



Innspill til Nasjonal Helseplan om IKT

Versjon 1.0
03.05.2006

Utarbeidet av;
*Erik M. Hansen, Helse Vest IKT AS,
Anders Grimsmo, Norsk senter for elektronisk pasientjournal
Bjørn Hesthamar og Tore Totland, PricewaterhouseCoopers*

1 Bakgrunn for notatet

Dette notatet er utarbeidet etter oppdrag fra Helse- og omsorgsdepartementet (HOD), jfr. notat til Helse Vest RHF ved Herlof Nilssen datert 23.03.2006.

Følgende er hentet fra bestillingen fra HOD;

”Formål

Helse- og omsorgsdepartementet har som et ledd i oppfølgingen av Soria Moria-erklæringen igangsatt et arbeid med sikte på å framlegge en nasjonal helseplan høsten 2006. Departementet ser det som naturlig at IKT-området omtales i planen. Det vil i første omgang særlig rettes fokus mot spesialisthelsetjenesten, men også samhandlingen med primærhelsetjenesten vektlegges. Notatet er et av flere bakgrunnsnotat om videreutvikling av IKT i helsetjenestern.

Innholdsmessig ramme

Helse- og omsorgsdepartementet ønsker et bidrag fra Nasjonal IKT for å belyse de institusjonelle utfordringer en står overfor innen IKT i helsetjenesten. Det forutsettes at en belyser både sentrale myndigheters rolle, utfordringer innenfor spesialisthelsetjenesten, og i forhold til samhandling mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenestens ulike aktører. Hva er status og utfordringer når det gjelder:

- De ulike aktørers rolle/ansvar (Helse- og omsorgsdepartementet, SHdir, Helsenet, Nasjonal IKT, NST, KITH, regionale helseforetak, helseforetak, kommunehelsetjenesten, fastlegene, borgerne m.v.)
- Økonomisk ansvar mht. investeringer og drift av IKT
- Juridiske rammer for bruk og utvikling av IKT
- ROS-vurderinger knyttet veivalg for framtiden

Vi ber om at innspillet spisser de utfordringer en står overfor, og at en søker å si noe om både helheten, behovet for utvikling og eventuelt prioriterte tiltak. Vi ønsker også at en søker å synliggjøre eventuelle motsetninger og interessekonflikter på området og gir innspill til hvilke strategiske beslutninger det er nødvendig å ta for å gjennomføre en god politikk på området.

Notatet bør eventuelt i vedleggs form vise en oversikt over sentrale dokumenter og utredninger på området og skissere miljøer og kompetansepersoner som bør spille inn til det videre arbeid. Eventuelle interessekonflikter bes beskrevet i notatet.”

Dette notatet er utarbeidet i et samarbeid mellom adm. dir. Erik M. Hansen, Helse Vest IKT AS, professor Anders Grimsmo, Norsk senter for elektronisk pasientjournal (NSEP), partner Bjørn Hesthamar og manager Tore Totland, PricewaterhouseCoopers (PwC). I tillegg har Dagfinn Hallseth og Pål Eikeseth, PwC bidratt med skrijving og sekretariatsoppgaver.

Adm. dir. Herlof Nilssen, Helse Vest RHF har bidratt i prosessen og med gjennomgang av notat før oversendelse til oppdragsgiver.

Innholdsfortegnelse

1	Bakgrunn for notatet.....	2
2	Innledning.....	4
3	Fra dokumentasjon til prosess-støtte	7
3.1	Bakgrunn	7
3.1.1	Utvikling av EPJ må forankres i klinikken	7
3.2	Utfordringer.....	8
3.3	Anbefalinger.....	9
4	Større pasient- og brukermedvirkning.....	10
4.1	Bakgrunn	10
4.1.1	Nye informasjonskilder	10
4.1.2	Egenjournal	11
4.2	Utfordringer.....	12
4.3	Anbefalinger.....	13
5	Sikker infrastruktur for fulldigital drift.....	13
5.1	Bakgrunn	13
5.1.1	Profesjonalisering av IKT-funksjonene	14
5.1.2	Redundans i infrastruktur	15
5.1.3	Fullskala testing ved omlegging av produksjonssystemer	16
5.2	Utfordringer.....	17
5.3	Anbefalinger.....	17
6	Organisering av IKT-området	18
6.1	Bakgrunn	18
6.2	Utfordring.....	18
6.3	Anbefaling.....	18
7	Behovsbasert bestilling	19
7.1	Bakgrunn	19
7.2	Utfordringer.....	19
7.3	Anbefalinger.....	20
7.3.1	Fokus på initiering og oppstart av prosjekter	20
7.3.2	Bestillinger fundert på helhetsforståelse	20
7.3.3	Krav til rasjonell begrunnelse og kost/nytteanalyse (business case).....	20
7.3.4	Tydelig plassering av gevinst- og resultatansvar	21
7.3.5	Behov for bedre bruk av metodeverk og erfaringsutveksling.....	21
8	Gjennomføringsansvar og gjennomføringsevne	21
8.1	Bakgrunn	21
8.2	Utfordringer.....	22
8.2.1	Kompetansesentrene.....	22
8.2.2	IKT-miljøene	23
8.3	Anbefalinger.....	23
9	Finansiering – incentiv	24
9.1	Bakgrunn	24
9.2	Utfordringer.....	26
9.3	Anbefalinger.....	26
10	Adekvat leverandørindustri	27
10.1	Bakgrunn	27
10.2	Utfordringer.....	29
10.3	Anbefalinger.....	30
Vedlegg 1	Referanseliste	31

2 Innledning

Når en skal gi innspill om IKT-området til arbeidet med framtidig nasjonal helseplan, må dette forankres i en forståelse av sektorens grunnleggende utfordringer, og hvordan IKT kan være en bidragsyter for videreutvikling i ønskede retninger. Noen av de utfordringene vi har lagt til grunn for vår tilnærming er bl.a.

- *Det økende gapet mellom forventninger, det medisinsk/teknologisk mulige, og det økonomisk mulige innen sektoren*
- *Den demografidrevne påvirkningen av behov og etterspørsel*
- *Behovet for å søke helhetlige løsninger i sammenhengende pasientforløp*
- *Kravet til dokumentasjon av kvalitet i kjerneproduktet, både ut fra et kvalitativt og et økonomisk perspektiv*
- *Konsumentorienteringen av pasientrollen*
- *Kravet til transparens i sektoren*
- *Behovet for å søke (teknologiske) løsninger som sammen med organisatoriske og prosessuelle tilpasninger bidrar til vesentlig produktivitetsforbedring*

Vår tilnærming, og våre valg av fokuserte områder er ment å gjenspeile dette. Nasjonal helseplan vil måtte utfordres på både helhetlige løsninger som oppfattes som effektive og tjenlige sett fra brukernes side, og som samtidig oppleves som legitimerende og effektive fra sektorens side. Internasjonalt hersker det bred enighet om at teknologi (i vid forstand) vil komme til å spille en stadig mer avgjørende rolle for sektorens muligheter og evner til å løse utfordringene den stilles overfor. Det igjen stiller oss overfor kravet til ytterligere profesjonalisering av presis og *behovsdrevet* forståelse av teknologiprioritering, og av evnen til å realisere de riktige tiltakene på en helhetlig måte som ivaretar organisatoriske aspekter på en integrert måte.

Helsesektoren er grunnleggende gode til å vokse, det er en rekke faktorer som bidrar til dette. Sektoren er ikke i alle sammenhenger like flink til å *omstille eksisterende* aktivitet. Populært framstilt kan følgende illustrere en helt grunnleggende utfordring. Mange vil hevde at budsjettering i realiteten foregår etter følgende tilnærming:

$$X_t = \alpha X_{t-1} + \beta$$

I denne likningen er X_t årets budsjett, α er indeks for prisjustering, X_{t-1} er fjorårets budsjett og β er nye behov. Fokus settes på nye behov β , i mindre grad på omstilling innenfor rammen av αX_{t-1} . I like stor grad kan dette illustrere den generelle omstillingsevnen. Evnen til å fokusere på marginale tillegg/endringer er langt større enn evnen til å stille grunnleggende spørsmål ved etablerte strukturer og ressursallokering. Dette gjelder i forhold til både struktur i tjenestetilbud, organisering og i forholdet mellom driftsorganisering og større teknologiske sprang.

Følgende utfordringer må tas hensyn til ved omstillinger som krever investeringer i IKT;

- Manglende finansieringsevne for større omstillingsprosjekter.
- Investeringene kommer *før* gevinstene kan realiseres.
- Evnen til gevinstrealisering har ikke vist seg å være tilfredsstillende.
- For svak erfaring med god bruk av ”business case” som grunnlag for prosjektvurdering og gevinstrealisering.
- Investeringene kommer på én part mens gevinstene kommer for en annen part i samarbeidsprosjekter på tvers av institusjoner og nivåer i sektoren.

Rammen for dette notatet muliggjør primært å spesifisere og adressere spørsmålsstillingene heller enn å gi uttømmende svar. Noen relevante tilnærminger beskrives dog.

Dette innspillet om IKT-området til arbeidet med Nasjonal Helseplan er basert på følgende overordnede bakgrunnsdokumenter;

- **Sosial- og helsedirektoratet.**
 - *S@mspill 2007. Elektronisk samhandling i helse- og sosialsektoren [1].*
- **Styringsgruppen for Nasjonal IKT**
 - *Overordnet IKT-strategi for de regionale helseforetakene.* Revidert strategi- og tiltaksplan for 2006 og 2007.
 - *Elektronisk samhandling mellom foretak og kommune.* Rapport utarbeidet av Norsk senter for elektronisk pasientjournal (NSEP) på oppdrag fra Nasjonal IKT [2].
 - *Utredning av langsiktig organisering av IKT-området.* Rapport utarbeidet av prosjekt i samarbeid med McKinsey.

Arbeidsgruppen legger til grunn at de tiltak som følger av disse overordnede dokumentene følges opp. Gjennomføring av S@mspill 2007, Strategiplan for de regionale helseforetakene, samt utredningene fra NSEP og McKinsey vil bidra positivt til utvikling av IKT for helse- og sosialsektoren. Arbeidsgruppen har følgelig ikke fokusert på å gjenta disse dokumentene, men forsøkt å se utover dette etter ”grep” som ytterligere vil bidra til videreutvikling av IKT i helsetjenesten.

I tillegg er det hentet informasjon fra andre dokumenter/kilder, herunder

- *”Belyse helseforetaksmodellens funksjonalitet. En evaluering av utvalgte sider ved helseforetaksmodellens virkemåte og effekter, begrensninger og potensialer”* utarbeidet av Muusmann og Agenda [3]
- *”Hvilke utprøve og egnede telemedisinske tjenester bør prioriteres for storskala implementering”.* Rapport fra prosjektgruppe nedsatt av Helse Nord RHF [4].
- *”HealthCast 2020: Creating a Sustainable Future”* utarbeidet av PricewaterhouseCoopers [5].

Alle referanser er gitt som fortløpende nummer i hakeparenteser []. For oversikt over referanser vises det til vedlegg 1.

Visjonen for S@mspill 2007 er: ”*Helhetlige pasient- og brukerforløp gjennom elektronisk samarbeid*”. Denne visjonen gir sektoren en rekke utfordringer. I dette notatet er det fokusert på noen av de utfordringene arbeidsgruppen mener må løses for å nå visjonen.

Arbeidsgruppen har ikke sett det som mulig på den korte tiden som har vært til disposisjon å gi en samlet oversikt over status for bruken av IKT i sektoren. Gruppen har forsøkt, gjennom vurdering av relevante dokumenter og gjennom gruppens *tverrfaglige* bakgrunn, å identifisere noen hovedbudskap som bør vurderes tatt hensyn til ved arbeidet med Nasjonal helseplan.

Innspillene peker på utfordringer som det er de regionale helseforetakenes ansvar å følge opp. At utfordringene likevel tas inn som innspill til arbeidet med Nasjonal Helseplan er et uttrykk for behovet for et tydelig *fokus* på disse utfordringene også fra *eier* sin side.

Elektronisk pasientjournal (EPJ) er ”navet” i informasjonsstrømmen ved et sykehus og i kommunikasjon med samhandlingspartnere. En gjennomgående og helhetlig innføring av EPJ i helsesektoren som *understøtter de kliniske prosessene* har trolig størst gevinstpotensial av alle IKT-satsinger i sektoren. Dette er drøftet i kap. 3.

Helseinformasjon er en uatskillelig del av helsehjelpen. Det må derfor bli et tydeligere hovedmål for helsetjenesten i en kommende helseplan at en mottaker av helsehjelp skal være informert og i størst mulig grad selvhjelpende ved at vedkommende selv settes i stand til å motta, holde oversikt over, utlevere og styre tilgang til egen helseinformasjon, jfr. kap. 4.

Manglende tillit til driftsstabilitet er i dag *en hindring for overgang til fulldigital produksjon i helseforetakene*. Følgen av dette er at kostbare dobbelfunksjoner basert på papirjournaler og EPJ videreføres i mangel av tiltak for å sikre tilfredsstillende oppetid. Omfanget av investeringer og behovet for profesjonalisering av IKT-funksjonene fordrer at dette følges opp med krav og tilfredsstillende rammebetingelser. Tiltak for å sikre fulldigital drift er drøftet i kap. 5. Pågående arbeid i regi av Nasjonal IKT om langsiktig organisering av IKT-området, jfr. kap. 6, gir viktige føringer også for arbeidet med sikker infrastruktur.

Det vil gi stor effekt å videreutvikle fokuset på (1) *prioritering og forankring ved oppstart av nye prosjekter* (jfr. kap. 7 om behovsbasert bestilling) og deretter (2) *en kontinuerlig og helhetlig prioritering av en prosjektportefølje* (jfr. kap. 8 om gjennomføringsansvar og gjennomføringsevne).

I ”normale” bransjeforhold vil finansiering sjelden være et problem gitt et ”businesscase” som sannsynliggjør en akseptabel avkastning, til en forsvarlig risiko. Slik sett bør ikke gode investeringsprosjekter innen helsesektoren skille seg fra øvrige bransjer. Det bør i større grad legges til rette for dette, kombinert med det utvetydige kravet til RHF-ene om å sikre gode businesscase, og med tydelige krav til gevinstrealisering. Når det gjelder de driftsøkonomiske aspektene, vil det være en utfordrende nødvendighet å bidra til at hele verdikjeden økonomisk sett stimuleres til økt produktivitet. Disse tema er drøftet i kap. 9 om finansiering og incentiv.

En av utfordringene knyttet til videreutvikling av bruken av IKT i helseforetakene er mangler ved leverandørindustrien og samarbeidet med denne. Den mangelfulle leverandørindustrien er særlig merkbart innenfor EPJ-området, jfr. kap. 10. Realisering av løsninger som understøtter de kliniske prosessen internt i helseforetakene og prosessene mellom partene, jfr. kap. 3, krever noen strategiske avklaringer for å videreutvikle *en adekvat leverandørindustri*.

3 Fra dokumentasjon til prosess-støtte

3.1 Bakgrunn

Dagens elektroniske pasientjournal (EPJ) er i stor grad en videreføring av den kronologiske dokumentasjonsorienterte og papirbaserte pasientjournalen. Utviklingen har for en stor del omhandlet generiske arkiv- og tekstbehandlingsløsninger gjerne bygd på programvare utviklet innen merkantil virksomhet. Dette utgangspunktet og likheten med papirjournalen har gjort overgangen til elektronisk dokumentasjon relativt enkel, men har gitt lite utbytte utover reduksjon av en del enkelt rutine- og arkivarbeid. *Dagens EPJ gir liten prosess- og beslutningsstøtte for klinikerne og lite styringsinformasjon for foretaksledelse og myndigheter* [6].

Nasjonal IKTs strategi og tiltaksplan handler om videreutvikle EPJ fra et dokumentasjonsverktøy til også å understøtte et sammenhengende behandlingsforløp. Dette krever forståelse av de organisasjonsstrukturer, samhandlingsmønstre og prosesser som skal understøttes. Dette stiller krav til informasjonsinnholdet, og at underliggende IT-prosesser flytter, behandler og tilgjengeliggjør informasjon i forhold til pasientforløpet *internt i sykehus, mellom sykehus og mellom de ulike behandlingsnivåene i helse- og omsorgssektoren* [2]. For at EPJ skal bli et godt og fullverdig klinisk verktøy, må det kunne tilby helsepersonellet [7]:

- *Dokumentasjonsstøtte* – hente frem valid og tilpasset informasjon og automatisere eller gjøre det lett å dokumentere
- *Prosesstøtte* – sikre kontinuitet, koordinere og underbygge kliniske aktiviteter og tiltak innenfor det enkelte pasientforløp.
- *Beslutningsstøtte* – innarbeide faglige retningslinjer for ”best practice” og på en lite påtrengende måte gi varsler og råd for å forebygge utilsiktede hendelser

I utviklingen av *neste generasjon EPJ* i spesialisthelsetjenesten vil man spesielt sette fokus på de to siste punktene.

3.1.1 Utvikling av EPJ må forankres i klinikken

Forventingene til EPJ har vært store, men teknologi og enkle merkantile gevinster har ikke kunnet skape begeistring i klinikken. Helsepersonell faller ofte fra i utviklingsarbeidet. Det som er sett av engasjement har vært knyttet til avdelingsvise, til dels ”hjemmelagde”, kliniske informasjonssystemer og kvalitetsregistre. Det ble sagt at behovet for disse ville forsvinne med EPJ, men de har tvert om økt i bruk og antall etter at dagens EPJ-systemer ble tatt i bruk. De dekker tydeligvis behov som man bør se nærmere på og som EPJ hittil ikke har greid å ivareta (oversikt, enklere registrering, strukturerte data, behandlingsplaner, forskning og evaluering) [8]. De færreste av disse systemene kan utveksle data med EPJ, og representerer slik delvis en *dobbeltkjøring* både kostnads- og ressursmessig og er en utfordring legalt.

En videre utvikling av EPJ må ta utgangspunkt i pasientforløp og det helsefaglige innholdet. Et pasientforløp omhandler de prosessene som kan relateres til en bestemt pasientgruppe som er definert ut i fra et gitt helseproblem/diagnose, eller evt. flere diagnoser (co-morbiditet). Mange omtaler også dette som en *problemorientert journal*. Mange av de samme arbeidsprosessene kan gjenfinnes i flere pasientforløp, for eksempel rekvirering av røntgen, laboratorieundersøkelse, epikrise med mer og danner grunnlaget for utviklingen av et sett med *generiske hovedprosesser i EPJ*.

Arbeidsprosessbeskrivelser/-analyser danner grunnlaget for å innarbeide standard planer og aktiviteter og rom for utfylling av spesifikk og formålsbestemt dokumentasjon, men må i tillegg kunne omfatte helsefaglige overveielser eller beslutninger som inngår i pasientforløp. En EPJ som skal understøtte klinisk arbeidsflyt krever derfor også oversiktsfunksjoner for presentasjon av resultater og operasjonelle mål.

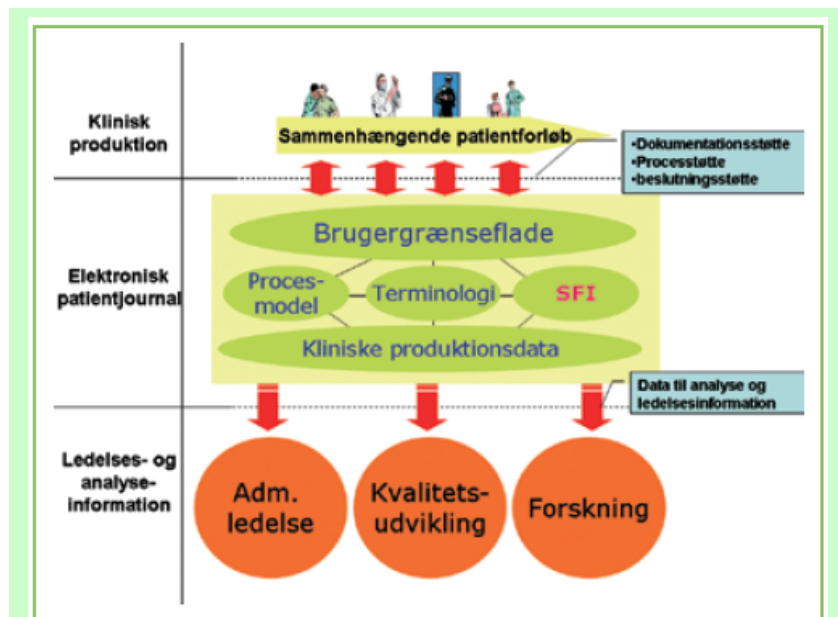
Beskrivelse av det helsefaglige innholdet starter derfor med å samle informasjon om hva som er klinisk virkningsfulle prosesser i et forløp basert på forskningsbasert kunnskap, konsensus og erfaring. Dette bakgrunnsmateriale skal brukes til å identifisere:

- *Hvilke aktiviteter som bør gjennomføres – grunnlaget for standard planer*
- *Hvilke resultater som er relevante og hvordan dokumentasjon skal presenteres*
- *Når og hvilke beslutninger som skal tas*

Dette betyr at praksis vil bli sammenlignet med faglige retningslinjer. Disse kan ofte være omfattende og bør derfor omsettes i flytdiagrammer/korte prosessbeskrivelser. For at informasjonen skal bli tilgjengelig på tvers av organisasjonene må det også innarbeides felles standarder, terminologi og evt. anvendelse av kode og klassifikasjonssystemer. Men dette er arbeid som er sammenfallende med klinisk kvalitets- og prosessforbedringsarbeid for øvrig og vil kunne engasjere og utføres av helsefaglig personell og gir som sekundærgevinst datagrunnlag for fagutvikling, forskning og ledelse, jfr. figur [9].

3.2 utfordringer

Arbeidet med spesifisering av helsefaglig innhold og prosesser i EPJ representerer et omfattende arbeid. Det er en utfordring og viktig at dette i minst mulig grad kommer som et tilleggsarbeid, men blir integrert og koordinert med det som likevel pågår av kvalitets- og prosessforbedringsarbeid i



De viktigste logiske komponenter i form av en prosess modell, terminologi og helsefaglig innhold i EPJ, og EPJ's samspill med sine omgivelser i form av understøttelse av den enkelte forløp (klinisk produksjon) og som kilde for analyse av informasjon.

Mulighetene med EPJ som understøtter arbeidsprosesser og helsefaglig innhold

Fordelene:

- Standardiserte planer og arbeidsprosesser virker som beslutningsstøtte direkte og indirekte.
- Legger grunnlaget for en bedre planlegging av logistikk og ressursutnyttelse
- Beslutninger og avvik vil bli bedre dokumentert og mindre tid vil gå med til arbeidet med EPJ
- Gir et rikere tilfang av statistikk, mål for kvalitet og mer presis beregning av kostnader og inntektsgrunnlag.
- Pasienter vil få en kvalitetssikret og mer lik behandling
- Det vil bli enklere og tryggere og dele informasjon ved samhandling

Farene:

- For sterk strukturering fører til fragmentering av informasjonen med fare for å overse viktige sammenhenger
- Det vil bli vanskeligere å ivareta individuelle hensyn og pasientenes egen preferanser
- Det kan ta lengre tid å ta i bruk nyere og bedre behandlingsmetoder og legge demper egeninitiert utvikling
- Helseproblemer som er mindre egnet for strukturering vil bli nedprioritert

helsetjenesten. Det vil gi synergieffekter for begge formål, og bidra til eierskapsfølelse og engasjement fra helsefaglig side.

Man må bestemme hvilke pasientforløp eller sykdomsområder som skal prioriteres og hvilke detaljeringsgrad man skal gå for. En overordnet oppgave blir i størst mulig grad å utvikle generiske forløps- og prosessbeskrivelser så langt som råd og evt. overlate til de lokale og de enkelte faglige miljøene å fullføre og tilpasse for sine egne behov. Det eldste forsøket på problem- og prosessorienterte EPJ er fra så langt tilbake som 1968 [10]. Weed beskrev fire grunnleggende prosesser (SOAP): *Subjectiv, objectiv, assesment og plan*. I Danmark har de valgt en grunnstruktur med *vurdering, planlegging, gjennomføring og evaluering* som de fire grunnleggende hovedprosessene. Begge løsningene tar utgangspunkt i at et forløp er representert ved et problem (diagnose).

Det er behov for konsensus om en modell for hvordan det helsefaglige innholdet skal struktureres. Det må også legges tilrette for at helsefaglig innhold skal kunne utveksles elektronisk, gjenbrukes og importeres i forskjellige EPJ-systemer. Det er behov for IKT-verktøy til utvikling av det helsefaglige innholdet i seg selv i avtalt struktur og format.

Det er også en utfordring at der lite erfaring med EPJ med prosess og beslutningstøtte i spesialisthelsetjenesten i stor skala. God dokumentasjon av effekter direkte av EPJ-løsninger er nesten fraværende, men store effekter er hentet i tilknytning til endringsarbeid med arbeidsprosesser [11, 12]. De fleste land som vi kan sammenligne oss med er alle i startgroppen med neste generasjon av EPJ. Det som spesielt kjennetegner arbeidet i spesialisthelsetjenesten er kollektivt interaktivt dokumentasjonsarbeid i flere parallelle prosesser og at det skjer hyppige avbrudd [13, 14]. Dette er det tatt lite hensyn til i dagens EPJ-systemer og det er lite erfaring med å handtere dette fra leverandørsiden, jfr. også kap. 10. Fra andre områder er leverandørene av programvare vant med at dokumentasjonsprosesser ofte er lineære/sekvensielle og utført av enkeltpersoner.

3.3 Anbefalinger

Den elektroniske pasientjournalen er et sentralt verktøy for å få til elektronisk samhandling og helhetlige forløp i helsetjenesten – internt og mellom virksomheter. *EPJ er "navet" i informasjonsstrømmen ved et sykehus og i kommunikasjon med samhandlingspartnere. En gjennomgående og helhetlig innføring av EPJ i helsesektoren som understøtter de kliniske prosessene har trolig størst gevinstpotensial av alle IT-satsinger i sektoren, jfr. også rapporten Elektronisk samhandling mellom foretak og kommune (NSEP) [2]. Dette bør føre til at det blir startet et nasjonalt arbeid med løsninger som er tilpasset forløp og kliniske prosesser, og utviklingen av EPJ er kommet dit at tiden er blitt moden. Som en del av dette arbeidet bør utredning av en nasjonal kjernejournal inngå. En nasjonal kjernejournal vil være en forutsetning for å kunne etablere helhetlige forløp på tvers av institusjoner og behandlingsnivåer i helse- og omsorgssektoren.*

Dette arbeidet må ta utgangspunkt i arbeidsprosessbeskrivelser og helsefaglig innhold. Arbeidet må ledes nasjonalt, men at det legges til rette for at oppgaver forankres og utføres lokalt. Det må derfor kunne stilles visse krav til standardisering og strukturering av det som skal leveres og det bør utvikles et IKT-verktøy som kan understøtte dette arbeidet. Virksomheten og oppfølging bør i størst mulig grad være integrert med ledelse av kvalitetsarbeid både sentralt og lokalt.

Oppgaven med spesifisering av helsefaglig innhold og prosesser i EPJ er for stor for de enkelte foretak. Arbeidet bør ledes nasjonalt, men oppgaver kan fordeles mellom regionene. Det er derfor nødvendig at arbeidet blir koordinert på nasjonalt nivå slik at man kan bygge videre på hverandres spesifikasjoner av helsefaglig innhold. Oppgaver kan også delegeres til spesialist- eller faggrupper.

Det bør derfor startes et *tverrfaglig* forprosjektarbeid for å utrede hvordan dette best kan bygges opp og organiseres. Nasjonal IKT arbeider med å initiere av tiltak som skal bygge videre på den nasjonale EPJ-strategien og konkretisere denne i forhold til spesialisthelsetjenestens behov. For å få EPJ som understøtter helhetlige forløp og kliniske prosesser, bør det drøftes om tiltakene i regi av Nasjonal IKT kan *utvides* til et bredere samarbeid i sektoren. Her inngår klarering av hva som må på plass og hvilke valg som må gjøres mht. for eksempel modeller, arkitektur, verktøy, detaljeringsgrad og balansen mellom det generiske og spesifikke forløp og arbeidsprosessbeskrivelser.

Det spesifiserte helsefaglige innholdet kan fortløpende overgis til programvareleverandørene. EPJ-systemene inneholder effektive verktøy til å sette opp standard planer og utforme skjermbilder som passer til prosessene. Men det forutsetter at det i samarbeid med leverandørene blir gjort et felles grunnlagsarbeid på arkitektur, standarder og informasjonsmodeller. Realisering av neste generasjons EPJ krever et strategisk samarbeid med en adekvat leverandørindustri, jfr. kap. 10.

4 Større pasient- og brukervedvirkning

4.1 Bakgrunn

Det er spådd at den demografiske og teknologiske utviklingen vil bidra til en kostnadsutvikling i helsetjenesten som snart vil passere tålegrensen for andelen av og villigheten til å dele samfunnets fellesutgifter. Økningen er slik at det vil bli en tilnærmet fordobling av utgiftene per tiår hvis vi ikke finner alternative måter å møte behovene med.

Parallelt skjer det endringer i forholdet mellom helsepersonell og pasienter. De siste tiårene har vært preget av en demokratisering med større grad av likestilling. Pasienter er blitt brukere. Vi er nå inne i en liberalistisk utvikling. Det er tydelige tegn på at brukerrollen går i retning av en konsumentrolle med helsepersonell som tjenesteleverandører. Drivkraften bak utviklingen er både mål om større autonomi og ansvarliggjøring av folk med behov for helsetjenester [15].

4.1.1 Nye informasjonskilder

Folks anvendelse av egenomsorg er omfattende og avspeiler indirekte et stort behov for helseinformasjon. Det vanligste har vært å spørre sine nærmeste. Pasienter med kronisk sykdom benytter også andre pasienter med samme lidelse

Virkning og konsekvenser av pasienters bruk av internett

Visjonene:

- Bedre informasjon og mindre og mer målrettet behov for kontakt med dyre helsetjenester
- Styrket pasientrolle gjennom tettere samarbeid og likemannsarbeid mellom pasienter
- Større valgfrihet og muligheter for selv å sette seg opp på timeavtaler
- Utfylling av informasjon og symptomer og plager i tilpassede skjemaer leder pasienten til rette tjenesteyter og til rett tid

Marerittet:

- En konsumentrolle og en urskog av tilbydere fører til fragmentering av tjenestene.
- Pasientopplysninger spredt i mange journaler uten felles pasientidentifikasjon og sporbarhet.
- Kjøp og salg av ukontrollerte legemidler og uautoriserte tjenester.
- Fattige, gamle og "vanskelige pasienter" blir holdt utenfor.
- Spredning av "skremmehistorier" som virus målrettet mot utsatte pasientgrupper

som informasjonskilde. Dette kan skje parallelt med kontakten med lege eller annet helsepersonell og representerer i liten grad konkurrerende alternativer.

Internett er kommet til som en ny informasjonskilde og med til dels store endringer. 2/3 av befolkningen rapporterer at de i løpet av siste året har søkt helsestoff på internett. De gjør det før de går til legen og de fleste rapporterer nytte. Med internett har pasienter og helsepersonell fått mer lik tilgang til helseinformasjon og folk finner informasjonen når de har bruk for den. Når internett ikke har erstattet andre informasjonskilder, så er det fordi folk i stor utstrekning ønsker å sjekke informasjonskildene mot hverandre, også informasjonen fra legen. Men fortsatt holder folk flest direktekontakt med legen sin som den informasjonskilden som de stoler mest på, men det er bare 10 % som spør legen først [16].

Men også andre ser nytten av internett. Legemiddelindustrien benytter internett som en direktekanal til pasientene med kampanjer og reklame. De støtter hjemmesider og epostlister til pasientorganisasjoner. De har egne interaktive sider, informasjonstjenester og spørsmål og svar tjenester. Ofte er det høy kvalitet, men det er heller ikke tvil om at legemidler som løsning slik får stor plass. Internett er så nytt at vi enda ikke overskuer virkningene av denne informasjonskilden og det tjenestetilbudet som bringer med.

4.1.2 Egenjournal

Pasienter har rett på innsyn i sin journal. Denne retten er ikke tilgjengelig elektronisk enda. Det er et tidsspørsmål om når det kan skje. Realisering beror på god nok sikkerhetsløsning og tilgangskontroll. Tilgang til egne journaler via internett vil imidlertid bare innebære at pasienten får journalen elektronisk fremfor sendt hjem som en papirutskrift. Regelverket hindrer en direkte fri tilgang begrunnet med at journalen kan inneholde sensitive opplysninger om andre enn pasienten selv. Den originale journalen må gjennomgå av legen før den utleveres enten det skjer elektronisk eller per papir.

Pasientens komplette journal er også svært fragmentert slik den fremstår per i dag. Hver virksomhet som pasienten har kontaktet oppretter hver sin journal. Det kan bli mange, og svært mye er gjentagelse av informasjon. Journalen har vært et arbeidsredskap for helsepersonell og den funksjonen må den fortsatt ha hvis helsepersonell skal jobbe effektivt og være presis i sin kommunikasjon med hverandre. Dagens pasientjournal er derfor vanskelig å lese for folk flest og lite egnet til å hjelpe folk med det behovet for å få frem viktig informasjon som faktisk finnes i journalen.

Folk flest vil si at de gjerne vil ha elektronisk tilgang til sin journal, men trolig vil de bli skuffet når de ser hva de får. Det blir kanskje bare en engangsforeteelse for mange. Ambisjonene med elektronisk tilgang til egen journal må være

Muligheter og virkninger av egenjournal

Nye muligheter:

- Informasjon og beslutningstøtte vil bli bedre tilpasset den enkeltes behov og redusere behovet for konsultasjoner med helsepersonell.
- Pasienter vil kunne gi bedre opplysninger og få bedre tid ved å fylle ut informasjon før de oppsøker legen sin, og kunne rapportere mellom og etter besøk.
- Henvendelser for å høre om resultater og sjekke at avtaler blir utført vil gå ned.
- Det vil bli lettere å legge frem sin sak til ”second opinion”.
- Det blir lettere å samarbeide om den enkelte pasient for helsepersonell og forhindre feil og misforståelser.
- Pasienter vil kunne kontrollere at person- og kontaktopplysninger og at annet er korrekt.
- Pasienten kan selv få styre hvem som skal få tilgang, evt. få varsel per SMS om noen får tilgang og hvem som leser journalen.

Farene:

- Pasienter vil kunne komme til å skjule vital informasjon.
- Helsepersonell vil være engstelig for innsyn og pasientreaksjoner og vil ikke dokumentere fullstendig, for eksempel hva som er arbeidshypoteser ved bestilling av undersøkelser.
- Pasienter vil kunne bli satt under større press for å utlevere opplysninger til andre (pårørende, forsikringsselskaper etc.).

høyere enn bare alminnelig og direkte tilgang med de mulighetene som elektronisk informasjonsbehandling nå gir:

- *Pasientopplysningene i journalen må fremstå samlet og transformert til en form og et innhold som er forståelige og nyttig for pasienten.*
- *Pasientjournalen må tilrettelegges for samhandling og kommunikasjon mellom pasienten og helsepersonell.*
- *Pasientjournalen må kunne koble opplysninger om person, pasientens helse og publisert helseopplysning på en måte som gir pasienten lett og målrettet tilgang til relevante råd og veiledning.*

Vi velger å kalle dette for *egenjournal* (eng: patient-held health record). Vi tror at egenjournalen kan være et av de mest effektive tiltakene mot de uheldige sidene som kan vokse frem av internettmarkedet. Den bygger på tilliten som er mellom pasienter og helsepersonell og vil i denne settingen først og fremst bli benyttet der det er størst behov.

Forskningen som foreligger, selv om den foreløpig er sparsom, gir grunn til å være optimistisk med hensyn til elektronisk tilgang til egenjournal (økt pasienttilfredshet, bedre kvalitet, spart tid, reduserte kostnader) [17]. Leger som har begynt å kommunisere med pasienter over internett er svært fornøyde med utfallet – bedre styring og spart arbeid [18]. Men det er først og fremst pasientgrupper med kronisk sykdom hvor både pasienter og helsepersonell kan rapportere nytte, gitt at visse forutsetninger er til stede [19]. I en oversiktsstudie (24 kontrollerte studier) rapporteres holdepunkter for høyere kunnskapsnivå, følelse av bedre sosial tilhørighet, endring av atferd og bedre kliniske resultater sammenlignet med pasienter med kronisk sykdom som ikke benytter interaktiv kommunikasjon med helsepersonell [20].

4.2 utfordringer

Den største motstanden mot et konsept som det egenjournalen representerer kan man vente fra helsepersonell [21]. Autonomi og sårbarhet er stikkord for både pasienter og helsepersonell i denne sammenhengen [22]. Også når det gjelder egenjournal må man være oppmerksom på faren for at grupper som ikke behersker teknologien står i fare for å bli nedprioritert. Selv assistanse forhindrer ikke slike skjevheter [23].

Sikkerhet og tilgangskontroll er sentralt i utformingen av egenjournal [24]. Vi ser også at de som laget nåværende regelverk neppe så for seg mulighetene (og utfordringene) som en elektronisk egenjournal basert på informasjon i pasientjournalen vil innebære. Vil det være riktig og hva vil det kunne bety å gi pasienten hel eller delvis styring over hvem som skal få tilgang? Hvem skal ha ansvar for informasjonen? Det bør også reises spørsmål om at dagens regelverk som gir pålegg om dokumentasjonsplikt er tilstrekkelig. I et pasientperspektiv bør det vurderes om det i tillegg bør være en informasjonsrett og for helsepersonell en informasjonsplikt.

Egenjournal konseptet baserer seg på at informasjon i pasientjournalen blir tilgjengelig. Det betyr at den vil omfatte informasjon som må kunne innhentes fra alle steder pasienten er blitt behandlet – både i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. Her må det gjøres et valg om man vil at egenjournalen skal kunne kommunisere direkte med alle steder (systemer) hvor det finnes informasjon [25], om informasjon skal hentes og kontrolleres ved hjelp av personlige agenter [26], om det er tilstrekkelig at den speiler fastlegens journal som er den

mest komplette eller om man vil samkjøre egenjournalen med utviklingen av en såkalt sentralisert kjernejournal-løsning (patient summary) [27].

I tillegg stiller en egenjournal store krav til brukergrensesnitt, begrepsapparat, informasjonsstruktur og nasjonal IT-infrastruktur. *En del arbeid vil måtte bli helt nyskapende. Utfordringen vil bli å få til en felles nasjonal tilnærming og finansiering.*

4.3 Anbefalinger

Helseinformasjon er en uatskillelig del av helsehjelpen. Det må derfor bli et tydeligere hovedmål for helsetjenesten i en kommende helseplan at en mottaker av helsehjelp skal være informert og i størst mulig grad selvhjelpende ved at vedkommende selv settes i stand til å motta, holde oversikt over, utlevere og styre tilgang til egen helseinformasjon. Det vil gi en større pasient- og brukermedvirkning og være et tiltak som bidrar til at samfunnet kan møte de demografiske og ressursmessige utfordringene i helsetjenesten som forventes, jfr. kap. 9.

Det bør derfor iverksettes en bredt anlagt behovskartlegging og utredning rundt konseptet egenjournal. Dette bør starte nå fordi det vil ta tid å komme frem til en evt. løsning som kan settes inn i alminnelig drift. Behovsutredningen bør skje i dialog med pasienter og brukere gjennom deres organisasjoner og det foreligger en del internasjonal erfaring som det kan bygges på.

- *Hvem har størst behov og evt. utbytte av dette?*
- *Hvordan kan informasjonen i journalen bli relevant for pasienten?*
- *Hva i journalen skal pasienten holde styr på/ være ansvarlig for?*
- *Hvilken funksjonalitet bør inngå i en egenjournal?*
- *Hva kan gevinstpotensialet i vid forstand være – økonomisk, tjenestekvalitet og helsegevinster?*

Et slikt forprosjekt bør også utrede behovet for gjennomgang av regelverket, gi skisse(r) av prinsipiell teknologisk hovedløsning, se på hvilke igangværende prosjekter som man kan bygge på/samkjøres med og på hvilke områder det er behov for forskning og utvikling (FoU). I denne sammenheng må det avklares i hvilken grad en *nasjonal kjernejournal* er en nødvendig forutsetning for å kunne realisere en egenjournal. En nasjonal kjernejournal må utredes mht. flere behov, jfr. også kap. 3. Hvis det anbefales et hovedprosjekt, bør også kostnader og finansiering utredes. Det er og nødvendig å avklare tilnærminger for en effektiv realisering gjennom strategisk samarbeid med leverandørindustrien, jfr. kap. 10.

5 Sikker infrastruktur for fulldigital drift

5.1 Bakgrunn

Helseforetakene har innført IKT-løsninger i parallell med papirbaserte rutiner. Dette gjelder særlig for elektronisk pasientjournaler (EPJ). De papirbaserte rutinene og tilgangen til papirjournaler

Datatrøbbel på Haukeland igjen

For andre gang på tre måneder har det vært dataproblemer på Haukeland universitetssjukehus. Både mandag og tirsdag var det problemer med å føre journaler.

Ingunn Røren, Bergens Tidende, 26.10.2005

De ansatte har vært frustrerte, men problemene har ikke gått ut over pasienter, sier Erik M. Hansen, administrerende direktør for Helse Vest IKT AS.

Lørdag kveld ble det foretatt en planlagt oppgradering av journalsystemet. I juli ble det også store dataproblemer etter en planlagt oppgradering av systemet.

Problemene denne gangen var langt mindre enn de vi opplevde i sommer, men vi har også denne gangen hatt problemer med både ytelse og funksjon. Som ansvarlig for IT-systemene beklager jeg dette på det sterkeste, sier Hansen.

Alt så ut til å fungere etter oppgraderingen lørdag, men da det ble full belastning på systemet mandag morgen ble det problemer.

har fungert som en sikkerhetsløsning ved bortfall av de IKT-baserte løsningene. Ved introduksjon av PACS ble røntgenavdelingene raskt filmløse fordi det er meget uhensiktsmessig å arbeide i parallell med film og digitale bilder. Helseforetakene gjennomfører nå en gradvis omlegging til fulldigital drift også innenfor EPJ. Dette har ført til at de fleste helseforetakene i dag er 100% avhengige av sin IKT-systemer for å granske og formidle røntgenbilder.

Alle operasjoner ble stanset

Akershus universitetssykehus fikk ikke tilgang til pasientjournalene.

Nina Lødemel, Aftenposten 14.02.2006

Akershus universitetssykehus fikk tidligere i dag ikke utført operasjoner fordi sykehuset hadde problemer med den elektroniske pasientjournalen. Sykehuset begynte å utføre operasjoner igjen klokken 11 i dag, men driften er ennå ikke helt tilbake til normalt.

Systemet ser ut til å fungere nå. Vi får opp journaler, gjennomfører operasjoner og driver sykehus nå, sier administrerende direktør på Ahus, Erik Kreyberg Normann til Aftenposten.no.

Datasystemet som har all informasjon om pasientene gikk ned tidlig i dag. Klokka 06.30 gikk datasystemet ned. Det vil si at vi ikke fikk tilgang til opplysninger om pasientene.

AMK-sentralen ble varslet slik at pasienter som skulle ha blitt sendt til Ahus ble sendt til Ullevål eller Aker. Ahus har siden juni jobbet med en reserveløsning til 10 millioner kroner. Denne løsningen skulle egentlig ha vært klar i morgen, men den er to uker forsinket. Det har vært viktig for oss å få på plass en slik reserveløsning siden vi vet at datasystemet er sårbart, sier Erik Kreyberg Normann.

Ved overgangen fra parallell bruk av papir og IKT-systemer til fulldigital drift, er det som regel gjennomført risiko- og sårbarhetsvurderinger. Basert på disse vurderingene er det gjort tiltak for å redusere risiko. Erfaringer i de senere årene har vist at overgangen likevel har medført kritiske situasjoner med hensyn til tilgang til vital informasjon i helseforetakene. Dette gjelder særlig for EPJ-systemene, det kan her vises til situasjoner ved Akershus Universitetssykehus og Helse Bergen HF som har vært omtalt i media, jfr egne rammer (utklippene er noe forkortet).

Disse eksemplene viser at helseforetakene har beveget seg fra en *papirbasert virkelighet med støtte fra IKT* til en virkelighet hvor *IKT-systemene er kritiske for virksomhetens funksjon*. Helse- og

omsorgsdepartementet tok opp denne problemstillingen i brev til de 5 regionale helseforetakene datert 01.11.2005. Temaet er likevel tatt opp i dette notatet fordi den nye virkeligheten setter betydelig krav til profesjonalisering av IKT-funksjonene og til investeringer.

Risiko- og sårbarhetsvurderingene har identifisert flere risikoområder. De områdene som det særlig vil ha positiv effekt å gjennomføre tiltak for er (1) profesjonalisering av IKT-funksjonene, (2) investeringer i mer redundans i infrastrukturen for økt driftsstabilitet og (3) tilrettelegging for fullskala testing ved omlegging/oppgradering av virksomhetskritiske produksjonssystemer.

5.1.1 Profesjonalisering av IKT-funksjonene

Det internasjonale rammeverket IT Infrastructure Library (ITIL) er et brukerstyrt forsøk på å bedre kvaliteten i IKT, særlig innen drift og service. Prosjektet ble startet i 1988 for å sikre ensartede standarder på tvers av plattformer og ulike leverandører. Statlige britiske datasentraler var initiativtakere, og videreutvikling er fremdeles delvis brukerstyrt.

ITIL er i England omgjort til British Standard (BS15000) og i desember 2005 ble ITIL utnevnt til ISO/IEC 20000, og er nå i realiteten verdens standard for IKT drift. En egen modul for utvikling er skrevet av IBM og Microsoft, og standarden har sterke føringer mot sikkerhet, særlig sporbarhet, kvalitet og servicegrad. I økende grad blir derfor ISO 20000 en standard for IKT generelt. Undervisning i ITIL er i gang ved flere høyskoler. ITIL inneholder om lag 10 prosesser som utgjør de viktigste prosessene i en IKT-virksomhet. For detaljer om ITIL og prosessene vises det til egen ramme.

Flere av de regionale IKT-organisasjonene har startet arbeidet med omstilling til å følge ITIL rammeverket. En erfaring er at denne profesjonaliseringen er nødvendig og krevende. Det er også en erfaring at med sterkere grad av formalisme, reduseres risiko. Økt formalisme leder dog til økte kostnader eller lengre implementeringstider.

5.1.2 Redundans i infrastruktur

En viktig kilde til driftsavvik er *svikt* i infrastrukturen. Dette gjelder svikt i *nettverk, servere, lagringsløsninger, etc.* Ved svikt i disse komponentene vil normalt hele systemet falle ut. Ved svikt i nettverk og servere vil tiltaket for å gjenopprette normal tjeneste oftest være å erstatte defekt utstyr med nytt utstyr. Lengden av nedetiden er som regel en funksjon av tilgjengelighet for reserverutstyr og nødvendig tid for å få dette konfigurert og satt i produksjon. Ved svikt i lagringsløsningene er lengden av nedetiden *i tillegg* en funksjon av kvalitet og hastighet for løsninger for sikkerhetskopiering. Etter at reserveutstyr er konfigurert og satt i produksjon, må data kopieres tilbake fra sikkerhetskopi.

En kilde til *forlenget* nedetid ved svikt i infrastrukturen er manglende identifikasjon av at systemer faktisk er ute av normal drift. Få helseforetak har i dag innført kontinuerlig overvåkning av infrastruktur og systemer, det være seg på dagtid eller døgnbasert.

Helse Øst RHF har bedt et Ementor om en gjennomgang av omstillings- og investeringsbehov for å kunne gjennomføre fulldigital drift i dagens struktur av helseforetak. Utredningen viser investeringsbehov på mer enn 1 milliard kroner i Helse Øst RHF alene. Disse investeringene knytter seg til infrastruktur og omstilling til ITIL.

"ITIL - the key to managing IT services"

ITIL® (the IT Infrastructure Library) is the most widely accepted approach to IT service management in the world. ITIL provides a cohesive set of best practice, drawn from the public and private sectors internationally. It is supported by a comprehensive qualifications scheme, accredited training organisations, and implementation and assessment tools. The best practice processes promoted in ITIL support and are supported by, the British Standards Institution's standard for IT service Management (BS15000).

ITIL is organized into a series of sets, which themselves are divided into two main areas: **service support** and **service delivery**.

Service Support comprised those disciplines that enable IT Services to be provided effectively. These are broadly concerned with delivering and supporting IT services that are appropriate to the business requirements of the organisation.

Service Support is divided into: *Change Management, Release Management, Problem Management, Incident Management, Configuration Management, and Service Desk.*

Service Delivery is the management of the IT services themselves, and involves a number of management practices to ensure that IT services are provided as agreed between the Service Provider and the Customer. Essentially, service providers need to offer business users adequate support: Service Delivery covers those issues which must be taken into consideration to ensure this.

Service Delivery is divided into: *IT Continuity Management, Capacity Management, Availability Management, IT Financial Management, and Service Level Management.*

Konsulent- og rådgivningsselskapet Gartner Group har utarbeidet en oversikt over sammenhenger mellom ulike klasser av driftsstabilitet i infrastruktur. Figuren viser deres måte å stille dette opp på i klassene; *standard*, *sølv* og *gull*. I klasse *standard* er oppetiden i intervallet 98,0 % til 99,0 %, dvs. at systemet kan ha en samlet nedetid i løpet av ett år på 87 – 175 timer. I klasse *sølv* er oppetiden i intervallet 99,0 % til 99,5 %, med en samlet mulig nedetid i løpet av et år på 43 til 87 timer. I klasse *gull* med oppetid i intervallet 99.5 % - 99.9 % er den samlede nedetiden i løpet av et år 8 til 43 timer.

Gartner sine studier viser at kostnadsforskjellen mellom de tre klassene er *dobles* ved overgang fra *standard* til *sølv* og *tredeles* fra *standard* til *gull*. I klasse *gull* er det en forutsetning at det finnes et testmiljø som er identisk med produksjonsmiljøet, se nedenfor.

Mange av systemene som benyttes i helseforetakene i dag er basert på parametrene for klasse *standard* for garantert oppetid. For deler av systemene benyttes klasse *sølv*, mens klasse *gull* bare er i meget avgrenset grad i bruk for helseforetakene. Dette medfører risiko for samlet nedetid i løpet av ett år på 43 – 175 timer. I forhold til de omtalte situasjonene ved Akershus Universitetssykehus og Helse Bergen HF er dette for lenge.

Class of Service Drives Price and Architectural Requirements			
Downtime per Year	Class 1 "Gold" 99.5%–99.9% Eight to 43 hours Price: "3*X"	Class 2 "Silver" 99.0%–99.5% 43 to 87 hours Price: "2*X"	Class 3 "Standard" 98%–99% 87 to 175 hours Price: "X"
Infra-structure Reqs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parallel cluster ■ "Hot plug" hardware ■ Use of GA products ■ Spare parts on-site 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Redundant arch. ■ Auto-failover ■ Consistent config. ■ Vendor MTTR SLA 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stand-alone servers ■ Auto-restart ■ Redundant or backup network links
Software Reqs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auto-recovery ■ No transaction re-entry ■ Replicated database ■ Test env. = prod. env. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Application design failover ■ Auto-diagnostics ■ Scalable architecture 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automation scripts for application start/stop ■ Tested recovery plan ■ Secure
Operations Reqs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Real-time alarming with business impact ■ Capacity planning ■ Outage analysis, prevention 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proactive tuning ■ Proactive availability/performance mgmt. ■ Root-cause analysis ■ Disaster recovery planning 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Change management ■ Incident/problem mgmt. ■ Event monitoring ■ Tested backup practices ■ Well-trained staff

Gartner

5.1.3 Fullskala testing ved omlegging av produksjonssystemer

Mange driftsavvik er konsekvenser av planlagde oppgraderinger av produksjonssystemene. Det skal gjennomføres risikovurdering i forkant av oppgraderinger hvor ny eller endret teknologi introduseres.

Med det omfang og kompleksitet som systemene har med hensyn til datamengder, antall brukere, infrastruktur, grensesnitt mot andre systemer, programvarekomponenter, etc. er fullskala testing i forkant meget krevende. Fullskala testing krever investeringer i både parallell infrastruktur og i systemer/metoder for å kunne gjennomføre simulerte tester av tilstrekkelig store datamenger, brukerantall, variasjoner i PC-oppsett og en rekke grensesnitt mot andre systemer.

I lys av at det ofte ikke er mulig med fullskala testing av kapasitet, bør det i tillegg gjøres mer teoretiske studier av i hvilken grad planlagte endringer kan gi uventede kapasitetsutslag.

Omstilling til å følge anbefalingene fra ITIL for Endringsprosessen (Change Management) vil gi bedre kontroll med planlagte endringer. Dette er et omfattende arbeid som nå gis prioritet. Dette vil kreve investeringer i programvare og oppbygging av kompetanse og kapasitet til å konfigurere, forvalte og gjennomføre fullskala testing.

5.2 utfordringer

Manglende tillit til driftsstabilitet er i dag *en hindring for overgang til fulldigital produksjon i helseforetakene*. Følgen av dette er at kostbare dobbelfunksjoner basert på papirjournaler og EPJ videreføres i mangel av tiltak for å sikre tilfredsstillende oppetid.

Store driftsavvik som eksemplene fra Akershus Universitetssykehus og Helse Bergen HF koster penger i tapt produksjon og ikke minst utfordrer disse hendelsene helseforetakenes omdømme på en negativ måte. Så langt har det ikke vært direkte pasientskader relatert til hendelsene, men om så skjer vil det både kunne gi kostnader i form av erstatningskrav og ytterligere svekket omdømme.

Dagens praksis er i det vesentlige *reaktiv* i sin form, det vil si det reageres når avvik oppstår. Sektoren har bred erfaring med krisehåndtering generelt, denne erfaringen kommer også til nytte ved de større avvikene som har vært. utfordringen er å omstille arbeidet til en *proaktiv* situasjon basert på *døgnkontinuerlig overvåkning, løpende risiko og sårbarhetsanalyser, gjennomføring av nødvendige risikoreduserende tiltak og øvede katastrofeplaner*.

Ved omstillingen fra dokumentasjon til IKT-basert prosessstøtte, jfr. eget punkt, vil kravene til driftsstabilitet ytterligere forsterkes. Dette punktet må derfor sees i sammenheng med øvrige innspill i dette notatet.

5.3 anbefalinger

Ansvar for å løse de utfordringene som det her er pekt på ligger til helseforetakene. Dette punktet er likevel tatt opp i dette innspillet til departementet for å sikre at det følges opp med krav og tilfredsstillende rammebetingelser for å kunne gjennomføres.

Kravene til redundans i infrastrukturen og døgnkontinuerlig overvåkning vil være mest kosteffektivt å realisere som følge av en større grad av samordning av IKT-funksjonene. Vi viser her til rapporten utarbeidet av McKinsey på oppdrag fra Nasjonal IKT.

Følgende bør vurderes som tiltak for å etablere en sikker infrastruktur for fulldigital drift av helseforetak;

- *Helseforetakene bør definere kritiske tjenester og applikasjoner, og klassifiseres disse forhold til hvilke krav som bør stilles til tilfredsstillende oppetid. Tiltak bør differensieres etter i hvilken grad tjenesten/applikasjonen er kritisk for virksomheten.*
- *Det bør vurderes om det bør utarbeides nasjonale anbefalinger til akseptabelt risikonivå for fulldigital drift.*
- *Det bør gis føringer for hvordan dette skal løses i lys av pågående arbeid med organisering av IKT-området.*
- *Sikker infrastruktur for fulldigital drift krever store investeringer. Helse- og omsorgsdepartementet bør vurdere egen finansiering av denne omstillingen.*
- *Det bør vurderes om de strukturer som etableres for sikker infrastruktur for spesialisthelsetjenesten også bør inkludere tjenester overfor primærhelsetjenesten og helse- og sosialsektoren, jfr. også kapittel om organisering av IKT-området.*

- *Andre bransjer i Norge har arbeidet lengre enn helsesektoren med disse utfordringene. Særlig erfaringer og løsninger benyttet innenfor bank og finanssektoren bør vurderes ved omlegging til fulldigital drift av helseforetak.*

6 Organisering av IKT-området

6.1 Bakgrunn

Styringsgruppen for Nasjonal IKT har gjennomført av et utredningsprosjekt som skal anbefale hvilke områder det er hensiktsmessig med nasjonal samordning innenfor IKT-området. Konsulentselskapet McKinsey har gjennomført prosjektet i samarbeid med styringsgruppe og prosjektgruppe oppnevnt av Nasjonal IKT.

6.2 Utfordring

Rapporten drøfter hvordan samordning på nasjonalt nivå innenfor IKT-området kan bidra til *meroppfyllelse* av målsettinger for helsevesenet. Det er en rekke utfordringer knyttet til gjennomføring av anbefalingene fra rapporten. For detaljer om dette vises det til rapporten. En av utfordringene er at de regionale helseforetakene er kommet ulikt langt i pågående arbeid med etablering av regionale IKT-enheter. Av den grunn må videre nasjonal samordning ta hensyn til tidsaspektet ved gjennomføring av et eventuelt hovedprosjekt.

6.3 Anbefaling

Oppfølging av rapporten fra McKinsey vil *positivt understøtte flere av de tema* som er tatt inn i dette notatet. Vi vil her trekke frem følgende overordnede anbefalinger;

- *Over de neste 3-5 årene bør spesialisthelsetjenesten velge å bevege seg mot en større grad av nasjonal samordning innen IKT-området*
- *Den foreslåtte økte grad av nasjonal samordning innen IKT-området krever etablering av nasjonale funksjoner utover de som eksisterer i dag (Nasjonal IKT, Sosial- og helsedirektoratet, Norsk Helsenett)*
- *Videre integrering og koordinering av de regionale IKT-enhetene vil trolig kreve etablering av en ny juridisk enhet.*
- *Videre arbeid er nødvendig for å velge ett av de tre gjenstående scenariene for de neste 3-5 årene, å detaljere den framtidige organisasjonsmodellen og å planlegge implementeringen.*
- *Det anbefales at det gjennomføres en første fase av et hovedprosjekt for å videreføre arbeidet fra forprosjektet for "Utredning av langsiktig organisering av IKT-området".*
- *Det anbefales at det i den første fasen i hovedprosjektet gjennomføres en grundigere utredning av scenario 1C Felles infrastruktur, scenario 3B Felles administrative applikasjoner og scenario 4B Felles utvalgte kliniske applikasjoner.*
- *Det anbefales at scenario 2B (Felles nye applikasjoner) blir iverksatt umiddelbart, slik at utvikling og drift av nye applikasjoner med tilhørende infrastruktur blir gjennomført felles for alle RHF/HF.*

Rapporten med disse anbefalingene er til behandling i de 5 regionale helseforetakene og Sosial- og helsedirektoratet. Rapporten vil bli sendt ut på høring med frist 01.08.2006.

7 Behovsbasert bestilling

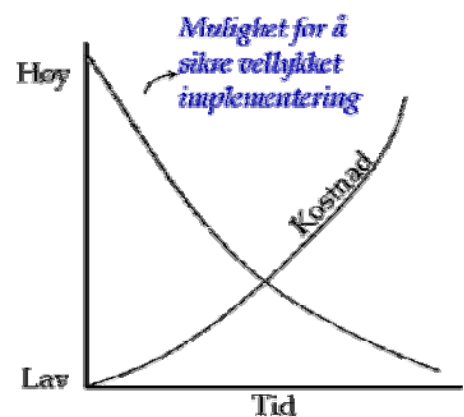
7.1 Bakgrunn

IKT-utviklingen i helsetjenesten vil fremover bli mer preget av innovativt og nyskapende arbeid. Mange rutineoppgaver vil snart være løst og det er ikke noen enkel og naturlig fremgangsmåte videre. En grunnleggende utfordring blir å forene de helsefaglige behovene med mulighetene som IKT gir. De tradisjonelle metodene for brukermedvirkning har vært tilstrekkelige til å overføre manuelle rutiner til tilsvarende elektroniske løsninger, men kommer til kort når IKT må bli en integrert del av den faglige og organisatoriske nyutviklingen. Neste generasjon med helseinformasjonssystemer i helsesektoren skal ikke bare være effektive til dokumentasjon og arkivering, men må også kunne støtte opp om samhandling og mangfoldet av de kliniske prosessene som pågår, jfr. kap. 3. Dette innbefatter også større integrasjon av pasientenes preferanser og delaktighet i beslutninger, jfr. kap. 4.

Gjennom erfaringer fra arbeidet i Nasjonal IKT, ser vi at det er forbedringspotensialer på dette området. Effekten av å videreutvikle fokuset på (1) *prioritering og forankring ved oppstart av nye prosjekter* og deretter (2) *en samlet og kontinuerlig prioritering av en prosjektportefølje*, vil etter vår mening være stor. For tema (2) vises det til kapittel om gjennomføringsansvar, jfr. kap. 8.

I dag er det ulik grad av formalisme og felles metodikk når det gjelder prioritering, forankring og oppstart av nye prosjekter. Det er forskjellig praksis forhold til om det gjennomføres behovsanalyser, kost/nytt analyser eller analyse av hva som allerede eksisterer eller pågår av tilsvarende prosjekter. Prioritering av prosjekter skjer på ulike måter og i noen tilfeller etter uklare kriterier. Dette vanskeliggjøres ytterligere ved at behovene kan være utfordrende å synliggjøre, kan være motridende og at prosessen bak preges av at ulike aktører har ulike behov, politiske føringer og insentiver. Størrelse og kompleksitet i prosjektet gjør dette enda vanskeligere.

Dette resulterer i at det i varierende grad foreligger verifikasjon av hvilke problemer som skal løses eller behovene som skal møtes før prosjekter igangsettes. Dersom man skiller mellom to hovedfaser i prosjektgjennomføring; planleggingsfasen (konseptutviklingsfasen) og gjennomføringsfasen, er det vår påstand at Helsetjenesten viser seg å være *svakest i den første fasen og at manglende anvendt metodeverk er en utfordring*. De problemene manglende behovsforståelse medfører, synliggjøres tydeligere og tydeligere utover i prosjektforløpet, og skaper større og større utfordringer i forhold til leveranser, fremdrift og kostnader, se figur.



7.2 Utfordringer

Hvorfor blir mange prosjekter forsinket eller stopper opp? Blir prosjektene satt i gang basert på hypoteser eller faktiske problemstillinger? Er de som skal motta prosjektet godt involvert i initieringen av prosjektet? Er de forretningsmessige/økonomiske gevinstene kartlagt og er de som skal ta disse ut forpliktet i forhold til realiseringen av disse? Er det er mulig å bestille/starte opp store prosjekter uten at integrasjonen mellom nivå er undersøkt eller gjennomtenkt? Spesielt problematisk blir det når et nivå igangsetter prosjekter og tiltak, som må implementeres og gjennomføres i et annet sted i helse- og sosialsektoren, jfr. kap. 8.

Denne manglende integrasjonen mellom de to nivåene forårsaker unødig forbruk av knappe ressurser i helsetjenesten.

Hovedutfordringer i forhold til behovsbasert bestilling kan oppsummeres i følgende spørsmål:

- *Løses de faktiske, prioriterte problemstillingene?*
- *Løses problemstillingene effektivt?*

7.3 Anbefalinger

For å sikre en behovsbasert bestilling og prioritering av prosjekter, vil vi peke på følgende viktige elementer:

- *Fokus på initiering og oppstart av prosjekter*
- *Bestillinger fundert på helhetsforståelse*
- *Minstekrav til bruk av kost/nytte*
- *Tydelig plassering av gevinst- og resultatansvar*
- *Behov for bedre bruk av metodeverk og erfaringsutveksling*

7.3.1 Fokus på initiering og oppstart av prosjekter

Vi anbefaler at man i større grad enn tidligere vier initiering og prosjektoppstart tid og fokus. Sentrale elementer og minstekrav til oppstart er:

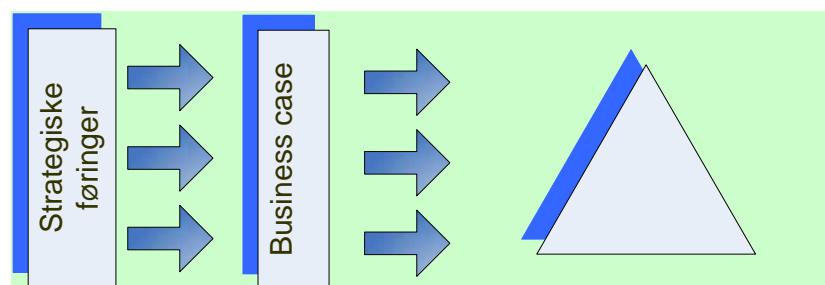
- *Behovskartlegging og forankring*
- *Initielt løsningsforslag og leveransebeskrivelse*
- *Et første ressursbehov og forslag til fremdrift,*
- *Kartlegging av relaterte og tilsvarende aktiviteter*
- *En kritisk test av behovshypotesene før man setter i gang.*

Man må være sikkert på at man løser de faktiske behov i brukermiljøene. Dette krever involvering av berørte parter og en god oversikt over problemområdene og at eventuelt motstridende behov avdekkes og behandles.

7.3.2 Bestillinger fundert på helhetsforståelse

Alle bestillinger må funderes på heltlig forståelse av problemstillingene fra oppstart til implementering. Dette innebærer en helhetlig forståelse av prosjekteierskapet, jfr. kap. 8, og en helhetlig styring av prosjektforløpet. En prosjektinitiering må minimum bygge på en forståelse av de strategiske føringer som legges til grunn og ivareta følgende faktorer:

- *Virksomhetsprosesser*
- *Teknologi og systemer*
- *Organisasjon*



7.3.3 Krav til rasjonell begrunnelse og kost/nytteanalyse (business case)

En helhetlig forståelse av problemstillingen danner utgangspunktet for en beskrivelse av rasjonale for prosjektet, ”business case”, inklusiv kost/nytteanalyse. Det bør innføres krav om

at dette utarbeides hver gang viktige prosjekter starter opp. Det bør stilles minstekrav til slike business case (se figur). Utarbeidelse av dette vil kreve involvering av de enheter som blir berørt av endringene og som skal implementere systemene.

7.3.4 Tydelig plassering av gevinst- og resultatansvar

Gevinst- og resultatansvar for prosjekter må være tydelig plassert, slik at gevinstestimer og forutsetninger for oppstart av prosjektet kan kvalitetssikres og noe kan forplikte seg til å realisere disse. For videre detaljer vises det til kap. 8.

Et business case bør typisk inneholde:

- Strategisk hensikt og kritiske suksess faktorer for prosjektet
- Prosjekts leveranser og output. Forretningsmessig resultat
- Forutsetning og forankre forretningsmessige/ økonomiske gevinster
- Prosjektstrategi og implementerings tilnærming
- Interessenter (stakeholders)/Klargjøring av roller og ansvar
- Gjensidige avhengigheter til andre prosjekter, organisasjoner etc.
- Vurdering av prosjekt risiko
- Prosjektantagelser
- Interessenter og toppledelses aksept

7.3.5 Behov for bedre bruk av metodeverk og erfaringsutveksling

Det er i dag liten grad overføring av kunnskap fra individ til individ, fra avdeling til avdeling, fra organisasjon til organisasjon også når det gjelder erfaringsoverføring i forhold til oppstart av prosjekter. Årsakene til dette kan være liten fokus på dette og liten grad av informasjonsdeling. Gjenbruk av informasjon relatert til prosjekter skjer sjelden og det er ingen felles løsning hvor man enkelt kan hente frem informasjon om tidligere prosjekter eller erfaringer. Vår anbefaling er at dette i større grad enn i dag systematiseres og løftes opp som et satsingsområde flere deler av helsetjenesten kan dra nytte av.

8 Gjennomføringsansvar og gjennomføringsevne

8.1 Bakgrunn

I kap. 7 ble det pekt på behovet for en behovsbasert bestilling med økt fokus på *prioritering og forankring ved oppstart av nye prosjekter*. En *kontinuerlig og helhetlig prioritering av en prosjektportefølje*, er en vesentlig oppgave knyttet til gjennomføringsansvaret. Helse Nord's gjennomgang av egnede telemedisinske tjenester for storskala implementering er et eksempel på slik vurdering, jfr. egen ramme.

Korrekt plassert gjennomføringsansvar er en forutsetning for at forutsetninger kan følges opp og gevinster realiseres, jfr. 7.3.4. Prosjektene er ofte komplekse og avhengig av mange ulike aktører. Gjennomføringsansvaret blir da ofte fordelt på flere aktører uten den

Helse Nord opprettet i 2005 en arbeidsgruppe som fikk i oppgave å foreta en systematisk vurdering av hvilke utprøvde og egnede telemedisinske tjenester som bør prioriteres for storskala implementering. Dette skulle inkludere kliniske behov, kostnytte sammenliknet med å transportere pasient eller helsepersonell, krav til tjenestens funksjonalitet og brukervennlighet, og krav til relevant og tilpasset opplæring. Det skulle også vektlegges tiltak som kan motivere helsepersonell, både innen sykehus og primærhelsetjenesten til å ta i bruk utprøvde og hensiktsmessige telemedisinske tjenester. Totalt ble 282 prosjekter identifisert med utgangspunkt i Nasjonalt senter for telemedisin (NST) sin prosjektportefølje og tilbakemeldinger fra klinikere/forskere ved UNN/UiTø.

Etter en gjennomgang med bruk av en sorteringsnøkkel ble 54 prosjekter funnet aktuelle for vurdering. Disse fordelte seg på 21 ulike fagområder/temaområder. Gruppen fant totalt 10 prosjekter/områder hvor det kan anbefales storskala satsing. Brukervennlighet, brukervedvirkning, tilstrekkelig opplæring, muligheter for forskning, klare krav til oppetid for utstyret, takster og god kommunikasjon mellom IKT personell og klinikere ble sett på som suksessfaktorer for en vellykket implementering.

"Hvilke utprøve og egnede telemedisinske tjenester bør prioriteres for storskala implementering". Rapport fra prosjektgruppe nedsatt av Helse Nord RHF (forkortet sammendrag).

nødvendige styring og kontroll, og uten at aktørene nødvendigvis har de samme insentivene og målsettingene. Gjennomføringsansvaret er dermed uklart og/eller kan variere gjennom ulike faser i prosjekter. Dette gjør prosjektgjennomføringen kompleks og faren for forsinkelser stor.

Det anvendes ulike finansieringsmodeller i primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten. De regionale helseforetakene og helseforetakene er juridisk enheter, har autonomi og resultatansvar. Primærhelsetjenesten er mer fragmentert og finansiert gjennom andre kanaler. Dette kan være en utfordring i forhold til samhandling og gjennomføring av felles prosjekter.

En stor andel av tiltak som gjennomføres i dag er initiert etter pålegg fra myndighetene og offentlige aktører. Disse initiativene krever større grad av formalitet og styring for å sikre helhetlig og effektiv gjennomføring. Noen av disse tiltakene er blitt initiert, koordinert og/eller gjennomført av Sosial- og helsedirektoratet. I lys av viktigheten av rett plassering av gevinst- og resultatansvar, jfr. avsnitt 7.3.4, bør plassering av gjennomføringsansvaret få en bredere og mer grundig vurdering enn det som er blitt praktisert hittil..

8.2 utfordringer

Realisering av gevinster krever forståelse av den virksomheten som skal hente ut disse gevinstene. En utfordring er at fordi disse ikke er tilstrekkelig involvert i prosjektenes tidlige faser, jfr. kap 7, bygger prosjektene på svake forutsetninger rundt gevinstpotensialene og mulighetene for faktisk å realisere disse. For lang avstand til de som faktisk skal gjennomføre og dra nytte av løsningen i initieringsfasen gjør at det ikke mulig å estimere de totale resursbehovene i prosjektet. Så lenge organisasjonen som skal implementere prosjektet ikke er tett involvert i prosjektenes tidlige faser, er det en fare for at følelsen av forpliktelse overfor prosjektet blir svak. Sammenhengen mellom prosjekteierskap og gjennomføringsansvar blir for svak.

8.2.1 Kompetansesentrene

Det eksisterer i dag flere kompetansesentre innenfor helsesektoren med oppgaver knyttet til IKT-området. Disse består av høyt kompetente personer og har i mange tilfeller fått sentrale roller i mange ulike prosjekter i helsevesenet.

Med hensyn til gjennomføringsansvar, er det en fare for at for *mye ansvar legges på kompetansesentrene i rollen som støttefunksjon på grunn av manglende ressurser i linjen. Dette kan forsterke utfordringene rundt gjennomføringsansvar.*

Kompetansesentrenes rolle bør fokuseres på kompetanseutvikling, erfaringsutveksling, sammenstilling av kjent kunnskap og forsknings- og utviklingsarbeid knyttet til fremtidige løsninger. Det er også et stort behov for å utdanne personer med kompetanse innenfor IKT og helse/helseinformatikk. Det er mangel på slik kompetanse både innenfor sektoren og i

Økt samordning fører til større grad av organisering av gjennomføringsevnen

Fordelene:

- Høy samlet gjennomføringskompetanse som kan gjennomføre komplekse prosjekter
- Legger grunnlag for større investeringer pga. sterkere investeringsevne
- Ressursbesparelser innenfor enkelte deler av IKT landskapet
- Økt samordningen kan gi insitamenter for økt samarbeid mellom primær- og spesialisthelsetjenesten

Ulempene:

- Dreining mot et mer tilbudsrevet IKT-miljø
- Større avstand mellom de som bestiller/gjennomfører og brukerleddet
- Ytterligere mindre eierskap og forankring i brukerleddet

leverandørindustrien med tanke på bygge opp bestillingskompetanse og sikring av vellykket gjennomføring.

Det vi ser på som viktige oppgaver for kompetansemiljøene og som de bør evalueres etter er:

- Organisering av samarbeidet med klinikken og aksept i sektoren
- Samle og formidle erfaringer og være en informasjonsbank vedrørende gjennomførte prosjekter
- Ha en uavhengig og kritisk rolle i forhold til leverandørindustrien, myndigheter og aktiviteter på IKT-området i helseforetak og kommunene
- Opprette FoU-samarbeid med de regionale helseforetakene og industrien, jfr. også kap. 10
- Bevisstgjøre og bistå myndigheter, helseforetak og den norske IT-næringen på behov, muligheter og utfordringer som blir synliggjort på den internasjonale arenaen
- Evne å utnytte foretakenes og næringslivets kapasitet til å realisere teknologiske løsninger i stedet for at denne kompetansen blir bygget opp i egen stab

Det er også grunn til å mene at struktur og oppgavefordelingen mellom kompetansesentrene bør vurderes. I rapporten om storskala utbredelse av telemedisin utarbeidet av Helse Nord RHF, jfr. egen ramme, er kommunikasjon det tema som er gitt prioritet nummer 2 av de 10 prioriterte [4]. Med kommunikasjon menes det i rapporten; *en felles elektronisk samhandlingsplattform (laboratoriedata, EPJ, henvisning, epikriser, meldinger, bilder, lyder, filmer, grafikk etc)*. Når telemedisin defineres så omfattende som dette, er faren for overlappende aktiviteter mellom kompetansesentrene, det være seg NST, KITH, NSEP eller Kokom, absolutt tilstede.

Det er også nødvendig å være tydelig på i hvilke prosjekter kompetansesentrene eventuelt trekkes inn gjennom delegering av myndighetsoppgaver (for eksempel standardisering), hvor de arbeider med generell kompetanse og kunnskapsutvikling og i hvilke prosjekt de er oppdragstakere for aktører i sektoren. Dersom kompetansesentrene ikke makter å skille disse rollene, bør avgrensninger i muligheten for multiple roller vurderes.

8.2.2 IKT-miljøene

En annen utfordring er faren for at IKT-miljøet blir mer tilbudsrevet enn behovsrettet. Med tilbudsrevet menes her at IKT-miljøet implementerer nye løsninger etter hva som er teknologisk mulig, hensiktsmessig fra et IKT-ståsted og gjennomførbart. Ny teknologi implementeres som en konsekvens av teknologiutviklingen og ikke som en konsekvens av et definert behov. *Brukerne opplever da at nye systemer og teknologi blir implementert, men de opplever ikke at deres problem blir løst.*

8.3 Anbefalinger

For i større grad å sikre vellykket implementering av nasjonale fellesprosjekter er det nødvendig å rette fokus på *gjennomføringsansvar*. Dette gjelder gjennom alle faser i prosjektet, helt til prosjektet er gjennomført og eventuelle gevinster er hentet ut. Gjennomføringsansvarlig må være involvert i initiering av prosjektet for å sikre at behov blir møtt, estimere ressursbehov og kartlegge mulige konsekvenser. Dette er spesielt viktig for pålagte prosjekter fra myndigheter der avstanden fra de som bestiller til de som skal gjennomføre og dra nytte av løsningen er stor.

Rollen til Sosial- og helsedirektoratet i forhold til gjennomføringsansvar for IKT-prosjekter bør vurderes, jfr. kap. 8.1. Oppgaver og oppgavefordeling for kompetansesentrene bør

vrurderes og gjennomgås i lys av de utfordringene som er nevnt i kap. 8.2.1. I hvilke grad skal støttefunksjoner kunne påta seg gjennomføringsansvar? Støttefunksjonene bør, etter vår mening, være en støttefunksjon og ikke en erstatning for manglende ressurser i linjen. Dersom ikke den nødvendige forankring og motivasjon skapes i linjen er det mindre sannsynlig at prosjektet blir gjennomført og nye løsninger tatt i bruk. Det er viktig at helseforetakene tilføres kompetanse for å sikre at de evner å påta seg reelt gjennomføringsansvar.

For å øke gjennomføringsevnen til nasjonale prosjekt må samhandlingen mellom primær- og spesialisthelsetjenesten sikres. Rapporten utarbeidet av Muusman og Agenda hevder at etablering av formelle og driftsmessige stabilt fungerende samspillsformer mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten kanskje kan være den største utfordringen for det norske helsesystem som helhet i de nærmeste årene.

Det er og behov for å gå vurdere ansvar og gjennomføringsevne i grenseflaten mellom helseforetakene og den kommunale helse- og omsorgstjenesten knyttet til IKT-området. Det bør vurderes om det skal stilles krav til kommunene om at de samordner samarbeidet seg i mellom etter tilsvarende regioner som for de regionale helseforetakene. Det bør også vurderes om det bør stilles krav om en nasjonal overbygning med mandat til samordning av IKT behov i kommunene, som bør få nasjonal løsninger, tilsvarende rollen Nasjonal IKT har for foretakene. Det er også svært viktig at kommunerepresentasjonen baseres på tverrfaglighet og får en helsefaglig forankring. Nasjonal IKT utvidet styringsgruppen i 2004 med representanter for fag og forskning. Erfaringene med denne endringen har vært positive.

De regionale helseforetakene kan i høy grad overta ansvaret for og medvirkning i forhold til bl.a. IKT, operasjonalisert prioritering, og mer konkretiserte retningslinjer for prioritering samt for kvalitetsutvikling, kvalitetsindikatorer, avvikssystemer og faglige standarder. De overordnede rammebetingelsene for en slik økt regional innsats på disse områdene, kan fastlegges gjennom den nasjonale eierstyringen, men delvis også – jfr. ikke minst når det gjelder prioritering – gjennom den nasjonale innholdsstyringen (bestillerdokumentene m.v.). (s.13)

...

Vi vurderer det som unødvendig mye dobbeltarbeid når både det nasjonale nivå og det regionale nivå bruker krefter på områder som kvalitetsarbeid og IKT. På disse områdene kan med fordel de regionale helseforetakene tildeles større ansvar og forpliktelser.

Det er et selvstendig poeng at det nasjonale nivå's innsats i alle tilfeller likevel vil matte bygge på involvering av fagressurser på det regionale nivå og på helseforetaksnivå når det gjelder kvalitet og faglige standarder samt IKT. (s. 14)

Muusman og Agenda: Belyse helseforetaksmodellens funksjonalitet. En evaluering av utvalgte sider ved helseforetaksmodellens virkemåte og effekter, begrensninger og potensialer.

9 Finansiering – incentiv

9.1 Bakgrunn

Samhandlingen rundt en pasient berører mange instanser og utløser gjerne en kjede av forskjellige aktiviteter. Samhandling er innvevd i et komplisert regel- og avtaleverk, inklusive en rekke lokale avtalevarianter.

Roller og oppgaver blir endret ved innføring av IKT. I dette bildet er det ikke gitt hvor eller hvem som kan hente ut gevinstene. De største gevinstene ligger gjerne ikke i selve informasjonsutvekslingen, men i for- og etterbehandlingen (automatisk utfylling av skjemaer/overflødiggjøre manuell registrering hos mottaker) slik at hovedgevinsten allerede kan være tatt ut på forhånd uavhengig av den andre parten. En meldingstype¹ som kan lønne

¹ Med meldingstype menes det her en av typene f. eks. epikrise, henvisning, laboratoriesvar, osv.

seg stort for en part, trenger ikke gi noen fordeler for den andre parten. For en annen meldingstype kan det gjerne være et omvendt forhold mellom partene, men innføringen av meldingstypene skjer ikke samtidig. Det er også eksempler på at gevinstrealiseringen blir asynkron. Den ene parten kan hente ut fordelene i starten av utviklings- og innføringsfasen, mens den andre parten kanskje må vente flere år før det skjer. Slik oppstår en rekke *midlertidige* barrierer.

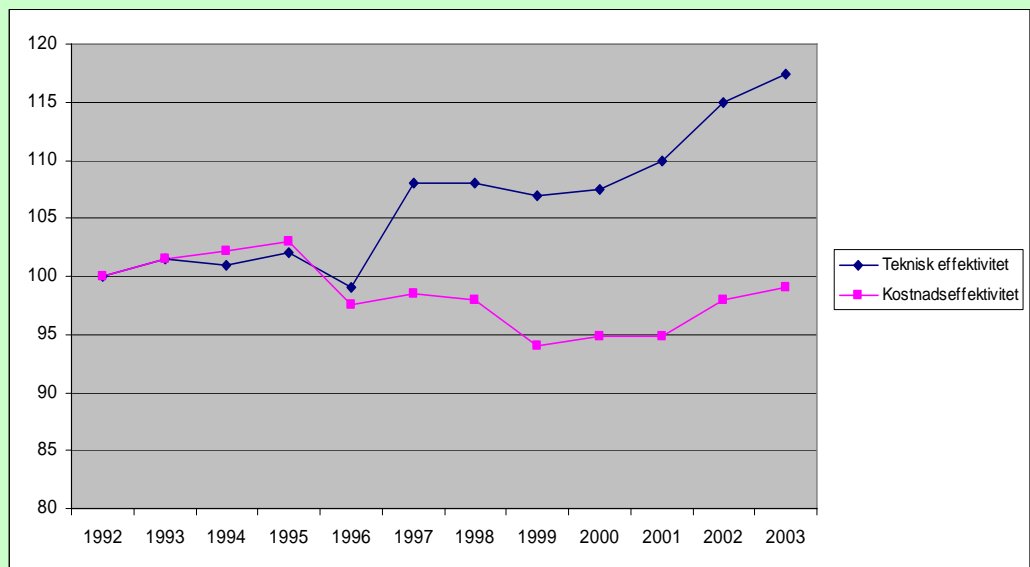
Vi er også i den situasjonen at den gang det manuelle papirbaserte kommunikasjonssystemet ble bygget opp, så skulle alt være ”gratis”. Laboratoriene leverer derfor ferdigtrykte bestillingsskjemaer, informasjonsmateriell og frankerte konvolutter til allmennleger og pleie- og omsorgstjenestene. Tilsvarende avtaler har allmennlegene med trygdekontorene. Avtalen om ”gratis” informasjonsutveksling (på papir) vedrørende laboratorietjenester ble gjort første gang i 1958, senere utvidet flere ganger og videreført med foretaksreformen. Avtalen om gratis materiell og forsendelse med RTV ble inngått i 1978. I samband med etablering av elektronisk kommunikasjon har man innført prinsippet om at tjenesten skal dekke av den som bruker den og det har naturlig nok vært en barriere for rask overgang fra gratis kommunikasjon på papir til elektroniske løsninger som må finansieres av den enkelte etter bruk.

Sektoren har også over tid vært preget av at de metodiske og teknologiske mulighetene, kombinert med forventningene den møtes med, har vokst vesentlig raskere enn det økonomiske mulighetsområdet. Mange vil hevde at denne utviklingen vil forsterkes ytterligere i årene som kommer, og at dette i seg selv vil være en trussel mot den allmenne tilliten det offentlige helsevesenet er avhengig av.

Helsesektoren vil som en følge av dette i særlig grad måtte utfordres i tiltak som på en vesentlig måte påvirker både produktivitet og kostnadseffektivitet i positiv retning. Selv om sektoren er en typisk arbeidsintensiv virksomhet, vil den som andre bransjer stilles overfor krav til investering i teknologiske løsninger som bedrer produktiviteten.

Kostnadseffektivitet og produktivitet

Selv med en viss produktivetsforbedring de siste 10-12 årene, er dette utilstrekkelig for å bidra til en sektor i økonomisk balanse. Kostnadseffektivitetsutviklingen har ikke vist noen entydig positiv tendens, og realøkningen i bevilgningene til spesialisthelsetjenesten har vært betydelig de siste 10 årene. Kombinasjonen av effektiv bruk av teknologi og krav til kontinuerlig gevinstrealisering kan bedre denne utviklingen.



Kilde: SINTEF Samdata

9.2 utfordringer

I dag står vi overfor finansielle og styringsmessige utfordringer når det gjelder IKT som mulighetsskaper i norsk helsevesen. Begrensede investeringsevner, utilstrekkelige businesscase uten tilstrekkelig klare resultatkrav, evner og vilje til gevinstrealisering, mangelfullt utviklede insentivsystemer som stimulerer presist vil være noen av problemstillingene som må adresseres.

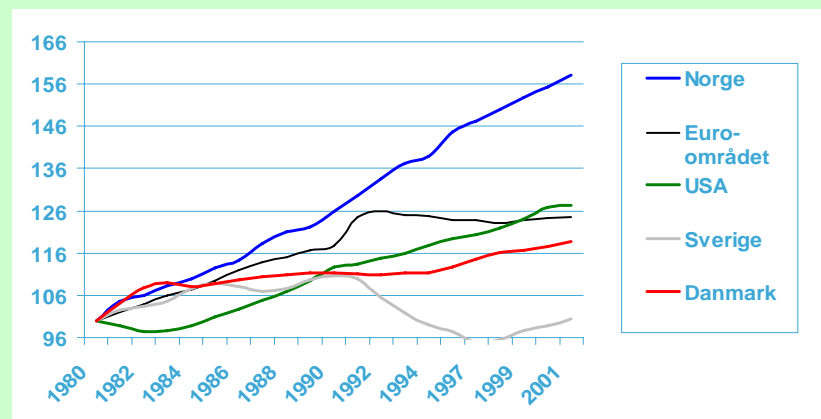
I 2006 er det fra statens side stilt krav om at helseforetakene skal levere resultater i balanse. Prognosene så langt tilsier at dette blir krevende. I slike situasjoner viser det seg erfaringsmessig at evnen og viljen til å identifisere, prioritere, utvikle og gjennomføre gode investeringsprosjekter som skal gi framtidig økonomisk gevinst ikke er tilstede i tilstrekkelig grad. Den generelle økonomiske situasjonen helseforetakene opplever vil lett kunne lede til en betydelig underinvestering som i neste omgang hemmer effektiv drift.

Videre er det en betydelig utfordring at dagens finansieringssystem, hvis en ser *hele behandlingskjeden under ett*, ikke i tilstrekkelig grad sikrer at det er en sammenheng mellom hvor investeringene foretas, og hvor gevinstene (kan) realiseres. Dette berører bl.a. det faktum at helhetlige pasientforløp involverer helsetjenester både på kommunalt og statlig nivå.

Sist, men ikke minst synes det å være en betydelig utfordring å identifisere, prioritere og gjennomføre gode teknologiorienterte prosjekter som i neste omgang skal realisere produktivtetsgevinster. Helsesektoren er i utgangspunktet en arbeidsintensiv bransje, men når en betrakter personelldata over tid ser vi fortsatt en tydelig tendens til økning i antall ansatte. Dette inngår i komplekse årsakssammenhenger, men det peker også på utfordringene ved å realisere de gevinstpotensialer gode teknologiprojekter representerer.

Sysselsettingsutvikling offentlig sektor

Helsesektoren er en betydelig bidragsyter til den markerte sysselsettingsveksten i norsk offentlig sektor



Kilde: Finansdepartementet

9.3 anbefalinger

Dersom man lar innføringen av elektronisk samhandling i hovedsak skje ved skiftende bilateralt samarbeid som er mer eller mindre styrt av partenes egne initiativ og selvdefinerte behov, vil man støte på mange økonomiske barrierer eller dysfunksjoner. Disse barrierene kan unngås eller reduseres med en overgripende strategi eller plan med økonomiske virkemidler som kobler fordelene, inntektene og utgiftene for flere parter og samhandlingstjenester, eventuelt med overføringer mellom partene som utjevner skjevheter, især midlertidige.

Finansielle stimuli til bedre og mer presise teknologiorienterte prosjekter vil måtte høre hjemme på ulike nivåer og steder i verdikjeden, og må sees i én integrert sammenheng. Av rent finansiell art vil vi særlig peke på to hovedforhold:

- *Investeringsbetingelsene på RHF-/HF-nivå*
- *Driftsøkonomiske betingelser gjennom finansiering av behandlingsaktivitet*

Hele finansieringsmodellen for spesialisthelsetjenestene bygger på at RHF-nivået ansvarliggjøres for sitt ”sørge-for ansvar”, og at deres HF er instrumenter for å realisere dette. Dette skulle tilsi at RHF-ene i fullt monn ble sikret rettigheter og plikter knyttet til forholdet mellom investering og drift, og at de selv ansvarliggjøres for de tiltak som skal gi framtidig ”avkastning”. *For noen RHF sitt vedkommende kan finansieringsrammer være en begrensende faktor i så måte.* Dette vil særlig være en utfordring i en periode der aktivitets- og kostnadsnivået må tilpasses et inntektsnivå som det pr i dag er ubalanse i forhold til.

I ”normale” bransjeforhold vil finansiering sjelden være et problem gitt et ”businesscase” som sannsynliggjør en akseptabel avkastning, til en forsvarlig risiko. Helsesektorens formål er ikke å generere overskudd, men som en parallell kan framtidig kostnadsreduksjon gjennom gode investeringer tjene som en ”avkastning” som kan forsvare kapitalkostnadene ved investeringen. Slik sett bør ikke gode investeringsprosjekter innen helsesektoren skille seg fra øvrige bransjer. Det bør i større grad legges til rette for dette, kombinert med det utvetydige kravet til RHF-ene om å sikre gode businesscase, og med tydelige krav til gevinstrealisering.

Når det så gjelder de driftsøkonomiske aspektene, vil det være en utfordrende nødvendighet å bidra til at hele verdikjeden økonomisk sett stimuleres til økt produktivitet. Det betyr bl.a. at takst-/finansieringssystemene må bidra til å sikre at dysfunksjoner identifiseres og avvikles, og at den part som har best forutsetninger for å investere for økt effektivitet også har mulighet til å høste rent økonomisk, for å forsvare kapitalkostnadene. Spørsmålene er komplekse, men følgende problemstillinger bør adresseres for dypere utredninger:

- *Takst- og refusjonssystemene som eventuelle normative insentivsystemer.*
- *Prising av tjenester som tidligere har vært ”gratis” eller som for å fase disse tjenestene ut.*
- *Så langt som mulig unngå tredjepartsfinansiering, for å framtinge kravet til gevinstrealisering ved investeringer.*
- *Gode businesscase med både samfunns- og bedriftsøkonomiske kost-nytteanalyser, og med klare og forpliktende planer for faktisk realisering av beregnet gevinstpotensiale.*
- *Eksplisitt identifisering av finansielle dysfunksjoner som hindrer samhandling og effektivitet i verdikjedene, herunder også viljen til effektive investeringer.*

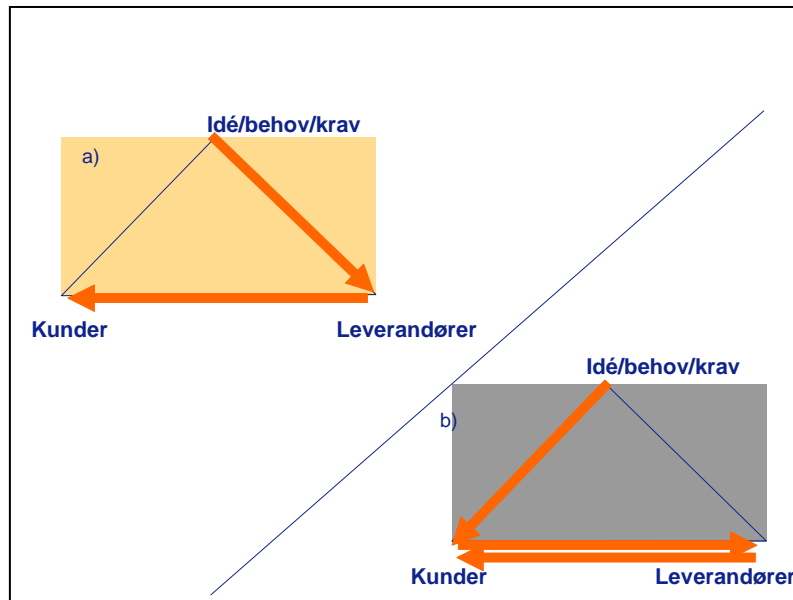
10 Adekvat leverandørindustri

10.1 Bakgrunn

En av de større utfordringene knyttet til videreutvikling av bruken av IKT i helseforetakene er mangler ved leverandørindustrien og samarbeidet med denne. Den mangelfulle leverandørindustrien er særlig merkbar knyttet til utvikling og leveranse av EPJ-systemene til helseforetakene. I dette området har sykehusreformen ført til en videre konsolidering av

antallet kunder til dagens 5 regionale helseforetak. Med 5 kunder, har antallet leverandører også sunket.

Siden norske helseforetak (med noen få unntak) ikke driver egenutvikling av nødvendig programvare, er en adekvat leverandørindustri en *forutsetning* for å lykkes med gjennomføring av de visjonene som fremgår av S@mspill 2007 og Strategi- og tiltaksplanen for de 5 RHFene.



I mange bransjer med modne leverandører og løsninger fungerer samhandlingen som vist i figur a). Ideer, behov og krav oppstår i et miljø av kunder, myndigheter, FoU, etc. Gode ideer, relevante behov og myndighetspålagte krav fanges opp av industrien som utvikler produkter som tilbys kundene gjennom et fungerende marked.

Leveranser av IKT-systemer til helseforetakene skjer i dag for ofte etter modellen som er

vist i figur b). Kundene må ta ansvaret for ideer, behov og krav. Leverandørene utvikler på oppdrag fra mange kunder, til dels i parallell. Arbeidet i regi av Nasjonal IKT har hatt som mål å bedre denne situasjonen gjennom utvikling av felles kravspesifikasjoner. En effekt av felles kravspesifikasjoner er at samme leverandør ofte velges.

En optimal situasjon er en god blanding av samarbeid etter de to mønstre.

Dagens situasjon er preget dels av svake leverandører sett i forhold til markedets omfang og kompleksitet, dels av nordiske leverandører som har ulike strategier og produkter i hvert land og dels av store internasjonale leverandører som i liten grad prioriterer det norske markedet.

Vi har en programvareindustri som er like segregert som helsetjenesten, som nå i første fase i utviklingen av EPJ-systemer har forsterket en mangelfull utvikling av elektronisk samhandling. Koordinering er den funksjonen som har sviktet mest når ulike IKT-leverandører hittil i stor grad har kunnet betjene helsesektoren på egen hånd med proprietære systemer som ikke fungerer sammen. Vi har også et problem i forhold til leverandørindustrien ved at brukergrupper som bli stående utenfor fordi de ikke er kommersielt interessante. Situasjonen har dessuten vært preget av en fragmentert etterspørsel, men dette endres nå gjennom regionale og i noen grad nasjonale anskaffelsesprosesser i regi av de regionale IKT-funksjonene eller Norsk Helsenett AS/Nasjonal IKT/SHdir.

Hvis man skreller bort administrasjon og salgsavdelingen til de norske IKT leverandørene, ser man også at flere av firmaene har et utviklert miljø som bare består av en håndfull personer og mange uten høyere utdanning både innen IKT og helsefag. De internasjonale leverandørene har sine strategier og økonomiske ambisjoner og vil ha liten interesse i å utvikle "lokale" løsninger. De bygger derfor heller ikke opp nødvendig kompetanse på avgjørende punkter der

norsk helsevesen er oppbygd og fungerer ulikt helsevesenet i andre land. Dette gjelder spesielt innen psykiatrien, pleie- og omsorgssektoren, rehabilitering og forebyggende helsearbeid. Både i Norge og internasjonalt er dette en bransje som er preget av kortsiktig planlegging med hyppige oppkjøp både av programvare og firmaer. Det har ført til manglende kompetanseutvikling og en ustabilitet og uforutsigbarhet som stemmer dårlig overens med de langsiktige målene og de alt overveiende stabile strukturene er i helsesektoren.

10.2 utfordringer

Dagens status preges i noen grad av manglende leveringsevne, leverandører leverer ikke i henhold til inngåtte kontrakter. Helse Sør og Helse Vest har for eksempel store problemer med gjennomføring av sine regionale EPJ-programmer. Manglende innføring av elektronisk henvisninger er også et resultat av manglende utvikling av løsninger.

Utfordringene knytter seg til strukturen i markedet, graden av monopol versus konkurranse, graden av nasjonale versus internasjonale leverandører, graden av ferdige systemer versus skreddersøm/videreutvikling, graden av totalsystem versus systemintegrasjon, egnede kontraktsformer for utviklingsorienterte prosjekter, etc.

Nasjonale IKT har igangsatt arbeid med spesifisering av en systemarkitektur for helseforetakene. Dette arbeidet forventes å gi resultater også i forhold til leverandørindustrien ved at de dermed lettere kan tilpasse sine systemer en kjent arkitektur.

For å nå de mål som fremkommer av visjonen for S@mspill 2007 og for å møte de utviklingsbehov som fremkommer av dette innspillet, er det helt nødvendig at helsesektoren inngår i et nært samarbeid med en adekvat leverandørindustri som evner å levere.

En kartlegging gjennomført av NSEP har vist at norske helseforetak ligger langt fremme i anvendelsen av EPJ, jfr. egen ramme.

	Clinical support services		EPR dissemination	
	Clinical decision support systems	Clinical data collection from EPR	Hospitals	General practice
Norway	Non	Pilots	>90	>90
England	National	Nat/Loc	<10	~80
Japan	Non	Local	~20	~10
Denmark	Pilots	National	~20	>90
Holland	National	Regional	~50	>90
Finland	National	National	>90	~50
Australia	Pilots	National	~10	~80
France	Non	Nat/Loc	<10	~30
Belgium	Pilots	National	>90	~80
Comments				

Dette medfører at helseforetakene er gått fra "follow" til "lead" når det gjelder IKT-løsninger. I overgangen til en slik situasjon har vi en norsk leverandørindustri som på mange områder ikke vil ha den nødvendige kompetansen til å lage og utvikle løsningene og en internasjonal industri som på mange områder vil ha liten interesse av det. Dette krever et annet og mer strategisk samarbeid mellom myndigheter, foretakene, industrien og FoU- og kompetansemiljøene i sektoren.

De kravene til utvikling som fremgår av punktene om prosess-støtte og mer pasient- og brukerinvolvering viser også tydelig behovet for videreutvikling av dagens IKT-løsninger. Disse utfordringene krever en mer adekvat leverandørindustri med evne til strategiske bidrag.

10.3 Anbefalinger

Det er nødvendig å gjøre noen strategiske avklaringer for å utvikle en adekvat leverandørindustri til det norske markedet for IKT-løsninger til helseforetakene. Problemstillingene må sees i sammenheng med de anbefalingene som er gitt i rapporten utarbeidet av McKinsey; ”Utredning av langsiktig organisering av IKT-området”.

Minst følgende tema bør i dette arbeidet drøftes;

- *Det bør vurderes et nasjonalt strategisk leverandørsamarbeid (inngås med basis i anbudskonkurranse) for å utvikle elementer av neste generasjons EPJ, jfr. kap. 3 og 4.*
- *Det bør i tillegg vurderes om det er andre områder hvor nasjonalt strategisk leverandørsamarbeid (inngås med basis i anbudskonkurranse) bør vurderes som alternativ til et åpent marked?*
- *For hvilke områder bør det i større grad anvendes utviklingskontrakter istedenfor kjøpskontrakter for anskaffelse av tilfredsstillende løsninger?*
- *Hva er adekvat omfang av et marked for IKT-løsninger for helseforetakene, er dette et nasjonalt marked pga. særskilte norske krav, et nordisk marked pga. lik struktur for helsetjenesten eller et globalt marked pga. likeartede funksjoner i sykehus.*
- *På hvilke områder må Norge bygge opp egen kompetanse og FoU-miljø for å ivareta ”norske” behov i utviklingen fremover, og hvordan dette skal organiseres og finansieres (jfr 8.2.1).*

Nasjonalt IKT har i den reviderte strategi- og tiltaksplanen for 2006 og 2007 satt fokus på denne utfordringen. Det er behov for en grundig gjennomgang av dette problemkomplekset. Erfaringer fra noen utvalgte bransjer, både offentlige og private, bør gjennomgås for å vurdere utfordringene og mulige løsningsalternativer.

Myndighetene gjennom Helse- og omsorgsdepartementet, Næringsdepartementet og Fornyings- og administrasjonsdepartementet bør bidra til arbeidet med disse utfordringene og vurdere hvilke virkemiddel som bør/kan anvendes for å sikre en velfungerende leverandørindustri for det norske marked. Nærings- og handelsdepartementet har i handlingsplanen ”Strategi for eksport og internasjonalisering av IT-næringen 2002-2003” pekt på det offentliges rolle som en krevende kunde ikke bare ut fra nasjonale kriterier, men også i internasjonaliseringsammenheng. Planlegging og spesifikasjoner av løsninger overfor industrien må utformes slik at de har et internasjonalt potensial. Siden det norske markedet er relativt sett kommet langt med implementering av EPJ i helseforetakene, bør det også gi utgangspunkt for norske bidrag i internasjonale markeder.

Vedlegg 1 Referanseliste

1. Helse- og omsorgsdepartementet. S@ampspill 2007. Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2004.
2. Snøfugl G, Grimsmo A, Heimly V, Melby L, Paulsen P. Elektronisk samhandling mellom foretakene og kommunene. Trondheim: Nasjonal IKT; 2005.
3. Agenda og Muusmann. Belyse helseforetaksmodellens funksjonalitet. En evaluering av utvalgte sider ved helseforetaksmodellens virkemåte og effekter, begrensninger og potensialer. Oslo: Helse- og omsorgsdepartementet; 2005.
4. Ingebrigtsen T, Jamissen N, Larsen M-L, Norum J, Pedersen S, Rumpsfeld M, et al. Hvilke utprøvde og egnede telemedisinske tjenester bør prioriteres for storskala implementering? Tromsø: Helse Nord; 2006.
5. PricewaterhouseCoopers Health Research Institute. HealthCast 2020: Creating a Sustainable Future. Oslo: PricewaterhouseCoopers; 2005.
6. Grimsmo A, Brosveet J. Kompetansemiljø for utvikling av elektronisk pasientjournal. Oslo: Norges forskningsråd; 2002.
7. Vingtoft S, Bruun-Rasmussen M, Bernstein K. Spesifikasjon av sundhedsfagligt indhold i EPJ. Tidsskr Dansk Sundhedsvæsen. 2005(10):363-7.
8. Vedvik E, Faxvaag A. The fate of clinical department systems at the dawn of hospital-wide Electronic health records in a Norwegian university hospital. MIE 2006. Maastricht: European Federation of Medical Information; 2006.
9. Vingtoft S, Bruun-Rasmussen M, Bernstein K. Sundhedsfagligt indhold i elektroniske patientjournaler. Tidsskr Dansk Sundhedsvæsen. 2005(9):328-33.
10. Weed LL. Medical records that guide and teach. N Engl J Med. 1968;278(11):593-600.
11. Ham C, Kipping R, McLeod H. Redesigning work processes in health care: lessons from the National Health Service. Milbank Q. 2003;81(3):415-39.
12. Ham C, York N, Sutch S, Shaw R. Hospital bed utilisation in the NHS, Kaiser Permanente, and the US Medicare programme: analysis of routine data. Bmj. 2003 Nov 29;327(7426):1257.
13. Coiera EW, Jayasuriya RA, Hardy J, Bannan A, Thorpe ME. Communication loads on clinical staff in the emergency department. Med J Aust. 2002 May 6;176(9):415-8.
14. Dean B, Schachter M, Vincent C, Barber N. Causes of prescribing errors in hospital inpatients: a prospective study. Lancet. 2002 May 20;359(9315):1373-8.
15. Smith R. The future of healthcare systems - information technology and consumerism will transform health care worldwide. Bmj. 1997;314:1495-6.
16. Hesse BW, Nelson DE, Kreps GL, Croyle RT, Arora NK, Rimer BK, et al. Trust and sources of health information: the impact of the Internet and its implications for health care providers: findings from the first Health Information National Trends Survey. Arch Intern Med. 2005 Dec 12-26;165(22):2618-24.
17. Swedin B. Alla kan vinn@ - e-relationer öppnar vården. Stockholm: Landstingförbundet; 2002.
18. Gaster B, Knight CL, DeWitt DE, Sheffield JV, Assefi NP, Buchwald D. Physicians' use of and attitudes toward electronic mail for patient communication. J Gen Intern Med. 2003 May;18(5):385-9.
19. Kerr C, Murray E, Stevenson F, Gore C, Nazareth I. Interactive health communication applications for chronic disease: patient and carer perspectives. J Telemed Telecare. 2005;11 Suppl 1:32-4.

20. Murray E, Burns J, See Tai S, Lai R, Nazareth I. Interactive Health Communication Applications for people with chronic disease. The Cochrane Database of Systematic Reviews; 2005.
21. Thorsen O, Grimsmo A. Bør pasienter i allmennpraksis tilbys kopi av dagens journalnotat? Tidsskr Nor Laegeforen. 2006 Feb 23;126(5):603-4.
22. Wifstad Å. Medisin basert på informasjonsteknologi - effekt på sårbarhet og autonomi. Tidsskr Nor Laegeforen. 2002;122(7):720-2.
23. Solomons REB. Assisted Internet Access for Patients in a General Practitioner Surgery: Helping the Information Poor Health Informatics Journal. 2003;9:199-206.
24. Mandl KD, Szolovits P, Kohane IS. Public standards and patients' control: how to keep electronic medical records accessible but private. Bmj. 2001 Feb 3;322(7281):283-7.
25. Simons WW, Mandl KD, Kohane IS. The PING personally controlled electronic medical record system: technical architecture. J Am Med Inform Assoc. 2005 Jan-Feb;12(1):47-54.
26. Wyatt JC, Sullivan F. eHealth and the future: promise or peril? Bmj. 2005 Dec 10;331(7529):1391-3.
27. Borgen K, Garasen H, Nystadnes T. Fyrtårn Trondheim - kjernejournal. 2006 [cited 2006 10. april]; Available from: <http://www.trondheim.kommune.no/content.ap?thisId=1117613082>