter Normen		
Organisatorisk interoperabilitet	Forretningsprosess Aktør Forretnings tjeneste	Profil	Funksjon Tjeneste
Semantisk interoperabilitet	Forretningsdata	Innholds standard Kodeverk Terminologi	Data
Teknisk interoperabilitet	Byggekloss Infrastruktur	Teknisk standard Teknisk profil	Komponent Fagsystem Kommunikasjonsløsning

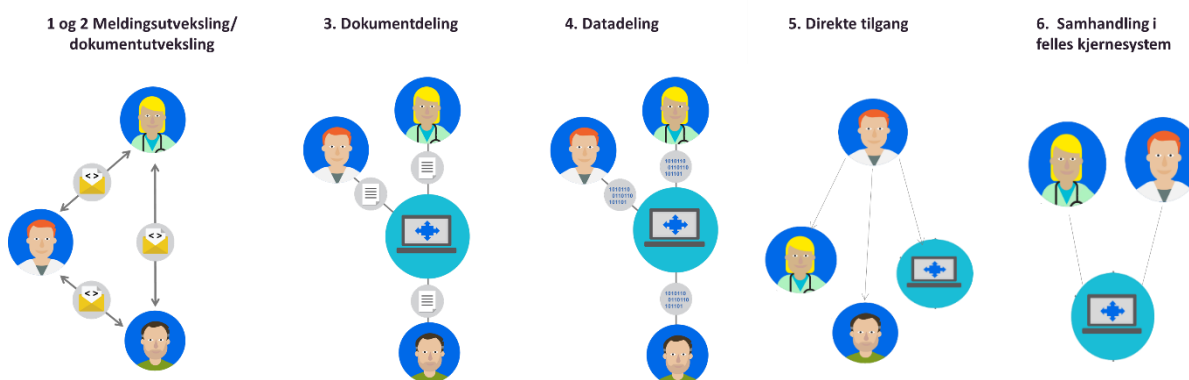
Figur 4 Sammenheng mellom referansearkitekturer, standarder og løsningsarkitekturer og referansemodellen for interoperabilitet

Figur 4 viser referansemodellen for interoperabilitet og dens rolle i referansearkitekturer, standarder og løsningsarkitekturer.

Eksempel på en sammenheng: En komponent i en løsningsarkitektur *overholder* ulike tekniske standarder og er *understøttet* av en byggekloss i en referansearkitektur.

5 Samhandlingsmodeller

Erfaringsmessig går man fort fra behovene til å snakke om teknologi. Samhandlingsarkitekturer tilhører den tekniske interoperabiliteten og det er behov for å definere noen generiske samhandlingsmønstre som er lett gjenkjennbare for ulike interessenter som jobber med e-helse og som kan knyttes til de forretningsmessige behovene for samhandling. Gjennom arbeid med vurdering av internasjonale standarder⁵ samt "Målbilde og veikart for elektronisk samhandling 2017-2020" er det introdusert noen samhandlingsmodeller som kan sees på som generiske samhandlingsmønstre mellom helsepersonell på tvers av virksomheter og mellom innbyggere og helsepersonell. Følgende samhandlingsmodeller er identifisert:



Figur 5 Samhandlingsmodeller

1. *Meldingsutveksling*– overføring av strukturerte data til kjent mottaker (som en del av en automatisk prosessering)
2. *Dokumentutveksling*– overføring av godkjent, lesbart dokument, med varierende grad av struktur
3. *Dokumentdeling* – deling av godkjent, lesbart dokument gjennom felles infrastruktur/tjenester
4. *Datadeling* - deling av strukturerte data gjennom felles ressurser/tjenester
5. Direkte tilgang - (Innsyn) til fellesløsning eller løsning i en annen virksomhet
6. Samhandling i felles kjernesystem

I Norge har vi ofte omtalt dokumentutveksling som meldingsutveksling, og en elektronisk melding kan derfor dekke både meldingsutveksling og dokumentutveksling

⁵ <http://ehelse.no/publikasjoner/vurdering-av-internasjonale-standarder>

Samhandlingsmodellene kjennetegnes ved at de dekker ulike generiske samhandlingsbehov i helse- og omsorgssektoren både mellom virksomheter og mellom virksomheter og innbyggere. Hver av modellene krever ulike måter virksomheter må integrere sine løsninger med andre virksomheters løsninger, eller mot nasjonale fellesløsninger. Hver av modellene har ulike egenskaper (integrasjonsegenskaper) og krever også at nasjonale felleskomponenter må være på plass før de kan realiseres/tas i bruk.

Aktørene som har behov for elektronisk samhandling kan være helsepersonell i en virksomhet eller innbygger, i form av å være pasient eller pårørende. Meldingsutveksling foregår i all hovedsak mellom helsepersonell i ulike virksomheter og dekker behovet for at avsender utleverer informasjon til mottaker, trigget av avsender, mens f.eks. datadeling kan foregå mellom en innbygger og en virksomhet og dekker behovet for at mottaker kan hente data fra avsender når behovet oppstår.

Det er ikke alltid klare skiller mellom disse fire modellene, og flere nasjonale og internasjonale standarder og teknologier vil kunne benyttes i flere av samhandlingsmodellene.

5.1 Dagens samhandling

Digitalisering av meldingsutveksling på papir

Historisk har samhandling mellom virksomheter i helse- og omsorgssektoren i hovedsak vært basert på meldingsutveksling, både på papir og elektronisk. Den elektroniske meldingsutvekslingen er konseptuelt identisk med meldingsutvekslingen som tradisjonelt benyttet til brev på papir. Man kan si at dagens elektroniske meldingsutveksling er en digitalisering av å utveksle informasjon på papir. Siden helseinformasjon ble sendt i brev med begrenset sikkerhet, var det viktig å begrense og vurdere nøye hvem man sendte informasjonen til. Samme samhandlingsmønster har blitt etablert ved digitaliseringen.

Mange-til-mange vs. en-til-en

Dagens elektroniske meldingsutveksling i helse- og omsorgssektoren beskrives som mange-til-mange; det vil si at alle virksomheter som har mulighet til å sende meldinger i prinsippet kan utveksle meldinger med alle andre som er oppført i Adresseregisteret, men teknisk sett er selve utvekslingen en-til-en, identisk med det å sende papirbasert brev i posten. Man kan si at dagens meldingsutveksling er en bilateral informasjonsutlevering mellom to virksomheter, det vil si at informasjon kun utveksles direkte mellom to virksomheter etter avtale og trigges av at en av partene har gjort en saksbehandling i sitt system.

Silobaserte løsninger

Hver av virksomhetene har sine egne systemer og sitt eget informasjonsgrunnlag. Ved en meldingsutveksling utveksles et øyeblikksbilde av pasientens tilstand og behov. Det finnes i dag lite krav til partene eller automatiske mekanismer for å fortløpende oppdatere samhandlende parter når ny, relevant informasjon oppstår hos en av partene. Innenfor større virksomheter finnes det i tillegg mange spesialiserte systemer som har hvert sitt informasjonsgrunnlag. Man kan si at man i dag har silobaserte løsninger som har ansvar for deltjenester i et pasientforløp, og som har hver sin relevante kopi av pasientinformasjonen.

Pasientforløp og informasjonsutveksling

Det finnes i dag ikke én felles pasientforløpsprosess som setter krav til hvordan man deler informasjon og samhandler. Dette har ført til at det innenfor ulike helsetjenester finnes flere måter å samhandle på. De fleste er basert på utveksling av informasjonskopier bilateralt og dette skjer ofte i forbindelse med overføring av behandlingsansvar, eller tidspunkt knyttet til en anmodning. Det finnes få krav til hvordan involverte aktører skal holdes informert når endringer i et pasientforløp oppstår. Ingen har totalansvaret for et pasientforløp. Ansvar kan sees på som en stafettpinne, hvor det primært er de som har en aktiv behandlingsrelasjon til enhver tid som har ansvaret og bestemmer hva neste steg skal være. Nye aktører i behandlingsforløpet har få mekanismer for å få tilsendt tidligere utvekslet informasjon om pasienten.

Tilgang til og tilgangskontroll av helseinformasjon

Situasjonen er i dag slik at helsepersonell i utgangspunktet bare har tilgang til informasjon som er generert innenfor virksomheten de jobber i. Unntaket er helseinformasjon som er delt via kjernejournal og Reseptformidleren. For å få tilgang til all nødvendig informasjon må informasjon innhentes bilateralt fra de parter som er relevante, og i den grad de relevante partene er kjente. Den part som sender helseinformasjon gjør en vurdering av om mottaker har et tjenstlig behov for informasjonen. Vurderingen av behovet gjøres på virksomhetsnivå og ikke på helsepersonellnivå. Man stoler på at virksomheten selv har kontroll på dette. Det vil si at det er en indirekte tillitsmodell i dagens elektroniske meldingsutveksling.

5.2 Fremtidig behov

Man kan si at helse- og omsorgssektoren fortsatt er i en transformasjonsprosess fra papir til digital utveksling av informasjon. Den elektroniske samhandlingen er en tilnærmet videreføring av den papirbaserte samhandlingen. Pasienter har derimot en forventning om å delta mer i behandlingsforløpet sitt og få innsyn i behandlingen, samtidig som de forventer at alle helseaktører er proaktivt koordinert og informert seg imellom. Med mer deling av informasjon må personvernet styrkes samtidig som dette må balanseres med behovet for nødvendig tilgang til informasjon.

Behovet for koordinering og oppgaveløsning på tvers av virksomheter har økt, i takt med spesialisering av oppgaver og den generelle etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester. Det er større behov for å kunne fordele oppgaver mellom virksomheter og sikre at oppgavene blir fulgt opp.

Imidlertid har metodene for å samhandle ikke endret seg vesentlig. På øverste nivå avhenger samhandling av at arbeidsprosesser blir samordnet mellom partene som skal samhandle. En større grad av samordning vil kreve mer dynamisk deling av informasjon i motsetning til dagens mer statiske utlevering av informasjonskopier til enkelte parter på bestemte tidspunkter.

Det forventes også at en aktør tar mer av hovedansvaret for behandlingsforløpet og at behandlingen er mer forutsigbar og er basert på en plan. Dette gjør at det settes nye krav til elektronisk samhandling og at dagens meldingsutveksling ikke tilstrekkelig dekker disse fremtidige behovene.

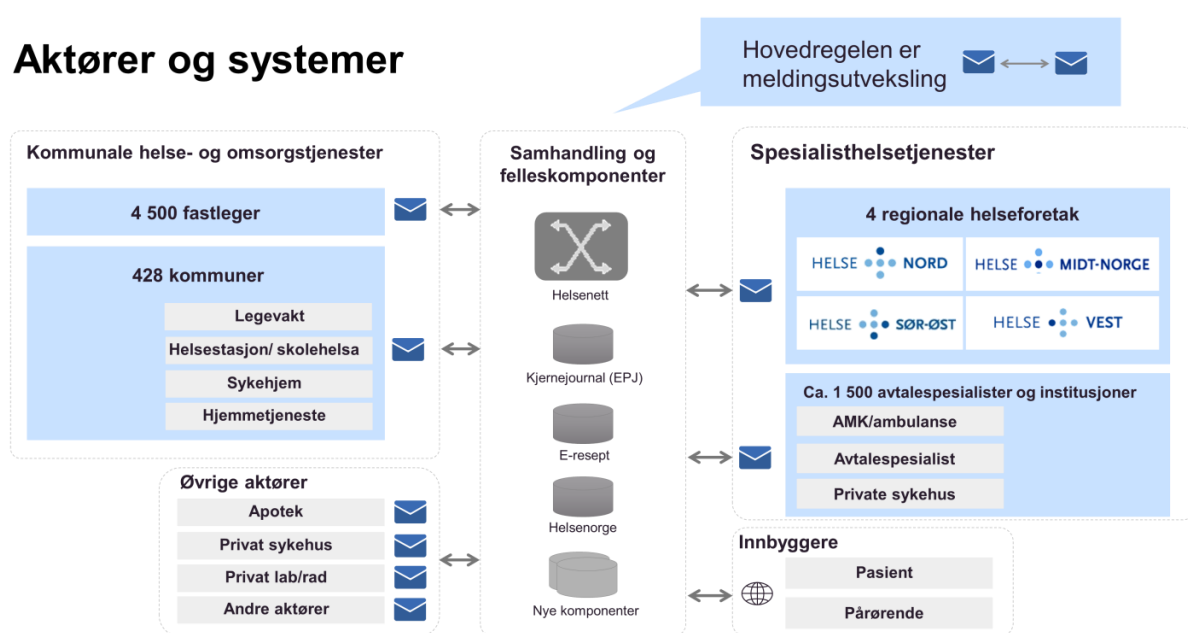
Økt mobilitet blant pasienter og helsepersonell setter også nye krav til samhandling og til tilgang og deling av informasjon.

Elektronisk deling av helseopplysninger mellom helsepersonell i ulike virksomheter fordrer at man er i stand til å ta stilling til det tjenstlige behovet for tilgang på tvers av virksomhetene. Tilgangskontroll er den mekanismen som innvilger innsyn i helseopplysninger. For at tilgangskontroll på tvers av virksomheter skal kunne skalere til flere virksomheter må det være mulig å ta stilling til det tjenstlige behovet.

5.3 Aktørbilde

Det foregår konsolidering av løsninger innenfor helseregionene og det kan skje noen kommunesammenslåinger og interkommunalt samarbeid som vil medfører endringer i systemlandskapet, men utover det forventes det at aktørbildet er forholdsvis stabilt i nær fremtid.

Aktører og systemer



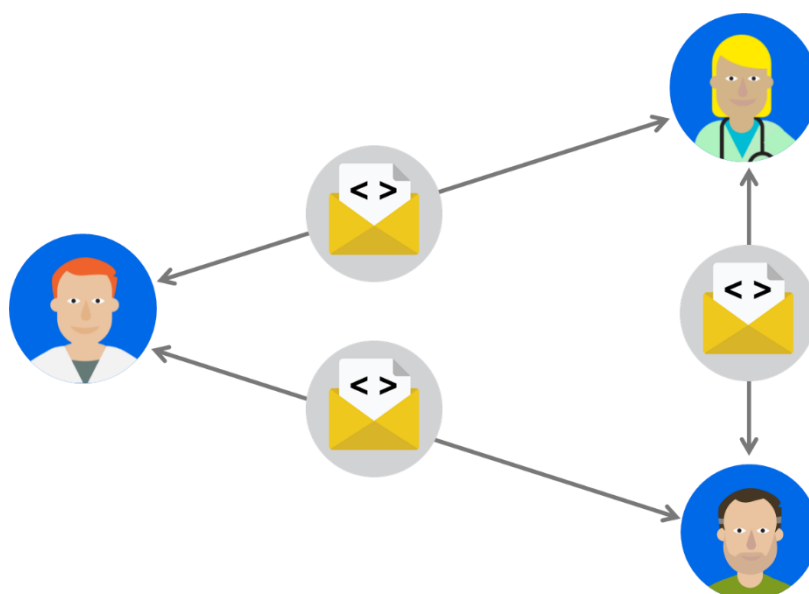
Figur 6 Sentrale aktører og systemer i helse- og omsorgstjenesten (situasjonsbilde fra 2017)

5.4 Meldingsutveksling og dokumentutveksling

Meldingsutveksling er konseptuelt informasjonsutveksling mellom to eller flere parter.

Med meldingsutveksling menes her samhandlingsmodellen hvor en avsender overfører strukturerte data til kjent mottaker (som en del av en automatisk prosessering), og med dokumentutveksling menes samhandlingsmodellen hvor en avsender overfører et godkjent, lesbart dokument, med varierende grad av struktur til en kjent mottaker.

I helse- og omsorgstjenesten har vi ofte omtalt dokumentutveksling som meldingsutveksling, og en elektronisk melding kan derfor dekke både meldingsutveksling og dokumentutveksling.



Figur 7 Meldingsutveksling

Det finnes i dag flere anvendelser av meldingsutveksling i helse- og omsorgstjenesten. Anvendelsene som er beskrevet er:

1. **Mange-til-mange-meldingsutveksling**

Etablert og standardisert måte å sende og motta meldinger om en pasient mellom virksomheter

2. **E-resept**

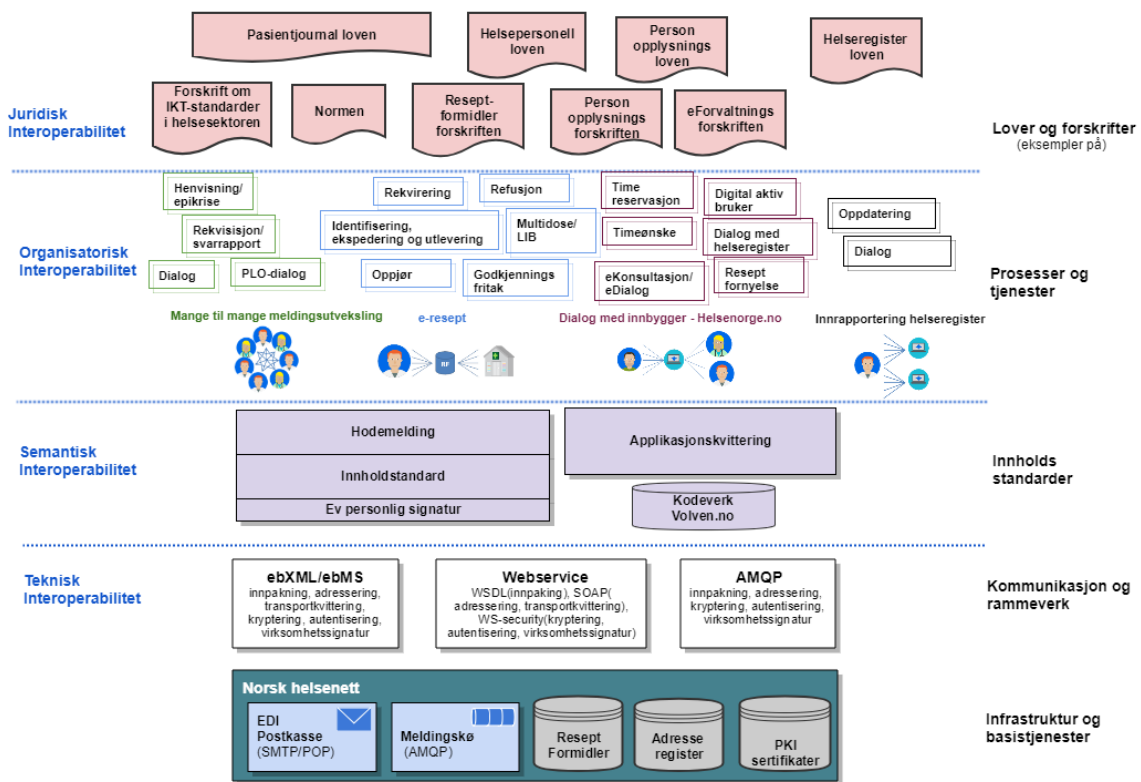
Meldingsutveksling som foregår mellom rekvirenter, Reseptformidleren, utleverere, Helfo og Statens legemiddelverk.

3. **Digital Dialog på Helsenorge.no⁶-plattformen**

Samhandlingsmodell hvor meldingsutveksling benyttes til dialog mellom innbygger og helsepersonell.

⁶ [Helsenorge.no](https://helsenorge.no)

Figur 8 viser en oversikt over komponentene som inngår i meldingsutveksling i helse- og omsorgstjenesten. Meldingsutveksling med NAV og Helfo er ikke tatt med her.

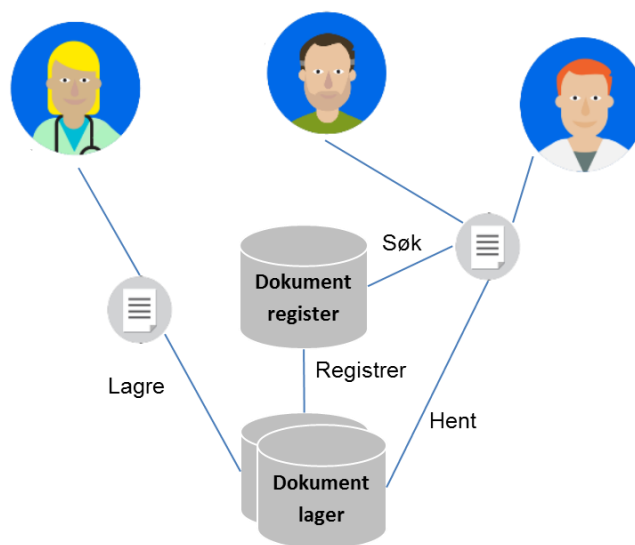


Figur 8 Komponenter i meldingsutveksling i helse- og omsorgstjenesten

5.5 Dokumentdeling

Behovet for utveksling av meldinger og dokumenter mellom aktører i helse- og omsorgssektoren er normalt basert på at mottaker har behov for informasjon som avsender har for å kunne være i stand til å behandle pasienten. Dette medfører at mottakeren må lagre en lokal kopi av informasjonen i eget fagsystem. Ved dokumentdeling vil en aktør kunne registrere eller hente meldinger og dokumenter som er nødvendig etter behov.

Dokumentdeling mellom aktører har flere bruksområder, men først og fremst egner det seg til informasjon fra et gitt tidspunkt. Et bruksområde er innbyggertjenester som har behov for å gjøre tilgjengelig informasjon som normalt ville ha ligget spredt i ulike EPJ-systemer.

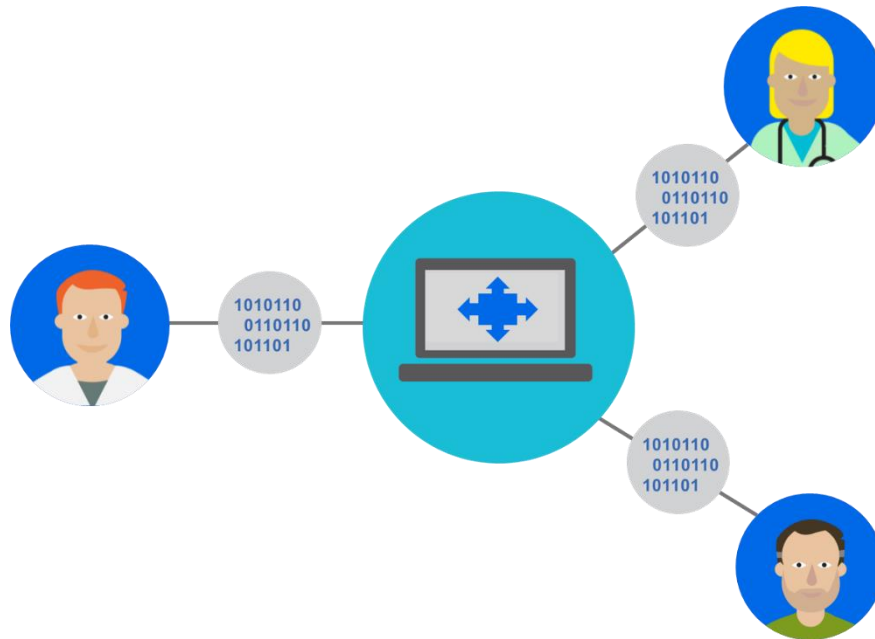


Figur 9 Dokumentdeling

Fordelene med dokumentdeling er blant annet at aktører kan hente frem informasjon om en pasient når pasienten skal behandles. Det er heller ikke behov for at en aktør lagrer all informasjonen lokalt, utover det som er nødvendig for å ivareta dokumentasjonsplikten. I tillegg er det ikke behov for integrasjon eller kjennskap til andre aktørers systemer, kun til dokumentregisteret og dokumentlagrene slik som vist i Figur 9.

5.6 Datadeling

Samhandling gjennom datadeling tilrettelegger for at innbygger og helseaktører kan ha en mer dynamisk samhandling med andre aktører. Med datadeling menes deling av strukturerte data mellom helseaktører gjennom felles ressurser eller tjenester i sanntid. Med helseaktører menes både innbyggere, helsepersonell og virksomheter innen helse- og omsorgstjenesten, inkludert offentlige etater.



Figur 10 Datadeling

Samhandling gjennom datadeling tilrettelegger for at innbyggere og helseaktører kan ha en mer dynamisk informasjonsdeling med andre helseaktører. En slik informasjonsdeling kan enten være at en aktør etterspør eller oppdaterer informasjon hos en annen aktør. Dette gjør at flere aktører kan samarbeide om felles ressurser som er lagret kun ett sted, i motsetning til meldingsutveksling hvor samme data lagres hos alle avsendere og mottakere av en melding.

Dagens behov for datadeling nasjonalt er spesielt drevet av behov knyttet til:

- Mer effektiv deling av helse- og personopplysninger mellom helsepersonell
- Deling av helse- og personopplysninger mellom pasient og helsepersonell
- Behov for å tilgjengeliggjøre grensesnitt fra nasjonale fellesløsninger til tredjeparts programleverandører

6 Referanser

- [1] Direktoratet for e-helse, «Referansearkitektur for meldings- og dokumentutveksling,» 2018.
- [2] Direktoratet for e-helse, «Referansearkitektur for dokumentdeling,» 2018.
- [3] Direktoratet for e-helse, «Referansearkitektur for datadeling,» 2018.