

Bilag D16 – Vedlegg B
Kundens tekniske plattform -
Integrasjon

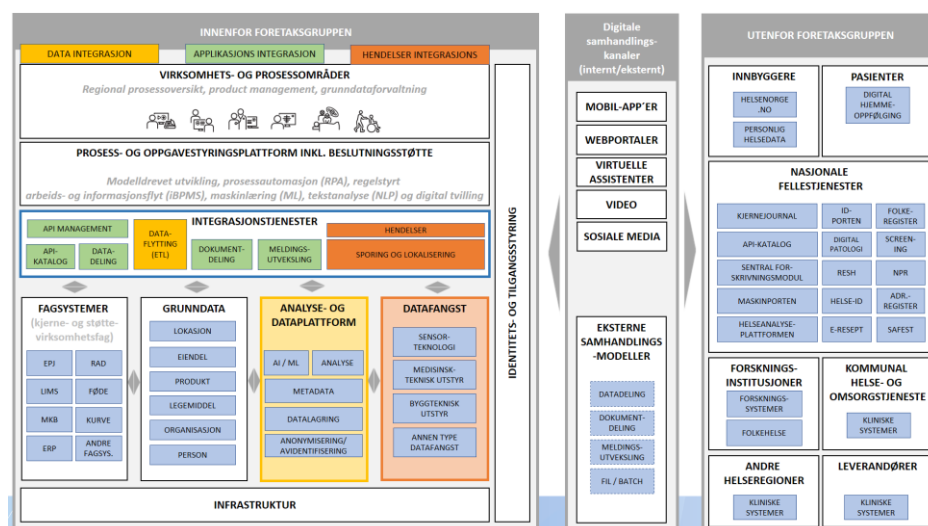
Innholdsfortegnelse

1	HSØ Integrasjonsarkitektur - Generelt	3
1.1	Tjenesteorientering	3
1.2	Innholdsstandards i Helse Sør-Øst	4
1.3	Applikasjonskvittering	4
1.4	Logging og sporing	5
1.5	Integrasjoner og føderert sikkerhet	5
1.6	Integrasjoner og feil	5
1.7	Sekundærbruk av informasjon	6
1.8	Integrasjonsoversikt	6
2	HSØ Integrasjonsarkitektur - Kapabiliteter	6
2.1	HSØ Integrasjonsplattform	7
2.2	RDAP og datavarehus	9
3	Fagspesifikke integrasjonsplattformer	9
4	Direkte integrasjoner	9
4.1	SQL integrasjoner	9
4.2	ETL Integrasjoner og Datavarehus /RDAP	9
4.3	API	10
4.4	MTU og DICOM	10
5	Vedlegg	11
5.1	Integrasjonskatalog	11
5.2	Noen innholdsstandards	13

1 HSØ Integrasjonsarkitektur - Generelt

Med integrasjoner menes en knytning mellom to eller flere instansierte integrasjonsgrensesnitt som muliggjør overføring av data eller deling av funksjoner for å sammenstille til en fungerende helhet.

Helse Sør-Øst har en integrasjonsarkitektur som består av ulike integrasjonskapabiliteter for å understøtte integrasjonsbehovet i regionen. Slik som vist i Figur 1, vil HSØ Integrasjonsarkitektur bestå av ulike kapabiliteter for å understøtte data-, applikasjons- og hendelsesorienterte integrasjoner. HSØ Integrasjonsarkitektur består i dag primært av kapabiliteter for applikasjonsintegrasjoner gjennom det som er definert som HSØ Integrasjonsplattform, se beskrivelse i kap 2.1. Denne dekker meldingsbaserte og tjenesteorienterte integrasjonene og dekker en del av integrasjonsbehovet i regionen. Det jobbes med å utvide HSØ Integrasjonsarkitekturen for å understøtte data- og hendelsesorienterte integrasjoner, slik at vi kan dekke enda flere typer integrasjoner.



Figur 1 – HSØ Virksomhetsarkitektur med fokus på Integrasjon

Det er også integrasjoner som ikke omfattes av HSØ Integrasjonsplattform. De integrasjonsegenskapene som er beskrevet i dette kapittelet gjelder også for disse. I tillegg beskriver kap 3 bruker av fagspesifikke integrasjonsmellomvarer, og kap 4 beskriver former for direkte integrasjoner.

1.1 Tjenesteorientering

Helse Sør-Øst har en tjenesteorientert integrasjonsarkitektur der ulike fagsystemer tilbys å konsumere integrasjonstjenester på integrasjonsplattformen (standardisert mellomware i Helse Sør-Øst se kap 2.1), og direkte mellom fagsystemer. Tjenesteorienteringen skal bidra til å forbedre samhandling mellom systemer og gi en lavere terskel for nye systemer til å tilby funksjonalitet.

1.2 Innholdsstandarder i Helse Sør-Øst

DigDir har publisert et Rammeverk for digital samhandling for offentlig sektor¹. Den er basert på European Interoperability Framework' (EIF) og beskriver 4 nivåer av samhandlingsevne som må adresseres for å oppnå en sømløs samhandling mellom virksomheter².



Figur 2 – Fire nivåer av samhandlingsevne

Innholdsstandarder skal bidra til semantisk samhandlingsevne. Moderne standarder søker en frikobling mellom de ulike samhandlingsnivåene så langt det er mulig. Uavhengighet mellom semantisk innhold og teknisk protokoll er for eksempel viktig fordi de semantiske definisjonene anses å ha lengre levetid enn tekniske utvekslingsprotokoller.

Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) fra HL7 International er den viktigste innholdsstandarden i helsesektoren. FHIR beskriver også en del tekniske aspekter knyttet til implementering av API. Både Helse Sør-Øst og Direktoratet for e-helse har publisert retningslinjer som peker på FHIR som foretrukken innholdsstandard for API. Ved å sikre mest mulig like informasjonsstrukturer og innhold i API legger man til rette større grad av plug-and-play for API-konsumentene. Det er imidlertid ventet at Direktoratet vil komme med anbefalinger for bruk av FHIR som innholdsstandard også for meldings- og dokumentutveksling.

For å oppnå semantisk samhandlingsevne på nasjonalt nivå er det også behov for en koordinert profilering av FHIR-ressurser for norske forhold. Ved profilering knyttes de internasjonale ressursene for eksempel til nasjonale identifikatorer (person-id, HPR-nummer, RESH etc) og kodeverk/ terminologier. For å legge til rette for et nasjonalt økosystem og gjenbruk av grensesnitt på tvers i sektor anbefales det at man følger HL7 Norges rammeverk og prosesser for nasjonal samordning av FHIR-profilering.

1.3 Applikasjonskvittering

Ved etablering av integrasjoner må det avklares hvordan avsenderen skal kunne vite at informasjonen har kommet trygt fram til mottakeren eller ikke. For synkrone tjenester skjer dette umiddelbart i den responsen som sendes tilbake. For asynkrone meldinger må dette håndteres ved at det går en egen melding i form av en applikasjonskvittering, f.eks. KITH Apprec eller HL7 ACK, tilbake til avsenderen. Denne kvitteringen må inneholde tilstrekkelig med informasjonsattributter til at den kan korreleres mot den meldingen som ble sendt fra fagsystemet. Der det er spesifikke regler for validering av meldingen som

¹ [Rammeverk for digital samhandling | Digdir](#)

² [European Interoperability Framework](#)

mottas, må dette også gjøres før applikasjonskvitteringen sendes tilbake med korrekt positiv eller negativ status.

1.4 Logging og sporing i lys av integrasjon

1.4.1 Logging

Dagens praksis og policy for forvaltning av integrasjoner er at det er avsender som er ansvarlig for at meldinger og forespørsler kommer fram til tiltenkt mottaker. For å gjøre denne jobben lettest mulig er det viktig med gode løsninger og visninger som gjerne er integrert i brukerens applikasjon. Denne oversikten bør inneholde visninger av nødvendig metadata om all elektronisk kommunikasjon mot andre løsninger, både internt på helseforetaket og mot eksterne aktører.

All transport av meldinger bør understøttes med logging av sending/mottak inklusiv transport- og/eller applikasjonskvitteringer i henhold til meldingsstandarden som gjør det mulig å oppdage meldinger som ikke kommer frem eller som feiler hos mottakeren.

Alle integrasjoner må støtte logging som gjør at Sykehuspartner er i stand til å identifisere hvilken operasjon som feilet samt hvilken komponent i løsningen eller utenforstående elementer som forårsaker problemer.

1.4.2 Sporing / Innsynslogg

Alle fagsystem må logge den brukeraktiviteten som skjer i egen applikasjon. Dette gjelder også der fagsystemet er integrert mot andre fagsystem gjennom integrasjoner, både når fagsystemet spør andre om informasjon og der fagsystemet gir fra seg informasjon til andre.

Det kan også være tilfeller der det er behov for logge den aktiviteten som skjer via mellomvaren som benyttes for å realisere integrasjonen. Et eksempel på et fagsystem som konsumerer integrasjoner via en integrasjonsmellomvare er f.eks. regional folkeregister via HSØ Integrasjonsplattform.

Hovedprinsippet for sporing er at all definert aktivitet i løsningen skal loggføres og ikke være begrenset til enkelte funksjoner eller aktiviteter.

1.5 Sikring av Integrasjoner og føderert sikkerhet

Ved etablering av nye og revisjon av eksisterende integrasjoner bør det også gjøres en revisjon av opp mot siste gjeldene sikkerhetspolicy. Alle integrasjoner som etableres må ha et aktivt og bevist forhold til de sikkerhetsregler som gjelder for kommunikasjon internt, regionalt og eksternt.

Helse Sør-Øst jobber med å innføre føderert sikkerhet for alle tjenesteorienterte integrasjoner, der målet er å ta i bruk personlige identitetsbevis for alle som konsumerer et API. Det betyr at de som eksponerer integrasjoner må forholde seg til det identitetsbevis (token) som følger med tjenestekallet og kun utlevere informasjon brukeren er autorisert til å se. Der fagsystemet skal konsumere en integrasjon må de sende med et gyldig identitetsbevis (token) for å identifisere den som spør etter informasjonen. De ulike brukermønstrene vil være beskrevet i IAM Blueprint.

1.6 Integrasjoner og feil

En god del av integrasjonene som etableres er kritiske for den daglige driften på helseforetakene, og er sensitive for feil og utfall. Alle integrasjoner som etableres må derfor etableres med fokus på:

- at integrasjonen bør kunne oppgraderes og samtidig opprettholde tilgjengeligheten på integrasjonsløsningene
- at løsningen bør kunne opprettholde innkomne datastrøm om en av kanalene feiler

- at løsningen bør kunne opprettholde utgående datastrøm om en av kanalene feiler
- at løsningen bør ha mekanismer for å håndtere at meldinger feiler på levering til mottaker
- at det skal være mulig å resende enkeltmeldinger eller meldinger fra en gitt periode

1.7 Sekundærbruk av informasjon

Alle integrasjoner som etableres er etablert under gitte forutsetninger for bruk. Dersom informasjonen skal tas i bruk til andre formål enn det som ligger til grunn for etableringen av integrasjonen må dette avklares med dataansvarlig for det fagsystemet/helseforetaket som er opphavet til den informasjonen som skal benyttes.

1.8 Integrasjonsoversikt

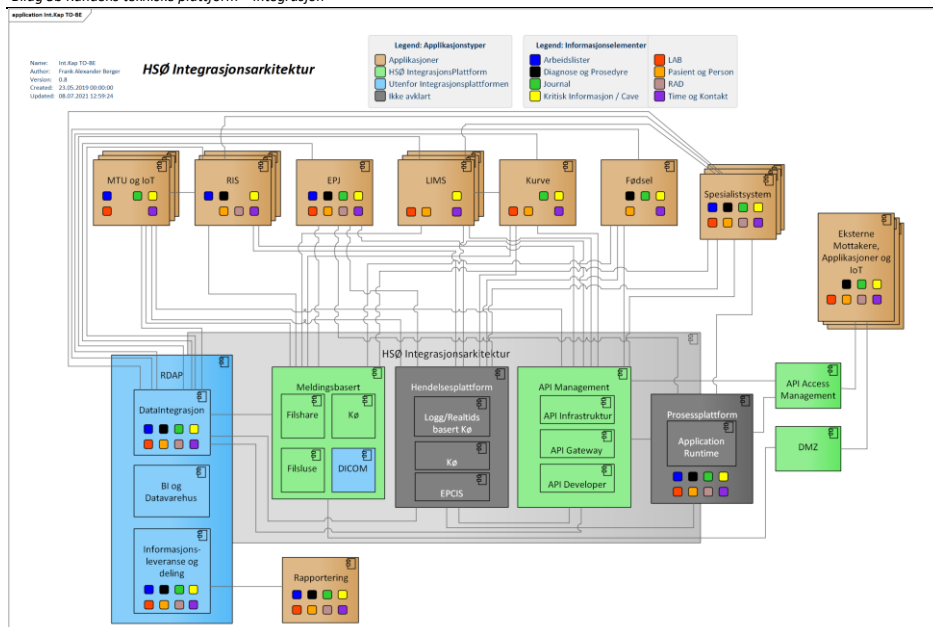
Det store antall applikasjoner som er integrert, gir oss et komplekst integrasjonslandskap med mange ulike involverte aktører. Helse Sør-Øst har derfor behov for å ha en samlet oversikt over alle etablerte integrasjoner og alle endringer må registreres i en sentral oversikt. Dette gjelder både de som går gjennom Regional Integrasjonsplattform, de som går via andre kapabiliteter i integrasjonsarkitekturen, og de som etableres direkte mellom ulike fagapplikasjoner. Dette får vi bare til om alle som gjør endringer også får disse registrert i integrasjonsoversikten³.

2 HSØ Integrasjonsarkitektur - Kapabiliteter

Endrede og nye behov har ført til at behovet til HSØ Integrasjonsarkitektur har endret seg. Fra å være primært fokusert på meldinger og API er det på vei inn andre kapabiliteter for prosessering av hendelser og antagelig en prosessplattform. Figur 3 viser hvordan HSØ Integrasjonsarkitekturen foreløpig er planlagt med disse kapabilitetene. Hendelses- og prosessplattformen er valgt å ta med i Figur 3 for å gi et foreløpig bilde av hvordan landskapet antagelig blir i nær fremtid.

Meldinger og API går via det som i dag er definert som HSØ Integrasjonsplattform, se beskrivelse i kap 2.1. Beskrivelser av de andre kapabilitetene vil legges til etter hvert som de blir vedtatt og etablert.

³ [Integrasjonslisten \(sykehuspartner.no\)](https://sykehuspartner.no/integrasjonslisten)

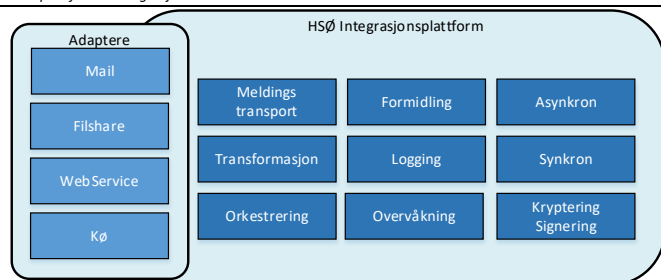


Figur 3 - HSØ Integrasjonsarkitektur

2.1 HSØ Integrasjonsplattform

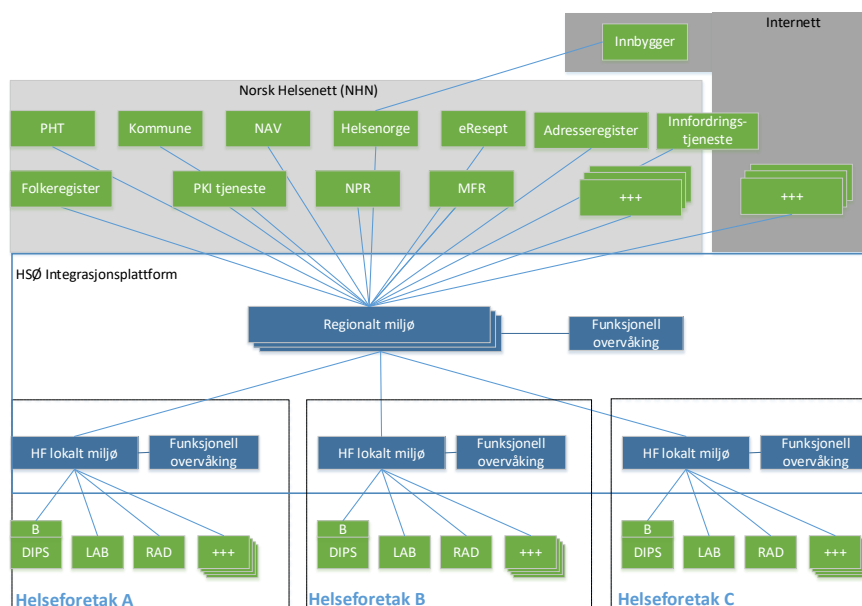
Den sentral kapabilitet i Helse Sør-Øst sin integrasjonsarkitektur er Helse Sør-Øst Integrasjonsplattform. HSØ Integrasjonsplattform understøtter primært meldingsbasert og tjenesteorientert samhandling i Helse Sør-Øst. Den tilbyr et sett av funksjoner og kapabiliteter som understøtte blant annet mottak, sending og transformasjon av meldinger, konvertering av format, kryptering, dekryptering, signering av innhold, transport, meldingsovervåkning, og støttet et bredt spekter av transportprotokoller, som illustrert i Figur 4. HSØ Integrasjonsplattformen understøtter samhandling mellom kliniske systemer, administrative systemer, fagsystemer, spesialistsystemer på helseforetakene, mellom helseforetak i og utenfor HSØ og mot eksterne aktører.

HSØ Integrasjonsplattformen skal ikke inneholde forretningslogikk. "Smart endpoints, dumb pipes" prinsippet motvirker ESB anti-patternet. Slik logikk skal tilgjengeliggjøres vha fagsystemenes endepunkter (API), eller implementeres i dedikerte løsninger etter "backend for frontend" (BFF) arkitekturmønsteret.



Figur 4 - HSØ Integrasjonsplattform - Kapabiliteter

HSØ Integrasjonsplattform er et felles logisk konsept som er realisert gjennom flere fysiske instanser lokalt og regionalt. Alle instansene er bygd opp basert på det samme sett av kapabiliteter og skalert opp til å understøtte behovet til det enkelte miljø og helseforetak, der blant annet hvert helseforetak har sin eget lokale integrasjonsmiljø, se illustrasjon i Figur 5.



Figur 5 - Overordnet illustrasjon av HSØ Integrasjonsplattform

Både de lokale og regionale integrasjonsmiljøene består i dag av Microsoft BizTalk Server, med tilhørende infrastruktur for håndtering av all meldingsbasert trafikk. For tjenestebaserte integrasjoner og API er BizTalk erstattet av Internett Information Service (IIS), enten på egen IIS server, eller på sammen server som MS BizTalk. Message Tracking Monitor, MTM, er en sentral komponent hvor alle integrasjonene logger nødvendig informasjon for å understøtte forvaltning og feilsøking, samt mulighet for oppfølging av integrasjonene der dette ikke kan gjøres direkte i fagapplikasjonene.

Octopus Deploy benyttes for automatisert distribusjon (deployment) av kildekode til MS BizTalk og IIS.

Oppsett av integrasjonsplattformene er basert på et generisk løsningsdesign, som angir oppbygningen av de lokale og regional integrasjonsmiljøene med kriterier for valgt av antall servere, CPU, RAM og disk til miljøet.

2.2 RDAP og datavarehus

I Figur 3 som viser HSØ Integrasjonsarkitekturen er RDAP⁴ og datavarehus modellert inn selv om de pt. ikke er en direkte del av Integrasjonsarkitekturen. Bakgrunnen for dette er at de henger så tett sammen med Integrasjonsarkitekturen grunnet integrasjonsbehovet. RDAP vil motta og hente ut informasjon direkte fra fagsystem, men også benytte HSØ Integrasjonsplattform for å motta kopi av eksisterende meldingsstrømmer og benytte API for å slå opp informasjon der det trengs. RDAP vil også kunne benytte API Infrastrukturen til HSØ Integrasjonsplattform for å tilby sine tjenester via sikrede grensesnitt.

3 Fagspesifikke integrasjonskomponenter/brokere

Alle fagsystem som skal integreres kommer gjerne med sine egne brokere/grensesnitt. Det er ønskelig at disse leveres med så standardisert grensesnitt som mulig fra leverandøren, fortrinnsvis ved bruk av HL7 FHIR.

Konfigureringsbør i størst mulig grad kan gjøres via konfigurasjonsfiler, fortrinnsvis via en adminmodul og ikke via manipulasjon av tekstfiler.

Der fagsystemet leveres med en egen integrasjonsmellomvare, som f.eks. MS BizTalk, skal denne kun brukes som en integrasjonsmotor for det aktuelle fagsystemet, og ikke kunne benyttes for å eksponere grensesnitt for andre fagsystem. Dette skal gjøres via HSØ integrasjonsplattform.

4 Direkte integrasjoner

Alle integrasjonene ønskes etablert gjennom kapabiliteter i HSØ sin Integrasjonsarkitektur, se Figur 3. Det er noen integrasjoner som av ulike årsaker etableres direkte mellom de enkelte fagsystemene. Disse integrasjonene må på lik linje som regional integrasjonsplattform forholde seg til de samme krav og integrasjonsprinsipper som de som er integrert gjennom integrasjonsplattformen. Dvs. at det er ønske om tjenesteorientering ev. bruk av meldinger. Under er det ytterligere spesifisert innenfor noen typer integrasjoner, og vil kunne utvides med ytterligere beskrivelser.

4.1 SQL integrasjoner mellom applikasjoner

Ved etablering av integrasjon mellom applikasjoner er det ikke lenger tillat med direkte odbc og sql integrasjoner. Det tillates heller ikke lenger etablering av integrasjoner via gamle DIPS API (DIPS SQL statements). Reetableringer av denne typen integrasjoner må søkes spesielt om for hver enkelt integrasjon.

4.2 ETL Integrasjoner og Datavarehus /RDAP

I forbindelse med datavarehus og datavarehusintegrasjoner er det akseptert å benytte ETL og CDC⁵ integrasjoner for å overføre nødvendig informasjon til datavarehuset. Den informasjonen som overføres datavarehuset skal sendes over i den form som den ligger i fagsystemet, altså uten endringer og transformeringer inntil de har nådd datavarehuset.

Der RDAP skal hente informasjon direkte fra kilden, skal dette kunne gjøres uten at det skal være nødvendig å gå via kildens applikasjonslag eller via leverandørproprietære løsninger. («Målarkitektur for regional data-og analyseplattform» kap 7.6.1)

⁴ RDAP = Regional Data og Analyseplattform

⁵ CDC = Change Data Capture, f.eks. ved bruk av Golden Gate integrasjoner

4.3 API

Med innføring av en API infrastruktur, vil alle API integrasjoner gå gjennom API infrastrukturen mellom konsument og tjenestetilbyder. I påvente av API Infrastrukturen benyttes HSØ Integrasjonsplattform som en API Proxy med bruk av Microsoft Application Request Routing (ARR)

4.4 MTU og DICOM

HSØ Integrasjonsarkitektur benytter ulike komponenter for å understøtte overføring av MTU og DICOM, der kombinasjonen av disse kan variere mellom de enkelte helseforetak. Overføring av DICOM arbeidslister og multimedia objekt går derfor gjennom egnede DICOM-komponenter.

Helse Sør-Øst jobber med å innføre et Regionalt Multimediearkiv (RMA) VNA⁶ som representerer et lager/repository som kan dele multimedieobjekter via et sett av ulike grensesnitt.

⁶ Vendor Neutral Archive

5 Vedlegg

5.1 Integrasjonskatalog

Integrasjonskatalogen, som vist i **Feil! Fant ikke referansebildet.**, er en ufullstendig oversikt over integrasjonsområdene som er etablert som integrasjonstjenester på HSØ Integrasjonsplattform. **Oversikten er ikke komplett. Det må derfor gjøres et arbeid i dem enkelte anskaffelsen for å sikre at de relevante integrasjonsområdene er beskrevet.** Beskrivelsen av den enkelte komponenten gir en indikasjon på hva som tilbys av ulike grensesnitt for å etablere en gitt integrasjon.

Integrasjonskatalogen er etablert i forbindelse med Helse Sør-Øst sin sentrale oversikt over integrasjoner og blir vedlikeholdt i et eget register. Innholdet i dette dokumentet er et utdrag av den totale listen for å inneholde det som er relevant for den enkelte anskaffelsen.

En mer utfyllende integrasjonskatalog relevant for den enkelte anskaffelsen legges ved som vedlegg. Se «Vedlegg - Integrasjonskatalog RAD-MMA-Dose-Samhandling.docx» for et utgangspunkt å jobbe videre med

Tabell 1 - Overordnet integrasjonskatalog for kliniske integrasjoner

Domene	Område	Komponentbeskrivelse
Bestilling og Svar	Henvising Rekvisisjon	Rekvirering av laboratorieundersøkelser og henvising til Radiologi skjer fra PAS/EPJ eller Primærhelsetjenesten gjennom Interaktive Henvising og Rekvisisjon (IHR) til aktuelt laboratorie eller radiologisk avdeling på helseforetaket.
Bestilling og Svar	Kvittering/Apprec	For at avsender skal være trygg på at mottaker har mottatt en elektroniske melding, returneres det en kvittering som inneholder tilstrekkelige identifikatorer og behandlingsstatus. Dette gjør avsender av henvisingen/rekvisisjonen i stand til å følge opp at meldinger som ikke har kommet korrekt frem til mottakeren.
Bestilling og Svar	Svar	Basert på elektroniske eller papirbaserte rekvisisjoner og henvisninger sendes foreløpige og endelig svarrapport tilbake til hovedrekvirent og eventuelle kopirekvirenter.
Bildebehandling	Miniatyrbilde	Ved etablering av Regional MultimediaArkiv er det ønskelig med en tjeneste som kan hente ut et miniatyrbilde, både for visning i PAS/EPJ, men også for å lime inn i journal. Dette er en ny tjeneste, format og mekanisme er derfor ukjent. Tjenesten ønskes etablert på en internasjonal etablert standard, f.eks. DICOM Web eller HL7 FHIR.
Bildebehandling	Overføring av bilder	Det er behov for å motta og sende radiologiske bilder fra MTU til klinisk bildelager slik at det kan brukes i de enkelte RIS og andre bildebehandlingsapplikasjoner på foretaket. Dette inkluderer også å hente ut allerede lagrede bilder basert på spørringer.
Brukertjenester	Innsynslogg	Applikasjoner med krav til innsynslogg, må tilby en tjeneste for å hente ut HL7 FHIR AuditEvent basert på FHIR profilen Norwegian AuditEvent. Profile definerer at applikasjonen må være en actor AuditEvent Repository som betyr at applikasjonen må lagre Audit Event og tilby en tjeneste for uthenting. Det arbeides nå med å etablere en nasjonal basisprofil for HL7 FHIR R4.
Brukertjenester	PasientPåminnelse	For å skape en mer effektiv pasientbehandling og redusere andelen som glemmer å møte opp til oppsatt time, tilbyr integrasjonsplattformen mekanismer for å sende sms til bruker om oppsatt time. Tjenesten benytter ekstern 3. part tjeneste for å sende SMS til brukeren. Tjenesten støtter foreløpig ikke tilbakemelding eller forespørsel om endring av time
EPJ	Diagnose	PAS/EPJ er autoritativ kilde for blant annet pasientens diagnose. For enkelte spesialistsystemer er det hensiktsmessig å sende aktuell oppdatert diagnose tilbake til PAS/EPJ. Dette forutsetter at fagsystemet sitter på det samme diagnoseregisteret som PAS/EPJ slik at pasientens diagnose kan oppdateres med en gyldig verdi. Operasjonen for å sette Diagnose på pasienten er etablert som en tjeneste basert på HL7 FHIR Condition. Tjenesten støtter pt. kun å legge til og endre (slette og legge til ny) diagnose, men det

Bilag 3b Kundens tekniske plattform – Integrasjon

		er planlagt utvidelse for å kunne hente ut pasientens aktuelle diagnose i en senere versjon av tjenesten
EPJ	Journal	PAS/EPJ er autoritativt datalager for de ulike journalnotater og dokumenter som oppstår i PAS/EPJ og andre RKL og spesialist applikasjoner. Alle dokumenter som skal sendes til eksterne partnere skal også sendes ut fra PAS/EPJ. PAS/EPJ tilbyr derfor et sett med tjenester for lagring og oppdatering av journalnotater og dokumenter, som må benyttes fra overføring av dokument fra spesialist system til PAS/EPJ. Formatet som benyttes er HL7 CDA via DocumentManager tjenesten.
EPJ	Klinisk Dokumentasjon	Kritisk informasjon og Cave finnes i dag både i PAS/EPJ og Kjernejournal. Det er et pågående arbeid for å etablere nødvendige prosesser og integrasjoner for å løfte disse tjenestene opp fra dagens bruk av DIPS API og DIPS Link Sensitiv View over til nasjonal tjeneste og ressurs basert på HL7 FHIR. Der vil prosess og samhandling mellom Kritisk Info og Cave og Kjernejournal bli beskrevet for de ulike relevante scenarier som blant annet inkludere ekstra informasjon på helseforetaket som ikke skal inn i Kjernejournal, og der bruker har valgt å reservere seg for Kjernejournal.
EPJ	Pasientlogistikk	PAS/EPJ er autoritativ kilde for pasient og administrasjon av pasient. Ved registreringer i PAS/EPJ relatert til planlegging av time, ankomstregistrering, overflyttinger, utskrivninger, poliklinisk til inneliggende pasient og motsatt og permisjoner, samt kanselleringsmeldinger for disse. Dette tilbys gjennom et bredt sett av HL7 v.2.x ADT (Admit Discharge Transfer) meldinger. Disse meldingene tilbys de som har et behov for dette, der tilsvarende behov ikke kan løses gjennom tjenestekall for PasientDemografi og Kontakt.
EPJ	Prosedyre	I alle pasientbehandlinger så benyttes ulike prosedyrekoder. Både for intern bruk på foretaket og for å rette krav tilbake til Helfo gjennom BehandlerKravMeldinger (BKM). For spesialistsystemer som ikke sender egne BKM meldinger til Helfo, er det viktig at aktuelle prosedyrekoder blir registrert i PASS/EPJ. Dette forutsetter at fagsystemet sitter på det samme prosedyrekoderegisteret som PAS/EPJ slik at pasientens prosedyrekoder kan oppdateres med en gyldig verdi. Operasjonen for å sette Prosedyrekode på pasienten er etablert som en tjeneste basert på HL7 FHIR Procedure. Tjenesten støtter pt. kun å legge til og endre (slette og legge til ny) prosedyrekode, men det er planlagt utvidelse for å kunne hente ut pasientens aktuelle prosedyrekoder i en senere versjon av tjenesten
EPJ	Dokumentdeling (XDS)	For bedre deling av dokumenter mellom ulike aktører innenfor et foretak, mellom foretak og med eksterne er det etablert et dokumentregister i EPJ som gir andre mulighet for å søke frem og hente ut dokumenter basert på XDS standarden.
Kontakt og Time	Arbeidsliste og Operasjonsplan	Består i dag av to tjenester. Den ene tjenesten returnerer operasjonsplan for en angitt pasient med intervall (+/- 24t). Den andre tjenesten henter ut operasjonsplan for en avdeling basert på angitt tidsintervall
Kontakt og Time	Kontakt	PAS/EPJ tilbyr tjenestebasert grensesnitt for å hente ut planlagte, aktive og gjennomførte kontakter. Disse tjenestene vil bli tilbudt gjennom HL7 FHIR Encounter for å erstatte dagens tjenester som benytter HL7 v3 EncounterManager
Kontakt og Time	Time og timebooking	Timebok eksisterer i flere applikasjoner i hvert Helseforetak. Hovedtimebok ligger stort sett i PAS/EPJ, mens det også kan finnes parallelle timebøker i andre applikasjoner som f.eks. RIS. For å støtte applikasjoner og ulikt medisinsk utstyr som trenger timebøker finnes det noen integrasjonsgrensesnitt som kan understøtte melding om endringer timeboken. Dette gjøres stort sett i dag gjennom HL7 v2.x meldinger basert på SIU og noe ADT A05, men de har vesentlige mangler for å være komplett.
Medikasjon	FEST (Felles Medikament-register)	Løsning for forskrivnings- og ekspedisjonsstøtte (FEST). For å gi informasjon om legemidler og andre produkter som kan forskrives over resept er det etablert en nasjonal tjeneste for henting av varekatalog gjennom melding M30.
Medikasjon	Medikasjon	Kurve er autoritativ kilde for medikasjonsdata. Denne informasjonen gjøres tilgjengelig for andre applikasjoner gjennom et tjenestebasert grensesnitt som vil tilbys via HL7 FHIR MedicationStatement og denne ressursen sin inkluderte FHIR Ressurser. Denne tjenesten skal erstatte den utgående tjenesten som i dag er eksponert på et leverandørspesifikt format.

Bilag 3b Kundens tekniske plattform – Integrasjon

Person	Folkeregister	Helse Sør-Øst regional plattform tilbyr sentralisert tjeneste for folkeregister. Tjenestene som tilbys er å hente ut pasient basert på kjent fødselsnummer eller søke etter person etter gitte søkeparametere. Disse tjenestene vil bli tilbudt via et oppdatert grensesnitt basert på HL7 FHIR Person som vil erstatte dagens tjeneste som benytter HL7 v3 PersonRegistry.
Pasient	PasientDemografi	PAS/EPJ er autoritativ kilde for pasient og pasientdemografi, og tilbyr tjenester for å hente pasient, søke etter pasient og legge til pasient. Disse tjenestene vil bli tilbudt via et oppdatert grensesnitt basert på HL7 FHIR Patient som vil erstatte dagens tjeneste som benytter HL7 v3 PatientRegistry. Det finnes også tjeneste for å motta endringsmeldinger relatert til fletting, dødsfall og endring av navn og adresse via HL7 v2.x ADT (Admit Discharge Transfer) meldinger.

5.2 Noen innholdsstandarder

Tabell 2 inneholder en oversikt over noen av de informasjonsstandardene som benyttes i Helse Sør-Øst, samt en indikasjon for områder disse benyttes. Denne oversikten er ikke komplett og kan kun benyttes for å gi en indikasjon på hvilke informasjonsstandarder som benyttes.

Tabell 2 - Innholdsstandarder

Standard	Versjoner	Beskrivelse	Noen områder der standarden benyttes
Dicom	Finnes i mange varianter – DICOM worklist, DICOM DIMSE, DICOM web, DICOM information model ++	Internasjonalt standard for eksempel sending, lagre, hente, skrive ut, prosessere og vise medisinsk bildemateriell	Overføring av Bilder Finn Bilder Arbeidslister med mer
HL7	v.2.x	Internasjonal standard for helseinformasjon brukt for henvisning/rekvisisjon og svar og Pasientdemografi og pasientlogistikk	PasientDemografi og logistikkmeldinger via ADT Henvisning/Rekvisisjon Svar
HL7	v.3	Det er etablert noen implementasjonsguider for HL7 v3. Disse vil bli erstattet med tilsvarende grensesnitt på HL7 FHIR	Pasient Person Kontakt DocumentManager
HL7	FHIR	HL7 FHIR er den nye foretrukne standard for kliniske integrasjoner. Det jobbes med å etablere nye FHIR profiler og FHIR profiler til eksisterende tjenester som f.eks. finnes på HL7 v3 og HL7 v.2.x, med foretrukket bruk av den til enhver tid gjeldene release for etablering av nye integrasjoner.	Pasient Person Kontakt Appointment Schedule EpisodeOfCare Medication Procedure Condition (Diagnose) DiagnosticOrder AuditEvent m.fler
IHE XDS	XDS.b XDS.i m.fler	Internasjonal standard for utveksling og deling av dokumenter og dokumenter relatert til bildemateriell	Dokument
KITH	1.0 – 1.6	Er nasjonal standard forbehold for kommunikasjon med primærhelsetjenesten og offentlige etater	Rekvisisjon Svar Kvittering PLO Hodemelding m/vedlegg
XACML SAML	2.0	Attributt basert tilgangskontroll	Authlink

Kommentert [A1]: DICOM finnes i mange varianter – DICOM worklist, DICOM DIMSE, DICOM web, DICOM information model ++