Prosjektrapport

Kartlegging av innovasjonspotensial i Helse Nord RHF 2010

Tove Normann
Elin Breivik
Wenche Poppe
Heidi Jacobsen
Ellen Christiansen
Eva Skipenes
Gerd Ersdal
Line Linstad

Tittel:	**Kartlegging av innovasjonspotensial i Helse Nord RHF 2010**
NST-rapport:	10-2010
Prosjektleder:	Tove Normann
Forfattere:	Tove Normann, Elin Breivik, Wenche Poppe, Heidi Jacobsen, Ellen Christiansen, Eva Skipenes, Gerd Ersdal, og Line Linstad
ISBN:	978-82-8242-019-8
Dato:	26. april 2010
Antall sider:	86
Emneord:	Innovasjon, innovasjonspotensial, telemedisin, IKT og helse, Helse Nord

Oppsummering:

Denne rapporten inneholder en kartlegging av både behovsdrevne og forskningsdrevne aktiviteter med potensial for innovasjon innenfor området helse og IKT i Helse Nord.

Det ble til sammen funnet 69 prosjekter, som ble vurdert i forhold til type prosjekt, fase i innovasjonsprosessen, innovasjonsgrad og potensiell for bruk og gjenbruk. Prosjektene ble kategorisert i sju kategorier. Disse kategoriene ble analysert mot flere faktorer, blant annet juridiske og økonomiske insentiver, nasjonale strategier, ledelsesforankring og teknologisk og organisatorisk modenhet.

Kartleggingen viser stor aktivitet innenfor dette området. Potensialet for organisatorisk innovasjon, samt nye tjenester, produkter og konsepter i Helse Nord er stort, blant annet fordi mye av nødvendig infrastruktur er på plass, og ledelsesforankringen og brukeraksepten i regionen er god.

Utgiver:

Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin
Universitetssykehuset Nord-Norge
Postboks 6060
9038 Tromsø
Telefon: (+47) 07766
E-post: info@telemed.no
Internett: www.telemed.no

Det kan fritt kopieres fra denne rapporten hvis kilden oppgis. Brukeren oppfordres til å oppgi rapportens navn, nummer, samt at den er utgitt av Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin og at rapporten i sin helhet er tilgjengelig på www.telemed.no.

© 2010 Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin

English summary

Title: An analysis of the potential for innovation in Northern Norway Regional Health Authority 2010

Abstract: This report presents the results of an analysis of user driven and research based activities related to ehealth and telemedicine in Northern Norway Regional Health Authority which demonstrate potential for innovation

The mapping revealed 69 projects, which all were assessed according to category of project, phase of the innovation process, degree of innovation and the potential for use and reuse. Each project was then put into one of seven categories. These categories were evaluated according to several factors, among others economic and legal incentives, national policies, strategic management and technological and organizational maturity.

The results show a high degree of activity related to the development and implementation of ehealth and telemedicine. There is a great potential for organizational innovation and new products, services and concepts. Necessary infrastructure is established in the region and both strategic management foundation and user acceptance are high.

Forord

Denne rapporten gjør rede for en kartlegging av både behovsdrevne og forskningsdrevne aktiviteter med potensial for innovasjon innenfor området helse og IKT i Helse Nord. Kartleggingen er utført av NST og HIT på oppdrag fra Innovasjon Norge.

Selve arbeidet med kartleggingen var ledet og koordinert gjennom HIT arbeidsgruppe, mens Elin Breivik og Tove Normann har utført datainnsamlingen. Prosjektrapporten er skrevet av Tove Normann, Elin Breivik, Wenche Poppe (InnoMed), Heidi Jacobsen, Ellen Christiansen, Eva Skipenes, Gerd Ersdal og Line Linstad.

Prosjektgruppa ønsker å takke Eli Arild, Ellen Rygh, Sture Pettersen, Gro Berntsen, Eva Henriksen, Elisabeth Ellefsen Sjaaeng, Erlend Bønes og Bente Christensen for verdifull bistand i arbeidet med denne rapporten. Videre takker vi alle som har bistått med informasjon om prosjekter i kartleggingsarbeidet

Tromsø, 26. april 2010

Tove Normann
Prosjektleder

Innhold

Sammendrag 9

1. Innledning 11
1.1 Problemstilling 11
1.2 Om innovasjon 12
1.3 Rapportens struktur 13

2. Helsetjenesten i region Nord 13
2.1 Primærhelsetjenesten 13
2.2 Spesialisthelsetjenesten 14
2.3 Samarbeidsstrukturer 16

3. Helsetjenesten som innovasjonsarena 17
3.1 Innovasjon som virkemiddel 17
3.2 Utfordringer i helsetjenesten 18
3.3 Informasjonsteknologi og telemedisin i Helse Nord RHF 19

4. Metode 21
4.1 Datainnsamling 21
4.2 Bearbeiding av data 22

5. Resultater 22
5.1 Egenmestring og forebygging 23
5.1.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 23
5.1.2 Potensial for innovasjon 23
5.2 Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell 24
5.2.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 24
5.2.2 Potensial for innovasjon 25
5.3 Samhandling mellom helsepersonell 27
5.3.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 27
5.3.2 Potensial for innovasjon 28
5.4 Prosess- og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler 28
5.4.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 29
5.4.2 Potensial for innovasjon 29
5.5 Forskningsverktøy og kvalitetsregistre 30
5.5.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 30
5.5.2 Potensial for innovasjon 31
5.6 Tjenesteutvikling 32
5.6.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 32
5.6.2 Potensial for innovasjon 33
5.7 Felles plattform for system og tjenester 34
5.7.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter 34
5.7.2 Potensial for innovasjon 34

6. Betraktninger om rammebetingelser 35
6.1 Finansiering 35

6.2 Noen juridiske og sikkerhetsmessige spørsmål 36
6.3 Virkemidler og risikoavlastning 36
6.4 Hvem det skapes verdier for 37
6.5 Forretningsmuligheter 38

7. Analyse 39
7.1 Selvhjelp og forebygging 39
7.2 Samhandling mellom pasienter og helsepersonell 41
7.3 Samhandling mellom helsepersonell 44
7.4 Prosess og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler 47
7.5 Forskningsverktøy og kvalitetsregistre 48
7.6 Tjenesteutvikling 49
7.7 Felles plattform for systemer og tjenester 51

8. Oppsummering og avsluttende kommentarer 53
8.1 Oppsummert potensial innen kategoriene 53
8.2 Oppsummert vurdering av innovasjonspotensial 53

9. Litteratur 57

Vedlegg 1. Nærmere beskrivelse av aktiviteter i kategoriene 61

Vedlegg 2. Modne tjenester 66

Vedlegg 3. Kartlagte innovasjonsaktiviteter/kategorisert 70

Sammendrag

Denne kartleggingen av innovasjonspotensial i Helse Nord viser stor aktivitet innenfor området helse og IKT. Det ble til sammen funnet 69 prosjekter og tjenester. Disse aktivitetene ble vurdert i forholdt til type prosjekt, fase i innovasjonsprosessen, innovasjonsgrad og potensial for bruk og gjenbruk. Deretter ble prosjektene gruppert i følgende kategorier:

- Egenmestring og forebygging
- Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell
- Samhandling mellom helsepersonell
- Elektronisk prosess og beslutningsstøtte
- Forskningsverktøy
- Tjenesteutvikling
- Felles plattform for systemer og tjenester

Ved vurdering av innovasjonspotensialet er de ulike kategorier vurdert ut fra følgende faktorer:

- Innovasjonsgrad
- Nasjonale satsningsområder og virkemidler (risikoavlastning)
- Juridiske og økonomiske insentiver
- Ledelsesforankring og organisering
- Modenhet (teknologi og brukeraksept)
- Bruk og gjenbruk
- Mulige utviklingsprosjekt
- Hvem kunden er og kundens betalingsvilje

Denne rapporten viser at det er stort potensial for innovasjon innen området helse og IKT i Helse Nord. Til tross for at det foreligger et godt kunnskapsgrunnlag om hvilke tjenester som fungerer, er det en utfordring å oppnå stort volum og utbredelse. Satsinger bør ha et nasjonalt potensial og det bør satses på å utvikle implementeringsmodeller, veiledere og retningslinjer for organisasjonsutvikling, samt utvikling og implementering av nye produkter og tjenester i helsetjenesten. Dagens insentiv- og finansieringsordninger understøtter ikke elektronisk samhandling godt nok og kan utgjøre et hinder for innovasjon i helsetjenesten.

Det er vår anbefaling at det bør utvikles gode regionale prosjekter og modeller for å vise vei og for å demonstrere best practice før man setter i gang med nasjonale utviklings- og implementeringsprosjekter. Tabellen på neste side oppsummerer potensialet i Helse Nord i de sju kategoriene.

Kategorier	Potensial
Egenmestring og forebygging	Det finnes et potensial fordi aktivitetene ligger i grenseflaten mellom de lovpålagte oppgavene til helsetjenesten og tilbud som borgerne selv oppsøker.
Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell	Potensialet er stort og økende, fordi pasientene ønsker muligheter for deltakelse når det gjelder egen helse, samt føringer som gis i nasjonale planer fra helsemyndighetene.
Samhandling mellom helsepersonell	Stort potensial på grunn av føringer fra helsemyndighetene, spesielt uttrykt i Samhandlingsreformen. Teknologi og organisasjon er moden i Helse Nord.
Elektronisk prosess- og beslutningsstøtte	Stort potensial på grunn av et nasjonalt behov for slike løsninger, spesielt kliniske fagsystemer. Lokale initiativ kan begrenses/hindres på grunn av treghet i det nasjonale standardiseringsarbeidet.
Forskningsverktøy	Stort behov for kvalitets- og helseregistre, men sykehusene tar i hovedsak hånd om dette selv. Potensialet er knyttet til de etablerte aktørene i markedet og det er uklart hvorvidt forvaltningen av registrene skal sentraliseres.
Tjenesteutvikling	Stort potensial, men markedet er foreløpig begrenset fordi det offentlige tar hånd om oppgavene.
Felles plattform for systemer og tjenester	Stort potensial fordi behovet er stort. Det er uklart hvorvidt eksisterende teknologi kan benyttes.

1. Innledning

1.1 Problemstilling

Telemedisinske tjenester har blitt utviklet, pilotert og implementert i Helse Nord i over 15 år. Som ett ledd i Innovasjon Norges satsning på telemedisin og ehelse gjennom HIT-prosjektet, skal HIT gjennomføre en kartlegging av potensialet for telemedisinske produkter og tjenester i Helse Nord RHF.

Denne rapporten inneholder en kartlegging av både behovsdrevne og forskningsdrevne aktiviteter med potensial for innovasjon innenfor området helse og IKT i Helse Nord. Aktivitetene grupperes i kategorier, og både aktiviteter og kategorier analyseres med hensyn til innovasjonspotensialet. Med potensial for innovasjon mener vi at det finnes muligheter for forbedring innenfor utvikling av nye produkter, tjenester, produksjonsprosesser eller organisasjonsformer i helsesektoren.

Innovasjonspotensialet for aktivitetene og prosjektene vurderes ut fra følgende faktorer:

- Bruk (rutinetjeneste eller ikke) og gjenbruk (bruk utover innovasjonsstedet)
- Innovasjonsgrad
- Faser /modenhet

De ulike kategoriene vurderes ut fra følgende faktorer:

- Innovasjonsgrad
- Nasjonale satsningsområder og virkemidler (risikoavlastning)
- Juridiske og økonomiske insentiver
- Ledelsesforankring og organisering
- Modenhet (teknologi og brukeraksept)
- Bruk og gjenbruk
- Mulige utviklingsprosjekt
- Hvem kunden er og kundens betalingsvilje

En innovasjonsprosess er veien fra idé til marked. En slik prosess etterfølges gjerne av en sprednings- eller diffusjonsprosess. Det vil si at resultatene av innovasjonen breddes og gjenbrukes. Denne prosessen er i utgangspunktet vanskelig å forutsi og kontrollere. Forskning viser at slike prosesser påvirkes av mange faktorer og at kriterier for suksess og fiasko endres underveis, slik at den opprinnelige innovasjonsprosessen kan utvikle seg til en rekke nye innovasjoner (Van de Ven, 1999). Et annet sentralt element innen innovasjons-forskningen er at innovasjoner utvikles innenfor et innovasjonssystem. Dette innebærer at innovasjoner oppstår som et resultat av mange samvirkende elementer som i sum påvirker resultatet. Slike elementer kan være relasjon til andre, tilgang til kapital, virkemidler og risikoavlastning. Tilgang til nettverk, kunnskap og kompetanse har vist seg å være avgjørende faktorer (Røste, 2008).

Kartleggingen og analysen er utført av HIT Nord-Norge (HIT)[1] og Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin (NST) på oppdrag fra Innovasjon Norge. HIT er en arena for helse, innovasjon og teknologi og satsingen ble etablert i 2005. NST har sekretariatsansvar

[1] www.telemed.no/HIT

og drifter satsingen. HIT skal bidra til utvikling og kommersialisering av IKT-løsninger i helsesektoren sammen med helsetjenesten, Innovasjon Norge, InnoMed[2] og Norges forskningsråd (Normann, 2010). HIT skal bidra til å operasjonalisere satsingen på brukerdrevet innovasjon i helsesektoren[3] gjennom å stimulere til å øke antallet brukerstyrte innovasjonsprosjekter[4].

NST er et nasjonalt kompetansesenter som skal samle, produsere og formidle kunnskap om telemedisinske tjenester, nasjonalt og internasjonalt. NST skal motivere helsevesenet til å ta i bruk telemedisin og e-helse der det kan gi god kvalitet og effektiv drift. NST er organisert som et senter ved Universitetssykehuset i Nord-Norge.[5]

Innovasjon i helsetjenesten er en del av forpliktelsene i oppdragsdokumentet fra Helse- og omsorgsdepartementet til Helse Nord RHF for 2008 (HOD, 2008):
"Helse Nord skal bidra i arbeidet med å implementere nasjonal satsning på behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren (2007-2011) med særskilt fokus på IKT og medisinsk-teknisk utstyr i samarbeid med InnoMed, Norges forskningsråd og Innovasjon Norge. De regionale helseforetakene skal bidra til å øke antallet forsknings - og utviklingskontrakter (OFU-kontrakter) mellom norske leverandørbedrifter og helseforetak innenfor helse gjennom å stille nødvendige ressurser i form av kompetanse til disposisjon."

1.2 Om innovasjon

Over år er det utviklet flere definisjoner på innovasjon. Disse definisjonene er i hovedsak tuftet på den tidlige industribaserte innovasjonsforskningen, mens de senere år har en mer utvidet definisjon av innovasjon vokst frem som også inkluderer fornyelse og utvikling av tjenester, nye metoder, samt nye organisasjonsløsninger eller administrativ endring (Røste, 2005). Den norske Regjeringen definerer innovasjon som "En ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier". (NHD, 2008). De regionale helseforetakene definerer en innovasjon i helsesektoren som "en ny eller forbedret vare, tjeneste, produksjonsprosess eller organisasjonsform som utgjør et gjenbrukbart konsept". (RHFene, 2008). Dette innebærer at det ikke er nok at innovasjonen er tatt i bruk, men den skal også kunne gjenbrukes.

Det skilles ofte mellom forskerdrevet og brukerdrevet innovasjon. Brukerdrevet innovasjon kan defineres som "å utnytte brukeres kunnskap til å utvikle nye produkter, tjenester og prosjekter." En slik prosess bør være basert på forståelse av reelle brukerbehov og en mer systematisk involvering av brukerne enn forskerdrevet innovasjon (Wise, 2008). De mest fremtredende brukergrupper i helsetjenesten er ansatte (nye og forbedrede arbeids- og behandlingsmetoder) og pasienter (forebyggende tiltak, helbred, komfort, trygghet etc.).

[2] InnoMed er et nasjonalt kompetansenettverk for behovsdrevet innovasjon i helsesektoren. Nettverket er godt forankret i helsesektoren. www.innomed.org.
[3] Avtale om samarbeid om behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren 2007.2011 mellom Helsedirektoratet, der regionale helseforetakene, Forskningsrådet og Innovasjon Norge.
[4] OFU-kontrakter innebærer et forpliktende og målrettet samarbeid mellom næringslivet og det offentlige. Samarbeidet skjer mellom en kundepartner (i det offentlige) som har konkrete behov for f.eks. nye produkter, prosesser, metoder eller tjenester, og en leverandør partner i næringslivet med kompetanse og potensial innenfor det feltet varen etterspørres.
[5] http://www.telemed.no/index.php?cat=43160&language=no (22.02.10)

”*Innovasjon oppstår ofte i møtet mellom leverandør og brukere. Det kalles gjerne brukerdrevet innovasjon når virksomheter aktivt innhenter og utnytter brukerens krav, kunnskap, erfaringer og adferd i innovasjonsprosessen. Ved å sette brukernes behov i sentrum er formålet å produsere det som etterspørres, i stedet for å selge det som blir produsert* ”.(NHD, 2008)

Til tross for store utfordringer er det stor innovasjonsaktivitet i helsetjenesten og det foregår blant annet på følgende måter (Godø, 2005):

- Nye eller forbedrede tjenester (hjemmeløsninger)
- Prosessinnovasjon (produksjonsprosessen)
- Administrativ og organisasjonell innovasjon (nye policy instrumenter)
- Systeminnovasjon (nye samhandlingsmønstre)
- Konseptuell innovasjon (nye konsepter)
- Radikale endringer i overbevisning eller rasjonalitet (endringer i oppfatninger)

1.3 Rapportens struktur

I kapittel to gis en kort oversikt over helsetjenestens oppgaver og organisering i Helse Nord. Kapittel tre beskriver noen sentrale utfordringer for helsetjenesten. Det er spesielt lagt vekt på områder der IKT kan brukes som verktøy for å bidra til å nå målene. I kapittel fire beskrives metodikk for innhenting og analyse av data ved gjennomføring av kartleggingen. I kapittel fem beskrives resultatene fra kartleggingen og i kapittel seks pekes det på rammebetingelser som påvirker innovasjonspotensialet. De kartlagte prosjektene er delt inn i ulike kategorier, som analyseres i kapittel sju, mens kapittel åtte oppsummerer resultatene og anbefalingene.

2. Helsetjenesten i region Nord

2.1 Primærhelsetjenesten

I tråd med det kommunale selvstyret i Norge pålegger kommunehelsetjenesteloven kommunene å etablere en rekke tjenester, blant annet allmennlegetjenester, (herunder fastlegeordningen), legevakt, fysioterapitjeneste, helsesøstertjeneste, hjemmesykepleie, jordmortjeneste og sykehjem. Etter loven skal ”*kommunen ved sin helsetjeneste fremme folkehelse og trivsel og gode sosiale og miljømessige forhold, og søke å forebygge og behandle sykdom, skade eller lyte. Den skal spre opplysning om og øke interessen for hva den enkelte selv og allmennheten kan gjøre for å fremme sin egen trivsel og sunnhet og folkehelsen*”. Primærhelsetjenesten er fundamentet i det norske helsesystemet. Loven konkretiserer først og fremst følgende oppgaver: ”*miljørettet helsevern, helsestasjonsvirksomhet, helsestasjonsvirksomhet i skoler og opplysningsvirksomhet*”. Deretter følger oppgaver som diagnose, behandling og rehabilitering.

Omsorgstjenestene består av institusjons- og hjemmebaserte tjenester. De siste 20 årene har kommunene fått overført oppgaver som tidligere var tillagt spesialisthelsetjenesten. I tillegg har spesialisthelsetjenesten blitt endret slik at liggetiden i sykehus har gått ned og mye av behandlingen foregår poliklinisk. Endringene medfører store krav til kompetanse på grunn av krav til oppfølging og etterbehandling i kommunenes pleie- og omsorgstjeneste. Sykehjemmene har som regel et tilbud om både langtidsplass, korttidsplass og skjermet

avdeling. De som er tildelt plass på sykehjemmet har ofte flere alvorlige sykdommer og kravene til medisinsk oppfølging og heldøgns pleie er omfattende. Om lag 80 % av sykehjemsbeboerne er demente (Selbæk, 2006).

Allmennlegetjenesten er et kommunalt ansvar selv om allmennleger stort sett er selvstendig næringsdrivende. De mottar tilskudd pr capita for sin praksis fra kommunen, i tillegg til finansiering fra trygden og fra egenandeler fra pasientene. Fastleger har likevel en stor grad av handlingsfrihet. Alle som bor i kommunen har rett på en fast allmennlege gjennom fastlegeordningen, som ble opprettet i 2001.

I Nord-Norge er det til sammen 88 kommuner med 462 000 innbyggere (01.01.2009). Nordland har 235 000 innbyggere i 44 kommuner, Troms har 25 kommuner med 155 000 innbyggere og Finnmark har 72 000 innbyggere i 19 kommuner. Ni av de nordnorske kommunene har over 10 000 innbyggere, mens 67 har mindre enn 5000 innbyggere (38 mindre enn 2000 innbyggere). Nord-Norge har 478 fastlegehjemler (2009).

2.2 Spesialisthelsetjenesten

Fra 2002 er sykehusene organisert som statseide helseforetak. Det statlige eierskapet og foretaksordningen er tuftet på en kombinasjon av nasjonal politikkutforming, overordnet styring og myndiggjøring av sykehusene. Spesialisthelsetjenesten skal være overordnet politisk styrt, profesjonelt drevet og være preget av åpenhet og medvirkning. Eieravdelingen i helse og omsorgsdepartementet utøver eierstyringen, men helse- og omsorgsministeren er generalforsamling. Både de fire regionale helseforetakene i Norge og helseforetakene lokalt er etablert som selvstendige rettssubjekter med egne styrer. Styrene har et helhetlig overordnet ansvar som kontroll, strategi- og beslutningsorganer.

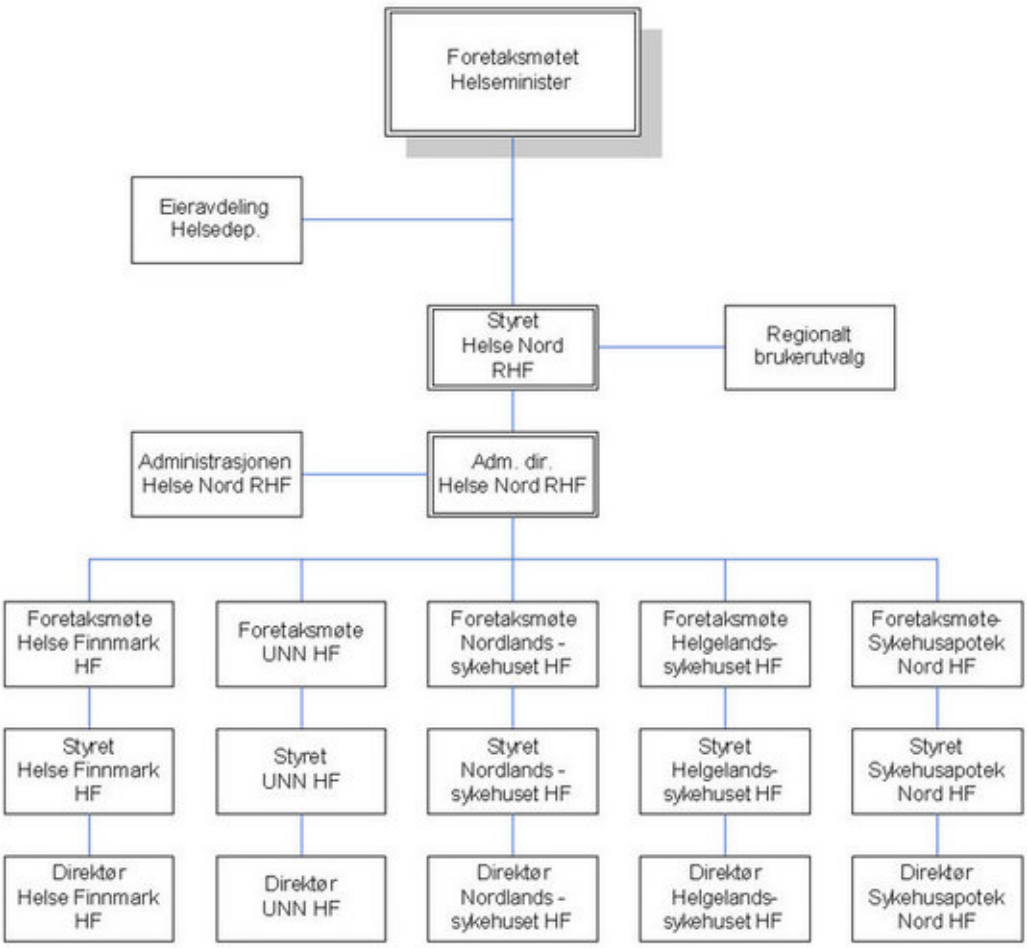
Spesialisthelsetjenestens lovpålagte oppgaver er pasientbehandling, forskning, undervisning og opplæring.

En helhetlig sykehusstruktur med hensiktsmessig oppgave- og funksjonsfordeling supplert med distriktsmedisinske sentra, sykestuer (intermediærsenger), distriktspsykiatriske sentra og avtalespesialister, skal gi pasienten helhetlige spesialisthelsetjenester. I det samlede offentlige spesialisthelsetjenestetilbudet inngår også de private kommersielle sykehusene gjennom avtaler med de regionale helseforetakene. Det private innslaget er svært beskjedent i volum, og i praksis er det ingen forskjell for pasienter om de får et tilbud fra det offentlige helseforetak eller et privat sykehus med avtale.

Den offentlige spesialisthelsetjenesten er organisert som 32 helseforetak i fire helseregioner. I spesialisthelsetjenesten finnes somatiske og psykiatriske sykehus, poliklinikker og behandlingssentre, opptrenings- og rehabiliteringsinstitusjoner, institusjoner for tverrfaglig spesialisert behandling for rusmiddelbruk, lærings- og mestringssentra for kronisk syke, prehospitale tjenester, privatpraktiserende spesialister og laboratorie- og røntgenvirksomhet. Universitetssykehusene spesielt, men også enkelte andre sykehus, har fått særskilte landsomfattende oppgaver innen høyspesialiserte tjenester.

Tilgang til akuttfunksjoner er grunnleggende for befolkningens trygghet. Den akuttmedisinske kjeden omfatter medisinsk nødmeldetjeneste, kommunehelsetjenestens legevakt, ambulansetjenesten (land, sjø, luft) samt akuttberedskap ved sykehus.

I helseregion nord er det fire helseforetak som yter spesialisthelsetjenester, Helse Finnmark HF, Universitetssykehuset Nord-Norge (UNN) HF, Nordlandssykehuset HF og Helgelandssykehuset HF. I tillegg er sykehusapotek Nord organisert som et helseforetak.



2.3 Samarbeidsstrukturer

Kommunene i Norge organiserer seg i regionråd. Regionråd er et politisk samarbeidsorgan for kommunene og arbeider med saker av felles interesse og av betydning for regionen. Mange regionråd har en fast ansatt sekretær. Flere regionråd samarbeider om utbygging og bruk av IKT til kommunal tjenesteyting. Finnmark har tre regionråd, Troms har fire og Nordland har syv.

I UNN HF sitt lokalsykehusområde har kommunene ved regionrådene og UNN HF inngått en overordnet samarbeidsavtale mellom helsetjenesten i kommunene og spesialisthelse-tjenesten. Overordnet samarbeidsorgan (OSO) beskrives i avtalen, og organet har som formål å legge til rette for gode og sammenhengende pasientprosesser ved å utvikle et velfungerende samarbeid mellom kommunene og UNN HF.

Et distriktsmedisinsk senter (DMS) er en driftsmodell og en fellesarena for primær- og spesialisthelsetjenesten. Tjenestenivåene inngår avtale der ansvaret for drift og leie av lokaler er avklart. Spesialisthelsetjenesten har det faglige og økonomiske ansvar for de rene spesialisttjenestene som ambulerende spesialister/poliklinikk, røntgen, eventuelt dagkirurgi og dagbehandling. Det er etablert to distriktsmedisinske sentre (DMS) i Finnmark, tre i Troms og ett i Nordland[6].

Sykestuesenger representerer et tilbud i sonen mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten, og er vanligvis etablert i sykehjem. Sykestuesengene har bedre medisinsk og pleiemessig tilbud enn sykehjemssenger og drives med varierende tilskudd fra spesialisthelsetjenesten. De er oftest lokalisert i distrikt med lang reiseavstand til sykehus. Sykestuene kan på mange måter fungere som lokalsykehusets ”forlengede arm” der det er langt til sykehus, og kan være del av et distriktsmedisinsk senter (HOD, 2005). Det er 16 kommuner[7] med til sammen 40 sykestuesenger i Finnmark. Det finnes 9 sykestuesenger i Nord-Troms[8], mens flere kommuner i Nordland arbeider med å få etablert sykestuesenger.

Kommunehelsetjenesten er på sin side ansvarlig for legevakt, eventuelt daglegevakt, LV-sentral, sykehjem, legekontor og kontor for hjemmetjenesten. (HOD, 2005). Det er utstrakt legevaktssamarbeid mellom flere kommuner i helseregion Nord.

[6] DMS Alta, Nordreisa, Finnsnes, Bardu, Brønnøysund og Karasjok spesialisthelsesenter
[7] Sykestuekommunene er Alta, Berlevåg, Båtsfjord, Gamvik, Hasvik, Karasjok, Kautokeino, Lebesby, Loppa, Måsøy, Nesseby, Nordkapp, Porsanger, Tana, Vadsø og Vardø
[8] Skjervøy, Kåfjord, Nordreisa, Kvænangen

3. Helsetjenesten som innovasjonsarena

3.1 Innovasjon som virkemiddel

Behovet for omstilling og effektivisering av offentlig sektor har vært en viktig begrunnelse for satsingen på IKT og telemedisin (Pettersen, 2010). Regjeringens mål om økt innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren er forankret i (RHFene, 2008):

- Soria-Moria-erklæringen (Ap, SV, SP, 2005)
- Nasjonal helseplan (2007-2010) (HOD, 2006a)
- Forskningsmeldingen (KUD, 2005)
- Helse- og omsorgsdepartementets forskningsstrategi (2006-2011) (HOD, 2006b).

Følgende policy-dokumenter med føringer i forbindelse med satsningen er beskrevet av Nordisk InnovationsCenter (Mahncke, 2009):

- Samarbeidsavtalen om behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren (Hdir, 2008)
- Innovasjonsmeldingen (NHD, 2008)
- Samhandlingsreformen (HOD, 2009a)
- Oppdragsdokumenter til de regionale helseforetakene (HOD, 2009b)
- Regionale helseforetaks handlingsplan for innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren (utkast) (RHFene, 2008)
- Forskningsstrategi helse Nord 2010 – 2013 (Helse Nord, 2009)

I oppdragsdokumentene for 2009 får alle helseforetak i oppdrag å rapportere om resultater fra arbeidet med å implementere satsningen på behovsdrevet innovasjon og nærings-utvikling i helsesektoren. UNN har, gjennom Fag- og forskningsenheten, ansvar for foretakets rapportering på innovasjonsaktivitet til Helse Nord jf oppdragsdokumentet. Det skal rapporteres om antall av ulike kontrakter (OFU, FORNY, BIP og KMB) og tildelte midler fra Innovasjon Norge. Videre skal antall registrerte oppfinnelser og patenter, samt antall linsensavtaler og bedriftsetableringer oppgis. Det skal også utarbeides rutiner som gjør det mulig i større grad å identifisere mulig innovasjonspotensial i forsknings- og utviklingsprosjekter (HOD, 2009b).

Helse Nord RHF har utarbeidet en forskningsstrategi, men har foreløpig ikke satt innovasjon på dagsordenen i form av strategier og virkemidler. Det er imidlertid signaler om at dette skal få større fokus fra 2012 (Vorland, 2009). NST har over år bygget opp forsknings-, utviklings- og rådgivningskompetanse. De siste ti år har senteret gjennom industrikoordinator-funksjonen, HIT-prosjektet og TTL etablert en tyngre satsing på innovasjon og næringsutvikling som skal styrke samarbeidet mellom helsetjenesten, leverandører og kunnskapsaktører både regionalt og nasjonalt[9]. Etableringen av TTL er et resultat av samarbeid på HIT-arenaen.

"HITs sterke brukerforankring har hatt stor betydning for resultatene. Gjennom styringsgruppen har HIT representasjon fra IKT Norge (bedriftene), Helse Nord RHF og InnoMed. Forankringen er en forutsetning for å sikre levedyktige prosjekter og aktiviteter som kan gjenbrukes og breddes til andre regioner og helseforetak. HITs styrke er å utvikle

[9] Se også HIT- rapport 2008-2009 (Normann, 2010) samt www.telemed.no.

gode tjenester for aktørene, ha fokus på brukerbehov/kundebehov og gi bedriftene en aktiv mulighet til deltakelse. HITs styrke er rollen som fasilitator og igangsetter. Dette forutsetter kunnskap om behov i helsevesenet og en forståelse for hvilke forutsetninger som må på plass for å stimulere til innovasjon og å etablere utviklingsprosjekter i sektoren. NST som sekretariat besitter den nødvendige kunnskapen om behov og utfordringer i helsevesenet." (Normann, 2010)

Dette har medført at NST har styrket sin innovasjonskompetanse ved at det nå utarbeides en innovasjonsstrategi innen helse og IKT for senteret. Nasjonale kompetansesentra (NST, KITH, Kokom, NSEP) er gjennom forskning, utvikling, standardisering og spredning av kunnskap viktige redskap for utvikling og implementering av IKT i helsesektoren.

3.2 Utfordringer i helsetjenesten

Hovedutfordringer for framtidas helse- og omsorgstjenester er beskrevet i bl.a. Samhandlingsreformen (HOD, 2009a)[10] og Nasjonal helseplan 2007-2010 (HOD, 2006a). Et av samhandlingsreformens hovedpoeng er at bedre samhandling bør være et av helse- og omsorgssektorens viktigste utviklingsområder framover, og i Nasjonal helseplan pekes det også på at samhandling innad og mellom kommunale helse- og omsorgstjenester og spesialisthelsetjenester kanskje er den største utfordringen helsetjenesten står overfor.

Ansvaret for pasienten er lagt til ulike institusjoner og nivå: Spesialisthelsetjenesten er de regionale helseforetakenes ansvar, mens kommunen har ansvaret for allmennhelsetjenesten og omsorgstjenesten. En utfordring er derfor å ivareta pasienten når ansvaret flyttes mellom forskjellige nivå eller i ulike organisasjoner, fordi en effektiv og kvalitetssikret pasient-behandling forutsetter utstrakt og krevende samarbeid på tvers og på langs av disse skillelinjene. En viktig utfordring er informasjonsflyt (spesielt når det gjelder epikriser og prøvesvar) og sikre at journalene er tilgjengelige og fullstendige. Videre vil Samhandlings-reformen endre samarbeidsrelasjonen og arbeidsfordelingen mellom spesialist- og primærhelsetjenesten, og det vil kreve utdanning av helsepersonell som kan møte de nye utfordringene.

Videre er det et mål at flere av helsetjenestene skal foregå nærmere der pasientene bor, noe som i mange tilfeller betyr å flytte oppgaver til lavere nivå i helsetjenesten. Lokalsykehusene skal kunne tilby pasientene innen de store pasientgruppene utredning og diagnostisering, og henvise videre de som trenger mer spesialiserte tjenester. Helse Nord har som mål å tilby spisskompetanse til pasientene ved å bruke ambulering og/eller telemedisinske løsninger[11]. Dette vil kunne medføre blant annet utfordringer med hensyn til ansvars- og rollefordeling, dokumentasjon og informasjonsutveksling for de ulike aktørene i samhandlingen.

Livsstilssykdommer påfører samfunnet og helsetjenesten store utgifter, og det er derfor et mål å utvikle modeller for tilbud til personer som trenger hjelp og støtte i å endre levevaner. En større andel eldre vil kreve mer av både helse- og omsorgssektorene. Tjenester som gjør at eldre kan håndtere sine sykdommer og bo hjemme så lenge som mulig, vil kunne avlaste alle nivå av helsetjenesten.

[10] Samhandlingsreformen er ikke vedtatt. Den skal behandles i Stortinget i løpet av 2010.
[11] http://www.helse-nord.no/getfile.php/RHF/M%C3%B8ter_hendelser/steinholt_Utfordringer_i_nord.pdf (20.01.2010)

Store avstander gir høye reisekostnader. Kostnadsmessig er forskjellene mellom helseregionene store: Hver tredje krone som brukes til transport i spesialisthelsetjenesten brukes i Helse Nord. I statsbudsjettet for 2007 (FD, 2007) ble det budsjettert med at 1,2 av totalt 9,7 mrd kroner (ca. 12 %) til spesialisthelsetjenesten skulle brukes til transport. I en presset økonomisk situasjon jobbes det kontinuerlig med å redusere reisekostnadene. Bruk av IKT til undersøkelse, monitorering, behandling og opplæring vil kunne føre til at brukerne i mindre grad behøver å reise til sykehus og derved føre til besparelser i reisekostnader og reisetid. I mer sentrale strøk kan det også være effektivt å bruke telemedisin selv om avstandene ikke er like store, fordi vil reisetida likevel kan være betydelig.

Utforming av virkemidler som skal møte disse utfordringene vil kunne øke innovasjonstakten i helsevesenet. I kap.6 beskrives det hvordan finansieringsordninger og andre insentiver kan understøtte slike aktiviteter.

3.3 Informasjonsteknologi og telemedisin i Helse Nord RHF

I Nasjonal helseplan (2007-2010) blir bruk av IKT framhevet som et viktig hjelpemiddel for å nå helsepolitiske mål. I Samspill 2.0 (HOD, 2008) gis retning for samordning og bruk av IKT i sektoren: IKT er et verktøy som skal understøtte pasientbehandling gjennom tilgang til informasjon som grunnlag for god diagnostikk, pasientbehandling og pleie. For å oppnå effektivisering og kvalitetsforbedring, må innføring av IKT kombineres med organisasjonsutvikling, endringer av rutiner og nye måter å samarbeide på.

Tilrettelegging for trygge og likeverdige tilbud av helsetjenester er krevende i Nord-Norge. Dette på grunn av store avstander og utfordringer i å rekruttere og beholde høy fagkompetanse. Utfordringene har imidlertid også medført at kommuner og helseforetak i Nord-Norge er kommet lengre enn i andre deler av landet med å utvikle fremtidsrettede samhandlingsløsninger ved bruk av IKT. En grunn til dette kan være at Helse Nord RHF i 2000-2002 finansierte oppkobling og opplæring til det som den gang var Nordnorsk Helsenett for alle legekontor i helseregionen gjennom prosjektet kalt ”Utstillingsvinduet”.

I Helse Nord er man opptatt av å ta i bruk telemedisin som et virkemiddel for å øke kvaliteten på tjenestene og bli mer effektiv. Flere tjenester, som teleradiologi, teledermatologi, teledialyse og telepsykiatri er rutinetjenester i helseregionen. Andre løsninger har vært utprøvd, men har av ulike grunner ikke blitt tatt i bruk etter at piloteringsfasen er avsluttet. (Helse Nord, 2006)

Tabell 3.1 viser en oversikt over modne telemedisinske tjenester i Helse Nord. En moden tjeneste innebærer at telemedisinske løsninger har vært utprøvd og funnet tilfredsstillende sammenlignet med tradisjonelle tjenester. Ikke alle modne tjenester er satt i rutinedrift i Helse Nord. Tabellen viser både modne tjenester som er i rutinedrift og tjenester som ikke er tatt i bruk i Helse Nord. I vedlegg 2 beskrives flere av de modne tjenestene nærmere.

Rutinetjenester i Helse Nord	Ikke i bruk i Helse Nord
Teleradiologi	Øre-nese-hals (stillbilder og videokonferanse (begrenset bruk))
Teledermatologi/hud (videokonferanse og stillbilder)	Telekardiologi: Hjertelyd
Teledialyse	Teleslag
Telepatologi (stillbilder)	Telemedisin i rehabilitering
Telemedisin i fødselsomsorgen	
Telekardiologi: Tele-ekkokardiografi, tele-ekg og prehospital trombolyse og hjemmemonitorering av hjertestartere	
Videokonferanse i DMS og sykestuer	
Telepsykiatri	
VAKe	
Interaktiv laboratorierekvirering (Gi Lab)	
Onkologi: Samhandling mellom stråleenheter	
Helsekompetanse.no (e-læringsplattform)	
Nevrokirurgiske konsultasjoner	
Elektronisk innmelding av krefttilfeller fra patologisk avdeling	
Screening av diabetesindusert retinopati (øyebunnsfotografering)	
EUTRO (forskningsverktøy)	
PasientLink (sikkerhets- og autentiseringsløsning)	

Tabell 3.1. Modne telemedisinske tjenester i Helse Nord

En av forutsetningene for telemedisinske tjenester er at det benyttes en sikker infrastruktur for samhandling mellom aktørene i helsetjenesten. Norsk Helsenett utgjør den elektroniske ”motorveien” for helse- og omsorgssektoren i Norge. Norsk Helsenett er et resultat av et arbeid som startet på NST med prosjektet Intramed i 1996-1999. I Helse Nord er alle sykehus og legekontor tilknyttet helsenettet. Pleie- og omsorgstjenesten i kommunene er i ferd med å tilknyttes helsenettet og per januar 2010 har ca 10 kommuner i Helse Nord sitt område startet arbeidet.

Samhandling i helsetjenesten dreier seg om å kommunisere og/eller handle på tvers av grenser mellom enheter, grupper eller nivåer. En måte å kommunisere på er ved hjelp av meldingsutveksling. Meldingsutveksling er særlig aktuelt på områder med rutinemessig utveksling av informasjon som for eksempel henvisning, epikrise, eller rekvisisjoner med tilhørende røntgen- eller laboratoriesvar.

Helse Nord er ledende på nasjonalt nivå når det gjelder elektronisk meldingsutveksling, hvor alle sykehus og legekontor i regionen sender og mottar meldinger. Tromsø kommune mottar i dag elektroniske meldinger (epikriser og laboratoriesvar) fra UNN. De er også en av kommunene på nasjonalt nivå som prøver ut nye meldingstyper for kommunale pleie- og omsorgstjenester (ELIN-k). NST gjennomfører FUNNKe prosjektet (se også kap. 5.3) hvor målet i første omgang er å etablere meldingsutveksling mellom pleie- og omsorgstjenesten og helsestasjoner i kommunene i UNN HF sitt opptaksområde og UNN HF. Det er planer om

liknende prosjekter i kommunene i Finnmark og Nordland. Det betyr at flere kommuner vil knyttes til helsenettet, og samhandlingsarenaen for telemedisinske tjenester øker i omfang.

Informasjonsteknologi og telemedisin i Helse Nord RHF (Helse Nord RHF: IT – Strategi 2002)

For Helse Nord er IKT ikke noe mål i seg selv, men et viktig verktøy som kan bidra til å knytte helseregionen sammen, og som bidrar til å kompensere for avstander i tid og rom.

Helse Nord RHFs målsetting er:
- At Helse Nord skal bli ledende i landet på å ta i bruk informasjonsteknologi som verktøy for å bedre tilgjengelighet og arbeidsflyt, samarbeid og effektivitet

Helse Nord vil:
- Med Norsk Helsenett som operatør sørge for å knytte sammen helseforetakene gjennom en stabil og sikker bredbåndsforbindelse og arbeide for at dette kan skje til en akseptabel pris
- Ta et betydelig medansvar for å kople sammen primærhelsetjenesten og de privatpraktiserende spesialister med helseforetakene gjennom Nordnorsk helsenett
- Legge til rette for publikums- og pasientrettet informasjon gjennom oversiktlige og lett tilgjengelige Internett-portaler
- Bruke IKT som aktivt verktøy for å utvikle en foretaksgruppe med god intern organisering og samhandling

4. Metode

4.1 Datainnsamling

Datainnsamlingen har i bestått av en gjennomgang av NSTs prosjektportefølje siden slutten av 1990-tallet, samt en gjennomgang av dokumenter og rapporter fra hele Helse Nord. I tillegg har vi kontaktet sentrale personer i helseforetakene i Helse Nord og ulike avdelinger ved helseforetakene for å identifisere pågående aktiviteter og prosjekter som innebærer et potensial for innovasjon. Det har også blitt foretatt søk på foretakenes hjemmesider og vi har vært i kontakt med Helse Nord IKT og andre fagmiljøer for å identifisere aktivitet og nye behov. For å skaffe utfyllende informasjon om prosjektene, ble prosjektlederne eller kontakt-personer i de ulike institusjonene kontaktet.

Kartleggingen omfatter både avsluttede og pågående prosjekt. I tillegg er også enkelte idéer til prosjekt der man ennå ikke har skaffet finansiering og/eller partnere til gjennomføringen av selve prosjektet, inkludert. Årsaken til dette er at de kan representere et potensial for utviklingsprosjekter.

4.2 Bearbeiding av data

For å analysere resultatene fra kartleggingen og belyse innovasjonspotensial, har det vært nødvendig å oppsummere og se tilbake på aktiviteter fra de siste ti årene. For aktiviteter eller prosjekt som er eldre enn tre år, er informasjon i hovedsak innhentet fra NSTs prosjektportefølje. Denne porteføljen reflekterer også prosjekter i andre landsdeler. I kapittel 5 presenteres en del prosjekter under hver kategori for å gi en beskrivelse av typen aktiviteter i kategoriene.

For å analysere trender og belyse innovasjonspotensial ble de kartlagte idéene, prosjektene og aktivitetene vurdert ut fra flere faktorer. Disse faktorene er presentert i kap. 1.1. Videre ble prosjektene sortert i kategorier. Selv om flere av prosjektene hadde karaktertrekk som kunne passe i flere av kategoriene, er alle prosjektene plassert i kun én av følgende kategorier:

- Egenmestring og forebygging
- Pasientrettede løsninger og samhandling mellom pasienter og helsepersonell
- Samhandling mellom helsepersonell
- Elektronisk prosess og beslutningsstøtte
- Forskningsverktøy
- Tjenesteutvikling
- Felles plattform for systemer og tjenester

I vedlegg 3 gis det en oversikt over alle prosjektene som er identifisert. En kort beskrivelse av hvert prosjekt gir indikasjon på hva innovasjonen skal løse og hvilke produkter, tjenester, prosesser eller organisatoriske endringer innovasjonen har bidratt til. Prosjektene er vurdert i forhold til innovasjonsprosessens modenhet (idè, behovsutredning, forskning, utvikling, pilotering og implementert) og status for aktiviteten. Videre gjøres rede for om aktiviteten har resultert i en rutinetjeneste og om den utgjør et potensial for gjenbruk. Prosjektene er også kategorisert i forskningsdrevet (F) og brukerdrevet innovasjon (B). Noen av prosjektene har elementer av begge kategoriene (B/F).

5. Resultater

Kartleggingen avdekket 69 bruker- og forskningsdrevne innovasjonsprosjekter, av disse er 20 rutinetjenester. De neste delkapitlene beskriver og analyserer disse aktivitetene nærmere. Tabellen under viser fordelingen i de ulike kategoriene.

Kategorier	Antall prosjekt	Rutinetjenester
Egenmestring og forebygging	1	3
Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell	18	0
Samhandling mellom helsepersonell	12	15
Elektronisk prosess og beslutningsstøtte	11	1
Forskningsverktøy og kvalitetsregistre	2	0
Tjenesteutvikling	2	0
Felles plattform for systemer og tjenester	3	1

Tabell 5.1. Antall prosjekt og rutinetjenester i de ulike kategoriene

5.1 Egenmestring og forebygging

Forebyggende arbeid handler om å forhindre at sykdom oppstår. Primærforebygging omfatter generelle tiltak rettet mot store og uselekterte befolkningsgrupper, der virkemidlene kan være alt fra tiltak for adferdsendring til lovregulering. Sekundærforebygging handler om å følge opp pasienter med definert sykdom i den hensikt å redusere sykdomsutvikling og legge til rette for mest mulig normalt liv. Sekundærforebygging har vi valgt å plassere i kategorien pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell og blir derfor ikke belyst her.

Eksempler på internettbaserte og digitale løsninger er delingstjenester (bilder og presentasjoner), wikier (kunnskapsgenerering), sosiale nettverk (Facebook, Twitter), virtuelle verdener (møteplasser, second life) samt søk og informasjonsnavigering (søkemotorer). Det finnes utallige møteplasser og diskusjons- og selvhjelpsforum på nett. Pasienter ønsker i økende grad å komme i kontakt med hverandre for erfaringsutveksling og deling av informasjon. www.patientslikeme.com er eksempel på dette. Den danske sundhedsportalen www.sundhed.dk har også muligheter for diskusjonsgrupper for kronikere.

5.1.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Tabell 5.2 viser at det ble funnet i alt fire prosjekter i denne kategorien. Tre har resultert i rutinetjenester. En mer utfyllende beskrivelse av tjenestene finnes i vedlegg 1.

Prosjekt	Rutinetjenester
Selvhjelpsforum for brystkreftopererte	Slutta.no
	Spør psykologen
	Morild.org

Tab. 5.2. Identifiserte prosjekter i kategorien Egenmestring og forebygging

5.1.2 Potensial for innovasjon

Internett preger i stor grad nordmenns hverdag. Det er god bredbåndsdekning og så godt som alle aldersgrupper i store deler av befolkningen benytter Internett. I helseregion Nord er bredbåndstilknytningen godt utbygd. Siden oppstarten i 2003 har Bredbåndsfylket Troms lagt infrastrukturgrunnlag for kommunenes og fylkeskommunens behov de nærmeste 25-30 år. Sammenlignet med andre regioner i Norge har Troms en svært god infrastruktur[12]. Nordmenn ligger på verdenstoppen i bruk av Internett (Famile & Medier, 2010). Internett kan gi pasientene helt nye muligheter til å forstå, kommunisere, dele og tilgjengeliggjøre, oppgradere og bidra i forbindelse med egen helse.

Bruk av teknologi for motivasjon og egenmestring kan med fordel kobles til sosiale nettverk. Et eksempel på bruk av *facilitated network* finner vi innen sosiale innovasjoner. Eksempel på kjente sosiale innovasjoner er Twitter, Wikipedia, MySpace og Facebook.

[12] http://www.bredbandsfylket.no/

5.2 Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell

Elektroniske pasientrettede løsninger mellom pasienter og helsepersonell omhandler deltakelse fra pasienten i eget forebyggings-, behandlings-, rehabiliterings- og omsorgsopplegg. Disse løsningene omtales oftest som elektronisk pasientkommunikasjon hvor pasienten som regel selv initierer kommunikasjon og bidrar med innhold. Pasient-medvirkning omfatter også ”pervasive healthcare” som kan forstås som helsetjenester som er tilgjengelige over alt og til enhver tid (allestedsnærværende).

Pasientmedvirkning, enten det gjelder å bygge direkte på beslutningskompetanse, eller andre former for medvirkning eller innflytelse gjør seg gjeldende på to nivåer:

1. Deltakelse fra pasienten i eget forebyggings-, behandlings-, rehabiliterings- og omsorgsopplegg
2. Deltakelse fra pasient- og brukerorganisasjoner i prosesser på systemnivå. Det vil si i utvikling og utforminger av systemer og overordnede beslutninger, som gir rammene og forutsetningene for hvordan tjenestene blir levert til den enkelte pasient.

Det er utviklet flere typer løsninger for elektronisk kommunikasjon mellom pasienter og helsepersonell. Løsninger som tar i bruk både mobiltelefoner, tilpassede programvarer, videokonferanse, tv og Internett (eks. forum) som grensesnitt. Google og Microsoft tilbyr i dag tjenester for å utarbeide egne pasientjournaler på nett, der pasientene gis tilgang til en brukerkonto hvor de kan legge inn opplysninger og velge hvem de vil dele helseinformasjon med.

I Helse Nord har det vært forsket mye på området, men implementeringen av løsninger er begrenset. UNN og NST har en rekke prosjekter som på ulike måter bidrar til pasient - lege samhandling. Rikshospitalet/UiO er et annet miljø i Norge som har kommet langt på dette området (Welle-Strand, 2009). Det er nå innledet samarbeid mellom noen av miljøene for å utveksle og styrke kompetanse, samt pilotere løsninger (Ruland, 2004).

5.2.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Det ble i alt funnet 18 prosjekter. Det er ikke registrert noen rutinetjenester i denne kategorien. Tabell 5.3 viser en oversikt over disse prosjektene. En beskrivelse av prosjektene finnes i vedlegg 1.

Prosjekt
Eksemveiledning via internett
Asynkron e-post
Min Helsestasjon
Better Breathing/Well@Home
My Health Service
Designing mobile patientcentric self-help terminals for people with diabetes
MyHealth@Age
Telemedisin i rehabilitering
Personlige helsesystemer
Motivasjon med mobil
Statistical analysis of blood glucose data from type 1 diabetes
Renewing Health
Collocated Personal Diabetes Data
IS_ACTIVE
The ICT Health motivation project
Hjemmedialyse
Elektronisk rapportering av symptomer
Samhandlingsverktøy mellom pasient og behandler

Tabell 5.3. Identifiserte prosjekter i kategorien Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell

5.2.2 Potensial for innovasjon

Det er et potensial for elektronisk pasientkommunikasjon i Helse Nord, både for å ta i bruk de løsninger som eksisterer i dag, men også for å videreutvikle løsningene. Dette gjelder også nye løsninger for samhandling mellom pasient og helsepersonell. Kronikergrupper og eldrebølgen er to store områder hvor myndighetene gjennom tiltaksplaner og nasjonale satsinger gir potensial for innovasjon.

Samspill 2.0 (Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008-2013) og Samhandlingsreformen legger føringer for økt elektronisk pasientkommunikasjon. Et av målene i Samspill 2.0 er at ”Pasienter og brukere skal ha enkel tilgang til informasjon om sin egen helsesituasjon for økt mulighet til medmedvirkning og deltakelse i egen behandling.”

Flere undersøkelser både internasjonalt og nasjonalt konkluderer med at det er et ønske og et behov for å etablere nye informasjons- og kommunikasjonskanaler mellom pasient og helsepersonell. Det er et voksende ønske i befolkningen om å kommunisere via e-post med fastlegen. Dette er dokumentert i flere undersøkelser blant annet fra NST i 2002 (Andreassen, 2002), og fra en studie publisert i BMC Medicine (Virji, 2006). I en artikkel fra International Journal of Medical Informatics om allmennlegenes bruk av elektroniske pasientjournaler sier forfatteren at: *”Det ville også ha lettet allmennlegenes arbeid dersom det var fullverdig IT-støtte for kommunikasjon mellom fastlege og pasient. Pasientene bør kunne ha tilgang til sine opplysninger og kunne oppdatere adresse og*

arbeidsgiveropplysninger selv. Eksisterende løsninger bør videreutvikles og spres til alle fastleger." (Christensen, 2009)

I et kartleggingsprosjekt (Medisinske bestillings- og beslutningsprosesser) gjennomført i 2010 ved UNN, i samarbeid med DIPS ASA, framkommer det at det ved UNN finnes enkeltprosjekter som har startet med elektronisk pasientkommunikasjon. Resultater fra intervju med helsepersonell og pasienter viser at det er en modenhet for å kommunisere om administrative spørsmål som for eksempel timebestilling, endring av time og reseptfornying. Når det gjelder kommunikasjon om faglige spørsmål mellom pasient og helsepersonell viser kartleggingen at organisatoriske, juridiske og økonomiske aspekter er viktig å avklare før tjenester settes i storskala drift. (Jacobsen, 2010)

Etableringen av Min Side og tilgang til flere tjenester via Internett indikerer at tiden begynner å bli moden for en offentlig helseportal, men norske helsemyndigheter har ikke noe politisk uttalt mål om at en slik portal skal opprettes.

En offentlig helseportal med kvalitetssikrede lenker og opplysninger knyttet til helse, og evt. kvalitetsindikatorer linket opp mot Fritt sykehusvalg kan gi tilgang til følgende tjenester (Haugeto, 2010):

- Timebestilling
- Fornye resepter
- Velge sykehus
- Få oversikt over eget behandlingsforløp
- Medisinforbruk
- Klagesaker
- Innsyn i egen journal

Behovet for "pervasive healthcare" og hjemmebaserte helsetjenester vil sannsynligvis øke dramatisk, i følge prosjektet "Foresight Biomedical Sensors", finansiert av Nordisk InnovationsCenter (NICe). Dette vil føre til økt bruk av medisinske sensorer og telemedisin. Hjemmebehandling kan enten utvikles som en forlengelse av det generelle behandlings-systemet eller som en del av et nytt system kalt selvbehandling. I følge Nordisk NICe er nordiske bedrifter betydelige leverandører av medisinske sensorer, og regionen er førende i anvendelse av slike sensorer. Dette gir store muligheter for nordiske bedrifter til å ta ledende posisjoner i internasjonale markeder for biomedisinske sensorer (Storvik, 2009).

Telemedisinske tjenester som har et potensial for bruk i hjemmet er tjenester tilpasset pasienter som har:

- Nyresykdom (Hjemmedialyse)
- KOLS
- Hjerte- og karsykdommer
- Rus- og psykiatrirelaterte problemstillinger
- Hud- og sårlidelser
- Diabetes
- Andre med kompliserte kroniske sykdommer og sammensatte behov (eks kreftpasinter, barn, funksjonshemmede)

Verktøy for samhandling mellom pasient og behandler kan være:

- Utvikling av verktøy for pasientkommunikasjon - videreutvikling av WebChoice-løsningen

- Løsninger som ”eies” og kontrolleres av pasienten selv (eksempelvis journal og/eller helsedagbok)
- Sensorbasert datafangst og monitorering (inkl fallsensorer)
- Videokonferanseløsninger og elektronisk meldingsutveksling (et eksempel er sikker e-post)

5.3 Samhandling mellom helsepersonell

Samhandlingsreformen fokuserer på helhetlige pasientforløp. Realisering av dette fordrer økt fokus på teamarbeid på tvers av institusjoner, forvaltningsgrenser og landegrenser. IKT kan være et redskap for teamarbeid på tvers. Flere av prosjektene innen telemedisin dreier seg i stor grad om å realisere virtuelle team mellom fagfolk på tvers av ulike grenser ved hjelp av teknologi.

Samhandling mellom fagfolk kan være arbeid som knytter seg til spesifikk diagnostisering og behandling av en bestemt pasient, eller til generell utveksling av kompetanse for å styrke samarbeid på tvers rundt utvalgte pasientforløp. Virtuelle fagnett er utviklet for kompetanse-utvikling mellom fagfolk på tvers av institusjons- og forvaltningsgrenser (Furu, 2009).

5.3.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

I denne kategorien ble det funnet i alt 27 aktiviteter hvorav 15 rutinetjenester. Tabell 5.4 viser en oversikt over disse prosjektene. En mer utfyllende beskrivelse av prosjektene og tjenestene finnes i vedlegg 1.

Prosjekt	Rutinetjenester
Multidisiplinær beslutningsstøtte for kirurgisk behandling	Telemedisin som samhandlingsredskap mellom sykehus og sykestuer
Competitive Health	VAKe
Need to know – informasjonsdeling i den akuttmedisinske kjede	Telemedisin som virkemiddel i DMS Nord-Troms
Web-basert sårjournal	Monitorering av hjertestarter
VAKe 3G	Nett i Nord - Teledialyse
Desentralisert vakttjeneste for DPS	Helsekompetanse.no
Teleslag	Teleradiologi
FUNNKe	Screening av diabetesindusert retinopati
Teleortopedi	Prehospital trombolyse
Ambulerende team innen alderspsykiatri	Telepatologi (e-posttjeneste)
SES@m Tromsø	Født med bredbånd
Hjertelyd	Nevrokirurgiske konsultasjoner
	Elektronisk innmelding av krefttilfeller fra patologisk avdeling
	Strålt
	Utvikling av elektroniske meldinger og multimediemeldinger*

Tabell 5.4. Identifiserte prosjekter i kategorien Samhandling mellom helsepersonell

*Multimediemeldinger er ikke en rutinetjeneste

5.3.2 Potensial for innovasjon

Det er et stort potensial for innovasjon i helsetjenesten på området samhandling mellom fagfolk. FUNNKe-prosjektet alene representerer et stort potensial. Når den regionale samhandlingsplattformen er på plass og aktørene er teknologisk og organisatorisk i stand til å samhandle, vil nye muligheter åpnes for innovasjonsprosjekter.

Det er også økende potensial for interaktive tjenester mellom henvisende lege og spesialist, og flere gir uttrykk for at det er ønskelig med pasientmedvirkning i henvisningsprosessen. Kartleggingen reflekterer også behov for telemedisinske løsninger som gir mobilitet og fleksibilitet. Den akuttmedisinske kjeden representerer et stort område hvor systemene ikke er integrerte og behovet for elektronisk samhandling er stort. Ambulansetjenesten har blant annet behov for elektronisk pasient- og transportjournal. Den akuttmedisinske kjeden har også uttrykt behov for tilgang til historiske data og integrasjon mellom medisinsk-teknisk utstyr og elektronisk pasientjournal.

Hudavdelingen ved UNN planlegger å ta i bruk en dansk løsning for felles sårjournal mellom kommunehelsetjenesten, sårpoliklinikken på sykehuset og pasienten. I første omgang vil hver av aktørene få sin egen versjon av journalen i påvente av forskrift som forhåpentligvis vil gjøre det mulig med felles sårjournal for de involverte partene eller på annen måte gir mulighet for tilgang til et felles dokumentasjonssystem.

Teleslagtjenesten er en organisert telemedisinsk samhandling som kan bidra til å øke bruken av trombolytisk behandling for å begrense hjerneskade etter slag. Denne tjenesten representerer et område som har store effekter for både pasient og samfunnet. Tjenesten er foreløpig ikke implementert i Helse Nord, men det planlegges et prosjekt i helseregionen. Ved at helsetjenesten i større grad organiserer virksomheten i virtuelle multidisiplinære team som i fellesskap planlegger og gjennomfører behandling, vil også potensialet for nye produkter og tjenester øke.

Dersom samhandlingsreformens intensjoner realiseres og flere oppgaver overføres fra sykehus til kommuner, vil det oppstå stor etterspørsel etter kompetanse i kommunene. Telemedisin kan være et av flere verktøy for kompetansebygging. Læringsplattformen www.helsekompetanse.no vil kunne åpne opp for at andre kan legge egne tjenester på plattformen.

5.4 Prosess- og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler

Samtidig med fremveksten av de generelle EPJ-systemene er et stort antall fagspesifikke IT-systemer blitt utviklet de siste årene. Mange av disse er kommersielt utviklet og skal dekke spesielle behov (klinisk fagspesifikke systemer som f.eks. gastroskopiundersøkelser, diabetesoppfølging, EKG-tolkning, etc.). Det er også utviklet løsninger lokalt ved de enkelte sykehusavdelingene eller helseinstitusjonene. Sistnevnte kalles gjerne avdelingsvise kliniske informasjonssystemer (AKIS). AKISene brukes flittig, og mange er laget med prosesstøtte som mål. Videre er de forankret i lokale kliniske behov som ikke EPJ hittil har greid å ta opp i seg. Et prosesstøttende EPJ-system kan defineres som et EPJ-systemer som bruker opplysninger om planer, aktører, pasienter, kontekst og ressurser til å understøtte:

1. en aktør når han eller hun går fra en aktivitet til den neste i samme prosess
2. en prosess, når en annen aktør tar over (behandlingen av pasienten) der den forrige sluttet

3. en aktør, når han eller hun går fra en prosess til en annen i den hensikt å oppnå mer kontinuerlige og helhetlige pasientforløp.

Dagens EPJ gir liten prosess- og beslutningsstøtte for klinikeren og lite styringsinformasjon for foretaksledelse og myndigheter.

I Samspill-planen (HOD, 2008) omtales følgende overordnede mål for videre samordnet EPJ-utvikling:

- EPJ skal representere hele pasientforløp
- EPJ skal understøtte samarbeid
- EPJ skal kunne gi beslutningsstøtte for helsepersonell gjennom kvalitetssikring av prosedyrer, integrering av faglige retningslinjer og tilgang til gjeldende regelverk
- Informasjon i EPJ skal kunne gjenbrukes og tilrettelegges for planlegging, ledelse, forskning og kvalitetsutvikling

5.4.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Tabell 5.5 viser at det ble i alt funnet 12 aktiviteter i kategorien, hvorav en rutinetjeneste. Prosjektene og tjenesten beskrives nærmere i vedlegg 1.

Prosjekt	Rutinetjenester
Onko-link	GiLab
Ett-stopp	
Symptombasert sykdomsovervåkning i Helse Nord	
Felles elektronisk legemiddelkort	
Arcidis	
Designing nursing plans	
MedGen	
Deteksjon av malignt melanom	
Context sensitive systems for mobile communication in hospitals	
GiAlt	
Nettbasert sårveiledning i Ses@m	

Tabell 5.5. Identifiserte prosjekter i kategorien Prosess og beslutningsstøtte I EPJ

5.4.2 Potensial for innovasjon

Internasjonalt sett har Norge kommet langt når det gjelder utbredelse av EPJ-system. Norge henger imidlertid etter de ledende landene når det gjelder nasjonal informasjonsmodell for EPJ, tilbud om felles prosedyreverk og helsefaglige databaser og system for innsamling av helsedata basert på informasjon fra EPJ (Dehli, 2005). Journalsystemene er ikke godt nok tilrettelagt for å kommunisere med hverandre. Det er derfor en utfordring å utvikle EPJ til å bli et bedre verktøy i behandlingssituasjonen og legge til rette for at nødvendig informasjon i pasientbehandling kan overføres på en enkel måte (SHdir, 2005).

Utvikling og bruk av AKIS viser at det er et behov for prosesstøttende løsninger. Krav om integrerte, standardiserte, ikke-proprietære løsninger vil skape et marked for utvikling av

slike løsninger i alle deler av helsevesenet der det er behov for prosedyrebeskrivelser og tilgang til en kunnskapsbase.

”Nasjonal strategi for elektronisk pasientjournal” peker på flere sentrale utfordringer ved dagens EPJ-løsninger som gjør at disse i for liten grad understøtter de kliniske prosessene og helhetlige pasientforløp (Nasjonal IKT, 2009a).

Nasjonal IKT mener at neste generasjons EPJ-systemer må bli tilpasset forholdene i klinikker preget av høy mobilitet, mange aktører med flere parallelle oppgaver, endring i arbeidsflyt og behov for å kunne koordinere ressurser og pasientflyt. Nasjonal IKT har tatt tak i utfordringer som den nasjonale EPJ-strategien har pekt på gjennom en egen utredning gjennomført av EPJ Fagforum: ” Prosesstøttende EPJ-systemer” - bakgrunn, definisjon og målsetninger” (tiltak 10.1) (Nasjonal IKT, 2007).

5.5 Forskningsverktøy og kvalitetsregistre

Foretakene skal tilby relevant forskningsverktøy som vanlig dokumentbehandlingsprogram, presentasjonsprogram, database- og statistikkprogram for medarbeidere som skal utføre forskningsoppgaver.

Helseforskning kan deles inn som:

- Grunnforskning – laboratorieforskning (celler, forsøksdyr, biokjemi, prøverørsforskning etc.)
- Klinisk forskning – forskning på pasienter for å bedre diagnostikk og behandling
- Samfunnsmedisinsk forskning – forskning for å forstå hvorfor mennesker blir syke og hvordan samfunnet ivaretar syke mennesker gjennom forskjellige institusjoner som for eksempel helsetjenesten
- Helsetjenesteforskning

Statistisk metodeutvikling

Et kvalitetsregister er et helseregister som inneholder sammenlignbare helseopplysninger som er oppstått under ytelser av helsetjenester, og som er lagret slik at meningen med helseopplysningene er bevart og slik at opplysningene kan analyseres. Tradisjonelt er opplysninger fra kvalitetsregistre blitt brukt til forskning og til evaluering av kvaliteten på helsetjenester.

Det har utviklet seg ulike løsninger for ulike registre, både kvalitetsregistre og andre helse- og personregistre. Dette øker kompleksitet på innregistreringssiden, kompliserer datauttrekk og rapportering, samt vanskeliggjør koblinger mellom registre. Mangfoldet av registre medfører økte tekniske driftsutfordringer og sannsynligvis driftsomkostninger.

5.5.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Tabell 5.6 viser at det er funnet to aktiviteter i denne kategorien, hvorav en er i rutinedrift. Aktivitetene beskrives i vedlegg 1.

Prosjekt	Rutinetjenester
Bup-Reg 1.0	EUTRO

Tabell 5.6. Identifiserte prosjekter i kategorien Forskningsverktøy og kvalitetsregistre

5.5.2 Potensial for innovasjon

Behovet for flere helseregistre inneholdende flere helseopplysninger av enda høyere kvalitet har lenge vært artikulert av helsemyndigheter, forvaltning, samt forsknings- og fagmiljø. Det langsiktige målbildet er full integrasjon mellom prosesstøttende EPJ-systemer og kvalitetsregistre (Nasjonal IKT, 2009b). Helse- og omsorgsdepartementet arbeider med en strategi for modernisering og samordning av sentrale helseregistre. Målet med strategien er å legge til rette for bedre kvalitet, bedre utnyttelse og enda mer sikker håndtering av data i helseregistre. Strategien er først og fremst en strategisk overbygning til pågående prosesser og skal sikre en god samordning, samt en mer langsiktig, strategisk styring med utvikling av helseregistrene og kvalitetsregistrene. Forslaget er sendt ut på høring, med høringsfrist i mars 2010. (HOD, 2009c)

Norges forskningsråd skal bevilge 80 millioner kroner til å etablere Biobank Norge, der universitetene, de regionale helseforetakene og Folkehelseinstituttet skal samarbeide om prosjektet. De mange biobankene i Norge skal utvikles til å bli en nasjonal forskningsinfrastruktur. Det skal investeres i automatiske systemer for å lagre og gjenfinne biologiske prøver og toppmoderne analyseverktøy. Arbeidet krever gode og avanserte løsninger m.h.t. teknologi og logistikk, samt at lover og regler blant annet i forhold til personvern ivaretas. Forskningsrådets mål er at midlene vil stimulere til mer forskning på dette området (Bolstad, 2010).

Mange forskere mener imidlertid at samtidig som en jobber mot dette langsiktige målet, må en midlertidig løsning etableres. Det er en utfordring å se disse to utviklingsløpene i sammenheng. Utvikling av kvalitetsregistrene er både ressurs- og kompetansekrevende. Det er av den grunn behov for koordinering av både drift og utvikling. Det er behov for koordinering mellom ulike registre (registereiere) og mellom medisinskfaglig, forskningsfaglig, juridisk og teknisk fagkunnskap for å sikre målrettet utvikling av registrene på kort og lang sikt.

Fokus settes på de ti regionalt eide nasjonale kvalitetsregistrene. Disse har nå ulike løsninger både teknisk og funksjonelt, noe som gjør kompleksiteten unødig stor. Arbeid med å lage en felles nasjonal teknisk løsning for kvalitetsregistrene er bestilt av HOD gjennom oppdragsbrevet til RHFene i 2007. Fagdirektørene har satt i gang dette arbeidet (Nasjonal IKT, 2009b).

Felles for klinisk og samfunnsmedisinsk forskning er behov for innsamling av data fra mennesker, ofte på relativt store grupper av mennesker som så blir bearbeidet for å skape informasjon. Forskere trenger systemer for datafangst fra den allmenne befolkning eller definerte pasientgrupper for å få dette til.

Informasjonen som en ønsker å innhente kan eksistere i ulike former:

- Allerede strukturert i digital form innsamlet til andre formål (for eksempel i elektronisk pasientjournal)
- Som informasjon hos primærkilden (befolkning, pasienter, helsepersonell) og må hentes gjennom spørreskjema eller intervju av pasient/ befolkning/ helsepersonell
- Biologisk informasjon hos primærkilden (befolkning, pasienter) og krever fysiske målinger utført på pasient/ befolkning

For den første kategorien data trengs verktøy som kan identifisere og trekke ut den relevante informasjonen fra det aktuelle systemet. For de to andre kategoriene må det etablereres papirbaserte eller elektroniske systemer for å fange data gjennom spørringer eller målinger direkte hos de som er målgruppen for datafangsten. De fleste forskere etablerer slike systemer selv etter ad hoc-metoder når det er behov for det.

Når det gjelder systemer for sikker datalagring er det behov for systemer som ivaretar metadata og historikk rundt forskningsdatabaser. Nesten alle helsefaglige databaser til helseforskning vil være sensitive og således være underlagt spesielt strenge krav til tilgangsstyring og autentisering ved bruk. Det er utviklet et system for slik håndtering av databaser ved Universitetet i Tromsø (EUTRO). For øvrig foregår vanligvis lagring av helsedata på sikre områder innenfor sykehus og universitetssystemer.

Systemer for analyse og presentasjon av data har gode verktøy og har dermed lite potensial for innovasjon. Det er også stort behov for økt analysekompetanse i form av medarbeidere som behersker statistikkverktøy og kjenner vitenskapelige metoder. Dette kan være et område hvor det kan være rom for kommersialisering (salg av konsulenttimer innen statistikk og epidemilogi).

5.6 Tjenesteutvikling

Ved å ta i bruk teknologi og telemedisinske løsninger åpnes muligheter for nye samhandlingsmønstre, nye organisasjonsformer, tjenesteutvikling og nye måter å levere helsetjenester på. En generell definisjon av ”tjeneste” er at det løser et problem som ellers ikke kunne vært løst av kunden selv eller med et verktøy (Sundbø, 2008).

I de fleste telemedisinske prosjektene utvikles både en tjeneste og en teknologi. Denne kategorien vil derfor inneholde prosjekter som også passer i flere av de andre kategoriene. Årsaken til at vi likevel ønsker å presentere dette som en egen kategori, er behovet for å løfte frem tjenesteutviklingen, og at vi mener at kategorien representerer et betydelig potensial.

Tjenestetilbyderne i sektoren vil omfatte både private og offentlige helsetjenestetilbydere. Leverandører i helse-IKT markedet knytter gjerne tjenester opp mot teknologi for å tilby helhetlige løsninger. Bransjen omfatter også konsulentselskaper som utvikler spisskompetanse på telemedisin og elektronisk samhandling.

5.6.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Tabell 5.7 viser at det til sammen er funnet to prosjekter i kategorien. Prosjektene beskrives i vedlegg 1.

Prosjekt
Sårpoliklinikk
Utvikling av nye tjenester for drift, vedlikehold og support

Tab.5.7. Identifiserte prosjekter i kategorien Tjenesteutvikling

5.6.2 Potensial for innovasjon

Innføring av New Public Management (NPM) i helsetjenesten og etablering av de regionale helseforetakene har medført store endringer i sektoren. Den nye organiseringen følger ”bestiller – utfører – modellen” hvor offentlig sektor har en definert rolle som bestiller av offentlige tjenester og som bestemmer hvem som skal utføre tjenesten via anbud og kontrakter. Prinsipper om konkurranseutsetting, innsatsorientert ledelse og budsjetter, indikatorer for suksess og mål- og resultatstyring ligger til grunn.

Samhandlingsreformen bygger på disse prinsippene og åpner for nye måter å organisere og strukturere tjenesten på. Nye samhandlingsformer kan gi muligheter for nye arbeidsområder for både offentlig og privat virksomhet som ikke fantes tidligere og det har medført nye roller og nye og endrede institusjoner, deltakere og relasjoner i offentlig sektor. Fagspesifikke tilbud kan utvikles og fagfolk kan ”samles” eller møtes uavhengig av geografisk tilhørighet. Det kan innebære at det opprettes nye strukturer som i fellesskap eies av spesialist-helsetjenesten og kommunene, såkalte distriktsmedisinske sentra eller intermediærenheter.

Det er også et potensial for å opprette virtuelle klinikker som kan betjene pasienter elektronisk. Det kan skje via e-post eller internettportaler hvor pasienter søker informasjon, deler helseinformasjon og søker veiledning. Dr. Online og SUSS- telefonen er eksempler på slike strukturer.

Pasienter som får hjemmedialyse gir uttrykk for behov for en døgnåpen sentral som kan bistå ved både kliniske og tekniske spørsmål, og noen har sågar uttrykt behov for en alarmsentral som kan monitorere og sette i verk tiltak ved avvik etc. under dialyse hjemme. KOLS-pasienter har vært tilfreds med å få mulighet for veiledning av helsepersonell og rehabilitering i eget hjem.

Etablering av Sårpoliklinikken på UNN, samt utvikling av en tjeneste for eksemveiledning via Internett er spesialisthelsetjenestens tilnærminger til slike tjenester. Noen primærleger tilbyr tjenester via Min Doktor (DIPS) for kommunikasjon via e-post. Slike tjenester kan leveres av både offentlige og private tjenestetilbydere.

Bestillerkompetansen i helsetjenesten har økt de senere år og i fremtiden vil leverandørene i større grad bli utfordret på leveranse av pakkeløsninger som inneholder både teknologi og tjenester. Utvikling av telemedisinske produkter stiller nye krav til leverandører av utstyr fordi teknologien inngår i en større løsning hvor systemer må tilfredsstille medisinske og tekniske krav, samt at sikkerhetsmessige og organisatoriske hensyn må ivaretas (skreddersøm). I kjølvannet av dette ser vi for oss at det utvikles nye tjenester og forretningsmodeller.

Stor utbredelse av videokonferanseløsninger og teknologi for å understøtte telemedisinske tjenester vil medføre behov for koordinering av telemedisinske studioer og bookingsystemer for dette. I tillegg vil det også bli nødvendig å stille absolutte krav til drift, vedlikehold og support av teknologien (oppetid og respons, spesielt ved akuttmedisinske tjenester).

For leverandører av IKT-utstyr (videokonferanse, IKT- infrastruktur, applikasjoner etc.) er det interessant å levere helhetlige løsninger til helsetjenesten. Dette innebærer et konsept hvor utstyrslevering, vedlikeholdsavtaler og drift blir ivaretatt, da gjerne som et helhetlig tilbud fra leverandøren. Helsetjenesten på sin side er opptatt av den kan stole på at teknologien fungerer og at de enkelt kan finne ansvarlige som de kan henvende seg til i tekniske

spørsmål. Slike konsepter finnes ikke i dag, og bør, for å passe best mulig til behovet, utvikles sammen med helsevesenet og helsetjenestens interne driftsmiljøer.

Tore Tennøe skriver i en artikkel om eldrebølgen i Mandag Morgen (Tennøe, 2010),"Samhandling helt hjem", at "*Alle brukere av kommunale omsorgstjenester bør få tilbud om en Trygghetspakke. Denne kan være et sett av ulike omsorgsteknologier installert i hjemmet eller båret av brukeren*". Her kan inngå både sensorikk og infrastruktur som gjør det mulig å monitorere ulike tekniske og medisinske funksjoner. I dette bildet åpnes for flere nye virksomheter som kan ivareta monitorering, drift og vedlikehold, veiledning og behandling av pasienter hjemme i stedet for i sykehus.

5.7 Felles plattform for system og tjenester

I denne kategorien finnes prosjekter som omhandler produksjonsstøttende systemer som infrastruktur, arkitektur, sikkerhetsløsninger, logistikk og plattformer for tjenester og samhandling.

Elektronisk samhandling er en strategisk satsing fra Helse Nord, noe som har resultert i at regionen har vært ledende på området i mange år. Elektroniske meldinger og telemedisinske løsninger har vært utviklet og implementert i helseregionen først og fremst mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten.

5.7.1 Kartlagte prosjekter og aktiviteter

Det ble funnet fire aktiviteter i kategorien. Det er registrert en rutinetjeneste. Tabell 5.8 viser en oversikt over disse prosjektene. Prosjektene og tjenestene beskrives i vedlegg 1.

Prosjekt	Rutinetjenester
Portalløsning og integrasjonsrammeverk i Helse Nord RHF	Pasientlink
STRATOS	
Tromsø eHealth Living Lab	

Tab. 5.8. Identifiserte prosjekter i kategorien Felles plattform for systemer og tjenester

5.7.2 Potensial for innovasjon

Nesten hele IT-budsjettet på 100 millioner kroner til Helse Nord RHF brukes til produksjons-støttende systemer, der kliniske systemer og elektronisk pasientjournal utgjør de største utgiftene. I tillegg er det investert betydelig, både regionalt og nasjonalt, i elektroniske henvisninger, epikriser og laboratoriesvar for å forbedre logistikk og behandling. I en artikkel i Computerworld, IT-helse den 2. februar 2009 (Schreurs, 2010) fokuseres det på at mengden data som aggregeres (produseres) i helsesektoren vil øke dramatisk i årene som kommer. Det vil kreve oppgradering av infrastruktur, lagringskapasitet, kommunikasjons-linjer, programvare og kunnskap om bruk av IKT. En undersøkelse gjennomført av HIMSS (Healthcare Information and Managment Systems Society) og Dell har konkludert med at sykehus i Europa, USA og Kina, som ikke er fremst i bruk av ny teknologi, ikke er forberedt på den "bølgen av data" som snart skyller inn over datasentrene (Schreurs, 2010).

Et tiltak som Norge allerede har satt i gang er Nasjonalt meldingsløft, som er et program for realisering av effektig, helhetlig og fungerende meldingsutveksling av henvisninger, epikriser, laboratorie- og røntgensvar (mellom helseforetak og legekontor), samt innsending av sykmeldinger og legeoppgjør fra legekontor til NAV. Meldingsløftet beskrives på Helsedirektoratet sine websider som et stort løft av både teknologisk og organisatorisk karakter. Gamle løsninger skal skiftes ut til fordel for nye standardiserte løsninger og elektronisk kommunikasjon mellom helseforetak, legekontor og NAV skal være dominerende innen utløpet av 2010. Løsningene skal være i tråd med nasjonal samhandlingsarkitektur (Hdir, 2009).

6. Betraktninger om rammebetingelser

6.1 Finansiering

Dagens finansieringssystem understøtter ikke på en tilstrekkelig god måte god samhandling og arbeidsdeling mellom kommunene og spesialisthelsetjenestene. I tillegg inneholder de ikke insentiver for å holde pasientene utenfor sykehuset (Pettersen, 2010). Regjeringen vil etablere nye økonomiske insentiver slik at de ulike delene av helse- og omsorgstjenesten gis insitamenter og inspirasjon til å utvikle roller og løse oppgaver som samsvarer med de helsepolitiske målene. Regjeringen vil gjennomføre tre hovedgrep på finansieringsområdet:

- innføre kommunal medfinansiering av spesialisthelsetjenesten
- overføre det økonomiske ansvaret for utskrivningsklare pasienter ved sykehusene til kommunene
- øke graden av rammefinansiering av spesialisthelsetjenesten (HOD, 2009a).

De foreslåtte endringene i finansieringsordningene vil kunne understøtte det pågående utviklingsarbeidet i Helse Nord. Samhandlingsreformens intensjon er å styrke den forebyggende aktiviteten i kommunene, bl.a. ved å øke antall primærleger. Det vurderes også å innføre en kommunal medfinansiering av sykehusene for å skape et insentiv for å etablere lokale tiltak som hindrer sykehusinnleggelse. De fleste kommuner er derimot for små til selv å etablere slike tilbud. Telemedisin og e-helse vil her kunne utgjøre et viktig bidrag da mange av de helserettede forebyggingstiltakene kan etableres som virtuelle nettbaserte tjenester.

Det er fra 2009 etablert en forsøksordning med aktivitetsbasert finansiering av sykestuer i Finnmark. Forsøksordningen skal omfatte spesialisthelsetjenester som utføres i kommunale sykestuer, og det tas sikte på at prosjektperioden skal strekke seg over anslagsvis to år, med en mulig utvidelse til tre år. Samtlige 16 sykestuekommuner deltar. Finansierings-ordningen for sykestuene forutsettes å være avgrenset til sykestueopphold som erstatter sykehusopphold, og som har et faglig innhold utover det som forutsettes levert av kommunehelsetjenesten.

De enkelte helseforetak og kommuner har inngått en konkret avtale om driften av sykestuene, hvor både de innholdsmessige og økonomiske forholdene er ivaretatt. Samarbeidsavtalene er stimulert gjennom ekstra statlig finansiering. Erfaringene fra dette prosjektet vil brukes til å vurdere tilsvarende ordninger for eksempel for intermediære sengeposter eller andre samarbeidstiltak (HOD, 2009a). En bedret finansiering av

sykestuene vil kunne medvirke til utvikling og bruk av telemedisin og e-helse for å styrke aktivitetene.

Innføring og bruk av telemedisinske tjenester muliggjør en omfordeling av arbeidsoppgaver mellom 1. og 2. linjetjenesten. For at telemedisin skal være et virkemiddel for å nå det helsepolitiske målet om helhetlige pasientforløp, må det eksistere takster på begge nivå. I dag eksisterer det takster for telemedisinske tjenester for sykehusene og ikke for allmennleger. Sykehusene sparer reisekostnader, mens primærlegen får ekstraarbeid. For at primærlegene skal integrere telemedisin i det daglige arbeidet må derfor takster brukes som et virkemiddel for å stimulere til praksisendring. Takstene må reflektere kostnadene som merarbeidet representerer.

Forskning i Helse Nord (Larsen, 2002), viser at mangel på økonomiske insentiver er den viktigste årsaken til lavt volum på enkelte tjenester. I et prosjekt i Helse Nord i 2004 utredet man en modell for gevinstfordeling, hvor sykehusene skulle benytte sparte reisekostnader for å kompensere for primærlegenes ekstra arbeidsoppgaver. Modellen viste at alle parter ville få gevinst, men fikk ikke støtte fordi den innebar å integrere primærhelsetjenesten i totalbudsjettet for sykehuset. Den ble derfor ikke implementert.

6.2 Noen juridiske og sikkerhetsmessige spørsmål

Når tradisjonelle tjenester skal ytes på nye måter og andre arenaer enn tidligere, oppstår en rekke spørsmål. Generelt sett og på et meget overordnet plan er det blant annet knyttet juridiske og sikkerhetsmessige utfordringer til følgende forhold:

- Hvordan etablere brukervennlige og fleksible løsninger som samtidig og utvilsomt ivaretar pasientenes krav på autonomi og rett til privatlivets fred
- Kvalitetssikring av tilbudene innenfor rammene av den ansvarlige virksomhetenes systemansvar
- Entydig avklaring av ansvarsforhold: Hvem av de involverte har ansvar for hva?
- Ivaretakelse av plikten til forsvarlig virksomhet, herunder:
    - sikring av standarden på tjenestens faglige forsvarlighet og kravet til omsorgsfull hjelp som forventes
    - dokumentasjonsplikten
    - ivaretakelse av taushetsplikten
    - etablering av forsvarlige arbeidsrutiner, herunder sikkerhetsmessige forhold
- Ivaretakelse av pasientenes rettigheter

(Oversikten er ikke uttømmende.)

6.3 Virkemidler og risikoavlastning

I forslaget til felles handlingsplan for RHFene (RHFene, 2008) pekes det på at virkemidler og finansiering er en viktig utfordring knyttet til innovasjon i helsesektoren. Næringslivet får gjennom offentlige virkemidler mulighet til risikoavlasting i forbindelse med innovasjons-aktivitet og at dette skal bidra til utvikling av et gjenbrukbart produkt. I RHFenes handlings-plan påpekes at innovasjonsprosjekter i helsesektoren også medfører høy risiko for kunden og det finnes ikke tilsvarende virkemidler rettet mot tjeneste- og prosessinnovasjoner fram mot et gjenbrukbart konsept eller tjeneste (RHFene, 2008).

I den samme handlingsplanen fremheves det at egeninnsatsen i en utviklingsfase er høy og at gevinstene sjelden står i forhold til innsats. *"I praksis vil dessuten andre helseforetak/aktører få større utbytte gjennom tilgang til forbedrede versjoner eller nye produkter som er testet ut i andre deler av helsevesenet. Resultatet blir ofte organisatoriske piloter og demonstratorer som ikke "pakkes" til endelig løsninger" (RHFene, 2008)*. I produktinnovasjoner er det bedriften som eier produktet. I en tjeneste- eller prosess-innovasjon er det helsevesenet som må eie resultatet. Slike innovasjoner i helsevesenet innebærer ofte at kunden i stor grad bidrar til å skape verdi til produktet.

RHFene forslår etablering av en tilsvarende ordning som for OFU, men rettet mot helseforetakene. HIT foreslår i sin årsrapport 2008-2009 (Normann, 2010) at alle aktørene bør få finansiert sine utviklingskostnader i felles FoU-prosjekter. Det er imidlertid åpnet for at OFU-ordningen også kan dekke hele eller deler av helseforetaket sine kostnader, men praksis bør mykes opp, da erfaringen er at det er vanskelig å få finansiert slike søknader. En dedikert insentivordning for risikoavlasting for alle aktørene som samarbeider om utviklingsprosjekter i helsevesenet vil være en viktig drivkraft for å øke innovasjons-aktiviteten. En slik utvidet eller særskilt finansieringsordning ville kunne bidra til en reduksjon av leverandørens egen risiko, frikjøp av helsepersonell, delfinansiering av helsesektorens kontantandel, samt til anskaffelse av teknologi og prototyper for uttesting/evaluering av nye teknologier.

6.4 Hvem det skapes verdier for

En innovasjon skal skape verdier for de involverte partene. I og med at en innovasjon innen helse-IKT-området ofte innebærer både tjenesteinnovasjon i helsevesenet og produktinnovasjon i samarbeidende bedrift, ligger det forventninger om at resultatene skal skape økonomiske verdier for bedriften og gevinster for helsevesenet.

For bedriften er det viktig at innovasjonen gir kommersielle resultater og at kopierbarheten til det nye produktet som utvikles er lav (konkurransefortrinn) samtidig som markedspotensialet er stort. Når så bedriften har ambisjon om å tilby sine produkter eller teknologi til et større marked, innebærer dette at andre helseforetak må gjøre nødvendige organisatoriske endringer for å kunne ta i bruk denne teknologien. Bedriftene opplever at det er krevende å utvikle generiske løsninger og "hyllevare" eller kopierbare konsepter som andre helseforetak tar i bruk (Jacobsen, 2010).

Tjenesteinnovasjonene er ikke like enkle å kopiere for andre sykehus eller andre helseregioner. Dette kan begrunnes med varierende organisatorisk modenhet i helsevesenet generelt, eller kulturelle og strukturelle forhold internt i helsevesenet som gjør at man velger å løse oppgavene på ulik måte (skreddersøm). Helsevesenet har heller ingen ambisjoner om kommersielle resultater av sin tjenesteinnovasjon. Det offentliges insentiver for utvikling av nye tjenester er tuftet på et behov for å levere tjenester med høyere kvalitet og høste gevinster i form av sparte kostnader ved å arbeide mer effektivt.

Aktørene i helsevesenet investerer mye tid i å utvikle nye måter å levere helsetjenestene på. Tjenesten skal kvalitetssikres og gevinster eller effekter skal i høyest mulig grad være evidensbasert. Ved innføring av eksempelvis interaktive henvisninger må spesialist-helsetjenesten investere i teknologi og gjøre til dels radikale endringer i egen organisasjon, blant annet i rutiner og prosedyrer for å motta og behandle slike henvisninger. Primærlegene må utføre sine oppgaver på en ny måte og eventuelt gjøre investeringer for å kunne bidra til

effektivisering i helseforetaket og levere det som etterspørres. Det må utvikles ny funksjonalitet i elektronisk pasientjournal (EPJ), både hos spesialist og primærlege og endelig må disse systemene integreres mot hverandre og eventuelle andre tilgrensende systemer internt i sykehuset. I dagens situasjon med store underskudd i helsevesenet og lave investeringsbudsjetter sier det seg selv at slike innovasjoner må planlegges og legges utenfor den øvrige driften og kliniske virksomheten - og det må budsjetteres for slike investeringer.

I innovasjonslitteraturen omtales dette som arkitektoniske innovasjoner til forskjell fra inkrementelle (små/stegvise) og radikale (store) innovasjoner, fordi de endrer hele designet eller arkitekturen for et system eller det endrer måten systemets individuelle komponenter virker sammen på. Schilling (2005) definerer arkitektonisk innovasjon slik: ”*An innovation that is strictly architectural may reconfigure the way that components link together in the system without changing the components themselves. Most architectural innovations, however, create changes in the system that reverberate throughout its design, requiring changes in the underlying components in addition to changes in the ways those components interact”.* Dette betyr altså at arkitektoniske innovasjoner er vanskeligere å utvikle og å kopiere enn inkrementelle innovasjoner fordi man endrer både på komponentene og systemet – hele virksomhetens indre liv og organisering. Det er også derfor en rekke større virksomheter har mislykkes med innovasjoner – de har undervurdert kompleksiteten og anvendt uegnede strategier (Furseth, 2009.) Han hevder videre at man derfor bør samarbeide med aktører som bedriften trenger for å utnytte innovasjonen og dermed dele eventuell lønnsomhet med dem.

Valg av uegnede strategier og undervurdering av kompleksiteten kan være en forklaring på hvorfor innovasjonsprosjekter innen telemedisin og e-helse ikke har ”tatt av” og skapt mange store kommersielle suksesser. Erfaringer viser at det er vanskelig å få fastleger til å betale for en tjeneste dersom de ikke ser økonomisk gevinst av å benytte den. Helse Nord RHF har derfor valgt en strategi der de inngår kjøpsavtaler for hele helseregionen. På denne måten vil de sørge for å få regionen på samme nivå infrastrukturmessig og få felles løsninger. Dette inkluderer også PKI og utstyr på legekontorene slik at de skal kunne samhandle elektronisk med sykehusene.

6.5 Forretningsmuligheter

Forretningsmodeller for samhandling i helsetjenesten er komplisert og det er utfordrende å beskrive markedet og lønnsomhetspotensialet. Elektronisk samhandling innebærer at aktører fra ulike organisatoriske enheter skal bruke elektroniske systemer som skal kommunisere med hverandre. Markedet er uoversiktlig og det er ikke gitt hvem som skal betale for innkjøp av systemene og hvem som skal betale for bruken. Dette er viktige (og vanskelige) spørsmål som må gis stor oppmerksomhet. (Jacobsen, 2010). Det har vist seg at når det gjelder løsninger for samhandling, er det ofte slik at den som skal betale ikke er den som ser behovet eller den største nytten. Bildet kompliseres ytterligere når det er snakk om løsninger for kommunikasjon mellom pasient og helsevesenet. Skal pasienten selv betale for slike løsninger eller skal tjenestetilbyderne bære denne kostnaden?

Ved å tilby sine tjenester gjennom andre kanaler enn de tradisjonelle (Internettbaserte løsninger, portaler med tilgang til helseinformasjon, samhandling via e-post, tilgang til – og deling av helseinformasjon), har helsetjenesten flere likhetstrekk med det innovasjons-teoretikere kaller ”multikanalbedrifter” (e-handelsbedrifter). Slike virksomheter legger alt til

rette for at kunden kan gjøre transaksjoner i de kanaler kunden ønsker på de tidspunkt som passer best. Dette fordrer systemer at de ulike databasene "snakker sammen" og at kunden blir "gjenkjent" når de handler i en annen kanal hos bedriften enn de gjorde forrige gang. Å bli en multikanalbedrift og å håndtere multikanalkunder er å implementere en arkitektonisk innovasjon. (Furseth 2009). For å lykkes med telemedisin må sykehuset gjøre organisatoriske endringer, utvikle egen kompetanse og ta i bruk nytt utstyr. Samtidig forutsetter det også at det må skje endringer hos sykehusets "kunder" (primærleger og pasienter). En faktor som kompliserer dette ytterligere er at bedriftene skal utvikle, tilpasse, og integrere sine systemer slik at helsetjenesten kan tilby nye tjenester eller tilby tjenester gjennom nye elektroniske kanaler. Det er vår erfaring at det skal mye til for at innovasjoner innen elektronisk samhandling i helsevesenet skaper bedriftsetableringer med stort lønnsomhetspotensial. Markedet innen elektronisk samhandling er allerede fordelt mellom noen få EPJ-leverandører som dekker spesialisthelsetjenesten, primærhelsetjenesten og de kommunale tjenestene.

I enkelte tilfeller vil noen hevde at etablering av et offentlig eid selskap som skal levere tjenester i egenregi, er den mest optimale løsningen for helsetjenesten selv og gir størst samfunnsmessig gevinst, i motsetning til å etablere en privateid bedrift som skal skape verdier for sine eiere. Eksempler på dette er etablering av de regionale IKT-selskapene som leverer driftstjenester til RHFene og Norsk Helsenett SF. En tilnærming til problemstillinger nevnt ovenfor kan være å teste ut alternative forretningsmodeller som er mer eksternt orientert og som i større grad inkluderer andre leverandører, kunder/brukere og samarbeidspartnere. I en mer åpen forretningsmodell deler bedriftene i større eller mindre grad sine teknologiske løsninger og sin innovasjonsprosess med andre (Chesbrough, 2007):
"Companies that keep their intellectual property too close to the vest risk missing out on critical business innovations that idea-sharing could generate. Open business models foster collaboration with customers and suppliers to everyone's benefit.

The more companies learn about open business models, the more they realize how much they have to change their own innovation activities to take full advantage of these paradigms. It's not simply a matter of searching for new technologies. To thrive, companies must adapt their business models to make them more open to external ideas and paths to market."

I andre bransjer har enkelte aktører (eksempelvis Apple) etablert plattformer hvor man åpner for at både brukere og andre leverandører kan utvikle og levere egne produkter og tjenester på denne plattformen. Det kan godt tenkes at slike forretningsmodeller kan ha et potensial i helsemarkedet.

7. Analyse

7.1 Selvhjelp og forebygging

Det er usikkert hvorvidt det er et potensial for innovasjon *innenfor* den offentlige helsetjenesten. Tjenesteutviklingen i helsevesenet har så langt ikke har tatt inn over seg potensialet som ligger i selvhjelpsteknologi og nettbaserte sosiale nettverk. En av flere forklaringer er den medisinske forskningstradisjonen, som har randomiserte kontrollerte kontrollstudier som gullstandard, og denne er lite egnet til slike usikre, komplekse og

tidkrevende innovasjoner der effekten er høyst uklar. Sosiale nettverk har sjelden profitt som mål og forretningsmodellen er ofte svært uklar i begynnelsen. Forretningsmodellene i dette markedet er basert på forbrukermarkedet, hvor kundene betaler for nettbaserte tjenester (eksempelvis vektklubb.no) eller deltar i nettbaserte fora eller via gratis tjenester som eksempelvis Facebook eller Twitter.

Nasjonale planer legger stor vekt på forebygging, men forretningsmodellene i dette forbrukermarkedet er fortsatt umodne. Bortsett fra Kreftforeningens tilbud (selvhjelpsgruppe for pasienter med brystkreft), og Slutta.no, som er initiert og driftet av henholdsvis Kreftforeningen og Helsedirektoratet, samt tilbud som for eksempel Vektklubb.no, SUSS-telefonen, og Klara Klok er det foreløpig ingen andre tilbud som vi har klart å identifisere.

Fordi dette markedet ligger i grenseflaten eller på siden av de lovpålagte oppgavene til helsetjenesten, vil det bestå av borgere som ønsker et alternativ eller supplement til det offentliges tilbud. I denne kategorien vil det kunne dukke opp flere private initiativ som for eksempel kan være basert på medlemskap, eller er reklamefinansiert. Det er nærliggende å tro at fordi det offentlige helsevesenet ikke er en aktør, finnes det her et potensial for private produkt- og tjenesteleverandører, som ikke er bundet av eksempelvis de samme vurderingsfaktorene som er førende i de andre kategoriene. Tabell 7.1 oppsummerer potensialet for innovasjon innen egenmestring og forebygging:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Egenbetaling av forbrukeren eller reklamefinansiert, dvs. det finnes ikke offentlige refusjonsordninger. Nye løsninger bør tilfredsstille nasjonale juridiske og sikkerhetsmessige krav.
Nasjonale satsningsområder	Myndighetene legger stor vekt på forebygging.
Ledelsesforankring og organisering	Helsetjenesten har ikke tatt dette inn over seg.
Modenhet	Brukeraksepten hos borgerne er høy for slike løsninger og infrastrukturen er god.
Bruk og gjenbruk	Økende potensial.
Mulige utviklingsprosjekt	Tjenester innenfor en offentlig helseportal, se kap.5.2.2.
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Borgerne/forbrukerne. Kan også være pasientorganisasjoner, og på sikt offentlige myndigheter innenfor områder som livsstil og vektproblematikk
Innovasjonsgrad	Nye produkter og tjenester, eksempelvis knyttet til Internettbaserte tjenester, sensorikk, elektroniske dagbøker osv.
= Potensial	Stort potensial utenfor det offentlige helsevesenet (nettbaserte rådgivnings- og veiledningstjenester, velferdsteknologi og egenmonitorering).

Tabell 7.1. Potensial for innovasjon i kategorien forebygging

7.2 Samhandling mellom pasienter og helsepersonell

Prosjekter i denne kategorien fordrer at helsetjenesten organiserer virksomheten på en slik måte at det er mulig for pasientene å få tjenestene levert hjemme i stedet for på sykehus eller i institusjon. Markedet for sensorer og egenmonitorering er i tillegg fortsatt umodent.

Om det er spesialisthelsetjenesten, primærlegene eller pleie- og omsorgstjenesten som har ansvaret for pasienten avhenger blant annet av klinisk tilstand og diagnose. For noen pasienter er ansvaret delt mellom nivåene.

Det er i mange tilfeller uklart hvem som er kunden av telemedisinske løsninger, og forretningsmodellene er derfor uklare. Hjelpemiddelsentralene er i dag et viktig marked, men det er nærmest umulig for en fersk bedrift som ønsker å introdusere et nytt produkt i dette markedet å få inngått avtale med hjelpemiddelsentralene (Aspnes, 2010).

Det er også en utfordring å finne gode insentiv- og finansieringsmodeller som ivaretar de enkelte tjenesteleverandørenes kostnader i forbindelse med investeringer i utstyr og drift av tjenestene. Flere har hevdet at det er viktig at fastlegene ikke blir økonomiske tapere ved innføring av e-helseløsninger. Fastlegene bør bli tilgodesett med minst like høy kompensasjon for hver e-konsultasjon som for fysisk oppmøte (Haugeto, 2009). For leverandørene er det derfor utfordrende å lykkes i dette markedet. Løsninger kan imidlertid være basert på en egenandel eller SMS-betaling fra brukeren eller et abonnement der brukere abonnerer på produkt og tjeneste.

For å oppnå resultater i denne kategorien mener vi at det er nødvendig med en nasjonal innsats i likhet med prosessen knyttet til samhandling mellom helsepersonell (ELIN-prosjektene og Meldingsløftet). I prosjektet My Health Service har man vurdert markedspotensial for slike løsninger. Markedspotensialet avhenger både av de aktuelle avdelingenes investeringsbudsjett, endringsvilje og at det forventes gevinster.

En større satsing på hjemmebaserte løsninger fordrer aksept hos brukerne og at det finnes en standardisert teknologisk ”plattform for samhandling” slik at flere kliniske spesialiteter innen helsetjenesten kan utvikle og tilby tjenester til ulike kronikergrupper. Dette vil også medføre at man unngår at integrasjon mot journalen blir en flaskehals. Standarder for integrasjon mellom sensorer og elektronisk pasientjournal er mangelfulle, og markedet preges av mange aktører med proprietære løsninger.

Flere undersøkelser viser at brukerbehovet er stort og at brukeraksepten er økende for å ta i bruk teknologi for å komme i kontakt med helsepersonell. At helsevesenet ikke har tilrettlagt for å kunne tilby elektroniske løsninger direkte til pasienten kan ha sammenheng med lav aksept i helsetjenesten (Aspnes, 2010), organisatoriske utfordringer eller manglende insentiv- og finansieringsordninger.

Etiske problemstillinger ved fjernovervåkning av eldre og personer som er pleietrengende, vil også spille en viktig rolle.

I en artikkel i tidsskriftet Helse, Teknikk og Medisin (Bjørvig, 2010) pekes det på at det er vanskelig å motivere folk til å ta de gode valgene når det gjelder livsstil for en best mulig håndtering av egen sykdom*. ”Gjennom automatisk registrering av blodsukker, egen registrering av matvaner og fysisk aktivitet i diabetesdagboken på mobilen kan brukeren*

motiveres til å nå sine egne målsetninger for matvaner og fysisk aktivitet. Den store fordelen med å tenke mobile systemer og bruk av egen mobiltelefon er at dette er noe de aller fleste bruker og har med seg i sitt daglige liv". Samtidig ser man at de som trenger teknologien gjerne er de som behersker den dårligst (Aspnes, 2010).

En kartlegging utført av en arbeidsgruppe (HOD, 2010) fra Helse- og omsorgs-departementene og de fire helseregionene viser at det foreligger store mengder pasientrettet innhold på nettet, at mye av dette fremstår som fragmentert og at det er mulighet for å hente ut så vel kvalitetsmessige som ressursmessige gevinster ved en bedre samordning. Arbeidsgruppen ser også et betydelig potensial for forbedring av kvaliteten på pasientrettet informasjon ved å implementere internasjonale kvalitetskrav i forvaltningen av delt innhold. Helseforetakenes nettbaserte kommunikasjon er fragmentert og det krever mye av pasientene for å kunne nyttiggjøre seg av innholdet.

Tilgang til egne journalopplysninger, muligheter for å føre egen elektronisk helsedagbok og spørsmål knyttet til pasientstyrt journal er stadig debattert i Norge. Det er mange problemstillinger som må avklares før man gir pasienter lese- og skrivetilgang til egen journal. Ett grunnleggende spørsmål som bør stilles er hvilken funksjon journalen må og skal ha. Er den først og fremst et dokumentasjonsverktøy for helsepersonell, en kommunikasjonsplattform for helsepersonell og ev. pasienter og/eller et verktøy for egenomsorg for pasienten? Og: Dersom den skal dekke flere ulike funksjoner, er disse forenlige?

Før man kan etablere løsninger hvor både pasient og helsepersonell kan få tilgang til de samme data, kreves gjennomgang av en rekke forhold, blant annet:

- Ansvarsforhold
- Hvem "eier" journalen/registeret?
- Hvem "eier" dataene?
- Hvilket ansvar har helsepersonell for å følge opp data som blir lagt inn/registrert av pasienten til enhver tid? Hvordan sile og redusere informasjonen slik at den blir meningsfull for helsepersonell?
- Hvem som har ansvaret for oppdatering og kvalitetssikring av journalen?
- Behov for ev. lovendringer
- Krav til sikkerhet
- Sikker autentisering av brukerne og gode tilgangskontrollrutiner
- Sikker drift av server med dataene/systemet
- Sikker lagring av dataene
- Sikker overføring av data mellom server og brukers maskin
- Gode loggemekanismer og rutiner for kontroll av loggene

Ved de vedtatte lovendringene i helseregisterloven og helsepersonelloven i juni 2009, ble det lagt til rette for at det på nærmere angitte vilkår fastsatt i forskrift kan åpnes for etablering av virksomhetsovergripende behandlingsrettede helseregistre, regionalt og lokalt. I henhold til ny bestemmelse § 6a i helseregisterloven skal disse bare kunne inneholde "*nærmere bestemte helseopplysninger i et begrenset omfang som er nødvendige og relevante for samarbeid mellom virksomheter om forsvarlig helsehjelp til pasienten*". Disse skal bare etableres i tillegg til de interne behandlingsrettede helseregistrene i hver virksomhet og skal føres elektronisk. Det ble også i nye andre til sjette ledd i helseregisterloven § 13 åpnet for at det i forskrift kan gis nærmere bestemmelser om tilgang til helseopplysninger i behandlings-rettede helseregistre på tvers av virksomhetsgrenser.

Forskrifter er for tiden under utarbeidelse. Inntil disse er på plass er det ikke tillatt å etablere løsninger som forutsetter felles helseregistre for flere virksomheter eller tilgang til andre virksomheters journalsystemer.

I dag utvikles og testes ulike alternative løsninger i mange små telemedisinprosjekter. Dette er viktig for å få mangfold i løsningsutviklingen og for å få testet ut ulike måter å levere tjenester på. En stor utfordring i Norge i dag er å gå fra prosjekt til utbredelse. Ofte finnes ingen ekstra støtte eller insentiver for at et vellykket prosjekt skal bli videreført eller duplisert i andre organisasjoner eller helseregioner. Administrerende direktør ved UNN HF har en klar ambisjon om at helseforetaket skal tilby elektronisk kommunikasjon mellom pasient og sykehus, at pasienter skal gis tilgang til egne journalopplysninger og få mulighet til å sjekke loggen over hvem som har gjort oppslag i deres journal via nettet.

Den sterke ledelsesforankringen og det at pasientmedvirkning er et nasjonalt satsningsområde, vil øke potensialet for slike løsninger. Dette vil også kunne utløse utviklingsprosjekter i sektoren. Løsninger i denne kategorien bør være mulig å bredde/gjenbruke nasjonalt. Mange løsninger er ikke konstruert slik at de kan skaleres opp til et større antall brukere og dermed utnytte stordriftsfordeler (Aspnes, 2010). Endelig må løsninger som utvikles tilfredsstille krav til personvern og sikker autentisering.

Tabell 7.2 oppsummerer potesialet for innovasjon innen pasientrettede løsninger:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Det må etableres gode insentiv- og finansieringsordninger for utvikling, implementering og drift. Noen løsninger kan være basert på egenbetaling. Fortsatt store begrensninger knyttet til juridiske og sikkerhetsmessige spørsmål, men forskrifter er under utarbeidelse.
Nasjonale satsningsområder	Pasientmedvirkning er et nasjonalt satsningsområde.
Ledelsesforankring og organisering	Sterk ledelsesforankring på UNN. Det finnes foreløpig få tjenester som er organisert av helsetjenesten. Kan tyde på lav brukeraksept av tjenesteleverandørene i helsetjenesten.
Modenhet	Teknologisk modenhet: Behov for en standardisert, teknologisk plattform for flere kronikergrupper. Stordriftfordeler kan ikke utnyttes. Stort brukerbehov og økende brukeraksept. Fragmentert nettbasert kommunikasjon med varierende kvalitet.
Bruk og gjenbruk	Store kronikergrupper på nasjonalt nivå kan ha nytte av slike løsninger.
Mulige utviklingsprosjekt	Potensial for utviklingsprosjekt mellom det offentlige helsevesenet og leverandørene
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Uklart hvem som er kunden. Forretningsmodellen er uklar.
Innovasjonsgrad	Videreutvikling av eksisterende løsninger, nye organisatoriske strukturer, produkter og tjenester.
= Potensial	Stort og økende potensial.

Tabell 7.2. Potensialet for innovasjon i kategorien pasientrettede løsninger

7.3 Samhandling mellom helsepersonell

Det elektroniske samhandlingsbehovet øker, men til tross for at det er flere medisinske fagområder der telemedisinske tjenester er utprøvd teknologisk og klinisk, er det fortsatt mange tjenester som ikke har oppnådd så stort volum. For at gevinstene skal bli mer synlige i helsevesenet, er det viktig at løsninger evalueres slik at alle gevinster, både økonomiske og kvalitetsmessige, kan dokumenteres. En årsak til manglende volum kan også være at insentiv- og finansieringsordningene ikke understøtter samhandling mellom helsepersonell på ulike virksomhetsnivå. I noen tilfeller er det uklart hvem som er kunden og forretnings-modellene er uklare. Investeringer i utstyr og drift prioriteres ikke, sannsynligvis fordi den som står for ressursbruk og investeringer ikke høster gevinstene. Skal sykehusene kjøpe inn utstyr til elektroniske laboratorierekvireringer, eller skal for eksempel fastlegene kjøpe det selv?

Realisering av telemedisin som et nyttig verktøy forutsetter at telemedisin integreres som et verktøy i organisasjonsutviklingen i helsetjenesten. Dette understreker behovet for å se på telemedisinske tjenester som produkt av en skreddersydd prosess. Forutsetningene for bruk er ulike og det må tas høyde for organisatoriske utfordringer og teknologiske tilpasninger i implementeringsprosessen. Det er et lederansvar å integrere og sikre forankring i

organisasjonen, samt å tilrettelegge for opplæring i bruk dersom man skal lykkes med telemedisin. En annen viktig forutsetning er kontinuitet i bruk – altså regelmessig praktisering (Obstfelder, 2007).

Telemedisin som virkemiddel på DMSer, sykestuer og lokalsykehus fungerer godt. Dette understreker behovet for å organisere de virtuelle tjenestene på en slik måte at de blir en naturlig del av virksomheten, for eksempel på linje med poliklinisk virksomhet. Det må samtidig etableres gode systemer og kanaler for å levere tjenestene. De virtuelle tjenestene og systemene må gis like stor oppmerksomhet som den tradisjonelle, daglige driften. Dette kan medføre behov for å endre/tilpasse sykehusets forretningsmodell til den nye virksomheten og tjenestene (Pettersen 2010).

Når det gjelder elektronisk samhandling mellom helsepersonell i Helse Nord er sykehusene kommet lengre enn kommunene. Det er etablert gode standarder og det er til dels god integrasjon mellom systemene. Den elektroniske plattformen er mer utbygd, men det gjenstår fremdeles arbeid for å få en felles portalløsning og et integrasjonsrammeverk på plass. Dette kan bidra til bedre samhandling og enhetlig kommunikasjon, noe som kan understøtte den øvrige systemporteføljen i regionen. Det pågående arbeidet i Helse Nord med portalløsning og integrasjonsrammeverk vil kunne åpne for nye muligheter.

Gjennom satsningen på Nasjonalt Meldingsløft er det også en nasjonal innsats for å løfte kommunene opp på samme nivå. UNN og Helse Nord har pekt ut FUNNKe-prosjektet som regionens bidrag til en nasjonal satsning for å styrke samhandlingen og åpne for storskala implementering av telemedisinske tjenester.

Det er vanskelig å finne virkemidler for å understøtte prosessinnovasjonen i helsevesenet. Institusjonene har ofte krav om tilpasning av funksjonalitet til lokale forhold, men for leverandørene er slike lokale tilpasninger mindre interessante fordi lønnsomheten gjerne er lav. Dette fordrer nasjonale føringer og insentiver som ”tvinger” alle leverandører til å utvikle ny funksjonalitet og integrasjon mellom systemene.

Denne kategorien representerer et stort potensial for forsknings- og utviklingsprosjekter. Det er viktig å ta høyde for at prosjekter innen elektronisk samhandling i stor grad handler om organisering av tjenesten og tjenesteutvikling på kundesiden og i mindre grad om produktutvikling. Det er imidlertid tjenestene som i neste omgang skaper verdi til produktene.

Tabell 7.3 oppsummerer potesialet for innovasjon innen samhandling mellom helsepersonell:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Insentiv- og finansieringsordningene understøtter ikke samhandling. Etter at ansvaret for pasientenes reisekostnader ble overført fra RTV til RHFene, tyder det på at insentivet for å ta i bruk telemedisin i Helse Nord har økt. Fortsatt store begrensninger knyttet til juridiske og sikkerhetsmessige spørsmål, men forskrifter er under utarbeidelse. Behov for nasjonale føringer som "pålegger" leverandører å utvikle ny funksjonalitet og integrasjon mellom systemene, samt finansiering av utviklingsarbeidet. En felles virkemiddelpott som reduserer alle aktørenes risiko ved utviklingsprosjekter vil kunne øke insentivene.
Nasjonale satsningsområder	IKT i helsetjenesten har lenge vært et satsningsområde og samhandlingsreformens intensjoner er at flere tjenester skal overføres fra sykehusene til kommunene.
Ledelsesforankring og organisering	I Helse Nord har man en strategi på bruk av IKT i helsetjenesten. På UNN har direktøren sørget for å integrere telemedisin som et verktøy i organisasjonsutvikling og tilrettelegging for opplæring.
Modenhet	Mange modne tjenester, og et stort antall rutinetjenester implementert. Det er etablert noen standarder, og det er til dels god integrasjon mellom systemene. Telemedisinske tjenester er produkt av en skreddersydd prosess og det er derfor en utfordring å få stor utbredelse og volum på tjenestene.
Bruk og gjenbruk	Mange av de modne tjenestene og rutinetjenestene har overføringsverdi til andre helseregioner.
Mulige utviklingsprosjekt	Potensial for utviklingsprosjekter mellom det offentlige helsevesenet og leverandørene
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Forretningsmodellene er noe uklare. I noen tilfeller er det uklart hvem som er kunden. Det vil ofte være flere samtidige kunder. Betalingsvilje er avhengig av blant annet kommunenes økonomi og investeringsbudsjetter.
Innovasjonsgrad	Fokus på prosess- og organisasjonsutvikling. Potensial for utvikling av nye telemedisinske produkter og tjenester.
= Potensial	Stort potensial for innovasjon spesielt innenfor kommunehelsetjenesten, som ligger langt etter spesialisthelsetjenesten når det gjelder bruk av IKT.

Tabell 7.3. Potensialet for innovasjon i kategorien samhandling mellom helsepersonell

7.4 Prosess og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler

Nasjonal IKT vil bidra til utvikling av forløps- og prosesstøttende EPJ-systemer. Dette krever sterk faglig styring og samordning av utviklingen fra spesialisthelsetjenestens side. Nasjonal IKT vil initiere og prioritere prosjekter som understøtter en slik utvikling (Nasjonal IKT, 2009a).

Videre utvikling av EPJ bør ta sikte på å gi helsepersonell bedre oversikt over relevante problemstillinger og gi bedre støtte i behandlingssituasjon, bl.a. gjennom tilgang til prosedyrer og aktuell faglitteratur/-databaser. Bedre søkeverktøy i journalen, tiltak for å bedre struktur og sterkere fokus på standarder vil bidra til at EPJ kan forenkle rutiner gjennom gjenbruk av informasjon bl.a. i forhold til informasjonsutveksling. Presentasjon av EPJ-informasjon bør tilpasses ulike brukergrupper og prosesser, samt støtte helhetlige pasientforløp. Grunnlaget må være felles terminologi og struktur (Grimsmo, 2007). Det kan være en utfordring å oppnå konsensus i fagmiljøene.

Innovasjonspotensialet er stort på dette området og det vil sannsynligvis være behov for *ett prosjekt for hvert fagområde*. Nye/flere kliniske fagsystemer har stort potensial, og vi ser muligheter for at flere enn de etablerte journalleverandørene kan slippe til med sine systemer. System- og integrasjonsleverandører med erfaringer fra andre bransjer vil kunne benytte sin kompetanse og løsninger for å bidra til å løse behov knyttet til logistikk og beslutningsstøtte i helsetjenesten. Dette fordrer imidlertid at det etableres teknologiske plattformer og standarder som medfører at supplerende og komplementære system og applikasjoner ikke blir avhengig av at EPJ-leverandørene må åpne for integrasjon.

Man må imidlertid komme et steg videre enn de lokale avdelingsvise løsningene. Løsninger som utvikles må være overførbare til andre sykehus (nasjonalt og internasjonalt) og teknologiske plattformer. Det er av stor betydning hva myndighetene gjør de nærmeste årene for å utvikle standarder (basert på internasjonale standarder) og retningslinjer for IKT arkitektur slik at flere sykehus kan utvikle og bruke de samme løsninger. Å måtte vente på utvikling av nasjonale standarder vil kunne utgjøre en bremsekloss for lokale initiativ som i neste omgang kan bidra til utvikling av standarder.

Det vil også være en utfordring å finne egnet finansiering til slike prosjekter fordi produktene som skal utvikles har mange likhetstrekk, mens den underliggende faglige beslutningsstøtten er særdeles fagspesifikk.

Utvikling av løsninger må foregå i nært samarbeid mellom leverandører og brukere. Juridiske og sikkerhetsmessige vurderinger må integreres i hele prosessen. Erfaringer fra NST viser at mange store, nasjonale prosjekt og satsninger konkurrerer om oppmerksomheten til EPJ-leverandørene. Dette fører til at leverandørene må prioritere blant offentlige pålagte aktiviteter og utvikling. I tillegg vil det være avgjørende om aktivitetene er finansiert.

Tabell 7.4 oppsummerer potensialet for innovasjon innen prosess- og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler.

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Behov for standarder og retningslinjer for IKT-arkitektur krever sterk faglig styring og samordning. Juridiske og sikkerhetsmessige rammebetingelser må integreres i hele prosessen. Kan være en utfordring å finne finansiering til prosjekter.
Nasjonale satsningsområder	Nasjonal IKT vil initiere og prioritere prosjekt som understøtter utvikling av forløps- og prosesstøttende EPJ-system.
Ledelsesforankring og organisering	Det er sterk ledelsesforankring i Helse Nord
Modenhet	Det er etablert noen standarder, og det er til dels god integrasjon mellom systemene. Den elektroniske plattformen er relativt godt utbygd sammenliknet med andre helseregioner.
Bruk og gjenbruk	Løsninger som utvikles bør ha nasjonalt og internasjonalt potensial. En utfordring å oppnå konsensus i fagmiljøene.
Mulige utviklingsprosjekt	Potensial for bedre søkeverktøy i journalen, bedre struktur og sterkere fokus på standarder. Nye/flere kliniske fagsystem har stort potensial. Sannsynligvis behov for ett prosjekt per fagområde. Det kan også være en bremsekloss for lokale initiativ å måtte ”vente” på nasjonale standarder.
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Spesialisthelsetjenesten eller myndighetene er sannsynligvis kunden
Innovasjonsgrad	Videreutvikling av eksisterende teknologi og nye kliniske fagsystemer, samt utvikling av nye løsninger.
= Potensial	Stort potensial

Tabell 7.4. Potensialet for innovasjon i kategorien prosess- og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler.

7.5 Forskningsverktøy og kvalitetsregistre

Forskningsdata er lagret mange steder, i forskjellige format og i forskjellige systemer. Det er et potensial for systemleverandører som har løsninger som allerede håndterer pasient- og produksjonsdata til å utvikle rapportmoduler med tanke på leveranse av data til nasjonale registre. Slike prosjekter vil igangsettes fortløpende etter hvert som myndighetene definerer nye variabler de ønsker å samle inn.

Når det gjelder verktøy for lagring, bearbeiding og presentasjon av forskningsdata, vil man med sterkere regional og nasjonal styring få en konsentrasjon av typer løsninger som tas i bruk. Det vil sannsynligvis være de etablerte aktørene som utvikler og videreutvikler egne løsninger slik at de tilfredsstiller nasjonale krav til integrasjon og utveksling av data.

Tabell 7.5 oppsummerer potesialet for innovasjon innen forskningsverktøy og kvalitetsregistre:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Juridisk og sikkerhetsmessig gjenstår det fortsatt utfordringer knyttet til kobling mellom databaser. Avtaler mellom partene er på plass i Helse Nord.
Nasjonale satsningsområder	Nasjonalt fokus. Nasjonal IKT har som mål å få full integrasjon mellom prosesstøttende EPJ-system og kvalitetsregistre.
Ledelsesforankring og organisering	Uklart om hvorvidt forvaltningen av registrene skal sentraliseres
Modenhet	Moden teknologi. Stort behov og brukeraksept. Det er ikke oppnådd enighet om integrasjon og anonymisering av data.
Bruk og gjenbruk	Markedet for private aktører er begrenset fordi sykehusene tar hånd om dette selv
Mulige utviklingsprosjekt	Stort behov for flere kvalitets- og helseregistre. Utviklingsprosjekter mellom eksisterende leverandører og sentral kunde (RHF eller et sentralt organ)
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	For tiden er kundene nasjonale helseregistre og enkeltavdelinger. Med tiden vil dette sannsynligvis samordnes og sentraliseres
Innovasjonsgrad	Forbedring av eksisterende system og koblinger mellom dem.
= Potensial	Stort behov for kvalitets- og helseregistre. Det er sannsynligvis ikke stort potensial for andre enn de etablerte aktørene i dette markedet.

Tabell 7.5. Potensialet for innovasjon i kategorien forskningsverktøy og kvalitetsregistre.

7.6 Tjenesteutvikling

Innovasjonspotensialet innen tjenesteyting er avhengig av nasjonale politiske føringer og konkrete tiltak. Dersom potensialet i samhandlingsreformen skal tas ut på en effektiv måte, vil det måtte etableres nye samhandlingsstrukturer og det elektroniske samarbeidet mellom nivåene i helsetjenesten vil øke betydelig.

I sin mastergradavhandling har Sture Pettersen (Pettersen, 2010) ved NST funnet at det er stort potensial for etablering av regionale enheter som ivaretar pasienter med spesifikke behov. Han fant at helseforetakenes tradisjonelle forretningsmodell er best egnet til elektiv pasientbehandling. Regionale enheter og samarbeidsmodeller bør ha en annen forretnings-modell. Eksempler på dette kan være regional diabetesklinikk, KOLS-senter, regionalt senter for dialyse, regional akuttmedisinsk sentral som kan betjene pasienter i – og utenfor regionen.

I utlandet ser man en klar tendens til fremvekst av nye virksomheter som tilbyr personlig tilpassede helsetjenester direkte til pasienten via Internett. Eksempler på dette er call-sentre

for hjertemonitorering hvor pasienten betaler en fast sum for tjenester som eksempelvis trådløs EKG-overvåkning.

De største utfordringene er ikke av teknologisk art, men de er knyttet til å organisere og levere tjenesten. Ved å etablere strukturer som organiserer den virtuelle tjenesten på lik linje med poliklinisk virksomhet tror vi det også ligger et større potensial for utvikling av nye produkter og tjenester.

I dag tror vi markedet er mer modent for rådgivning og konsulenter med spisskompetanse i grenseflaten mellom IKT og helse. Et slikt rådgivningsselskap med base i Helse Nord må imidlertid ha tilgang til – og kunne benytte forskningsresultater og den tverrfaglige kompetansen som NST representerer. Dette kan være en utfordring dersom selskapet må konkurrere med NST på offentlige prosjektmidler. Dersom samhandlingsreformen vedtas og at det åpnes for å etablere nye samarbeidsstrukturer i helsetjenesten tror vi også dette potensialet vil øke.

I dette bildet tror vi også det vil være mulig for leverandørindustrien å utvikle helhetlige pakkeløsninger som inneholder både teknologi og tjenester. I dag har RHFene etablert egne driftsselskaper for å ivareta IKT tjenester i regionene. For leverandørene er det avgjørende at de får vedlikeholdt og styrket sin kompetanse knyttet til egne produkter. Dersom helsetjenesten kun er interessert i teknologien, vil kompetansen i bedriftene forringes og deres inntektsgrunnlag kan forsvinne. Potensialet for leverandørindustrien er derfor avhengig av ansvarsavklaringer knyttet til slike leveranser, og hvem som skal ivareta driftstjenester til eksempelvis pasienter som får helsetjenester levert hjemme eller til nye samarbeids-strukturer i helsetjenesten (omsorgsteknologi, infrastruktur, support osv.).

Utviklingsprosjekter mellom helsetjenesten og leverandører for å teste og demonstrere gode modeller er nødvendig og vil kunne ha potensial for utbredelse nasjonalt.
Tabell 7.6 oppsummerer potensialet for innovasjon innen tjenesteyting:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Utvikling er avhengig av politisk vilje og føringer, og om potensialet i samhandlingsreformen realiseres. Avtaleverket er i stor grad på plass i Helse Nord. Fastlegene mangler refusjonsordning. Insentiv- og finansieringsordningene understøtter ikke samhandling og det er fortsatt begrensninger knyttet til juridisk og sikkerhetsmessige spørsmål, men forskrifter er under utarbeidelse.
Nasjonale satsningsområder	Samhandlingsreformen, i den grad den åpner for nye tjenester og samarbeidsstrukturer.
Ledelsesforankring og organisering	Behov for rolle- og ansvarsavklaringer ved etablering av nye samarbeidsstrukturer. Utfordring å etablere konkurrerende strukturer innenfor helsetjenesten sitt kjerneområde.
Modenhet	Modne tjenester og teknologien er klar. Stor brukeraksept hos pasientene. Uvisst hvor stor politisk vilje og helsetjenestens endringsevne.
Bruk og gjenbruk	Gode modeller og demonstratorer vil kunne vise vei for andre helseregioner. Internasjonalt potensial.
Mulige utviklingsprosjekt	Nye samarbeidsstrukturer og tjenestetilbud vil ha behov for gode samhandlingssystemer og teknologi for å effektivisere og understøtte virksomheten. Prosjekter som utvikler gode modeller for samarbeid om drift og vedlikehold av teknologiske løsninger.
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Kunden vil enten være private tjenestetilbydere, den offentlige helsetjenesten eller virksomheter med felles eierskap og drift av spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten. Utvikling av nye forretningsmodeller i helsetjenesten vil kunne gjøre dette bildet klarere.
Innovasjonsgrad	Nye produkter, tjenester og organisasjonsformer, samt forbedring av eksisterende systemer.
= Potensial	Stort potensial, men markedet er foreløpig begrenset fordi det offentlige tar hånd om oppgavene.

Tabell 7.6. Potensialet for innovasjon i kategorien tjenesteyting

7.7 Felles plattform for systemer og tjenester

Helseforetakene i Helse Nord har samme pasientadministrative system og elektronisk pasientjournalsystem, og mange HF har samme laboratoriesystem. I tillegg kommer et hundretalls forskjellige kliniske og administrative system. Selv om alle helseforetakene i Helse Nord har samme PAS og EPJ-system, er disse organisert etter den organisatoriske strukturen i det enkelte HF, som er veldig ulik i de fire helseforetakene i regionen. Tilgangsstyringen er satt opp i henhold til organiseringen av PAS/EPJ, og det er ikke uten videre trivielt å gi tilgang på tvers av HF. Etter som mengden av data som produseres økes, er det stort behov for økt integrasjon mellom systemene, enkel tilgangskontroll til de

forskjellige systemene og felles rammeverk for arkitektur. En portalløsning vil kunne gi brukere tilgang til sammenstilt pasientinformasjon fra flere systemer.

Dersom en regional portalløsning blir realisert, skal Helse Nord RHF bidra til økt integrasjon i sykehusene og bedre samhandlingen mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten. Den skal i tillegg gi pasienter og publikum mulighet for økt medvirkning i sykehusets aktiviteter. En slik plattform vil åpne for mer telemedisinsk aktivitet og invitere til prosjektsamarbeid mellom leverandører og helsetjenesten.

Tabell 7.7 oppsummerer potesialet for innovasjon innen felles plattform for system og tjenester:

Faktorer	Vurdering
Juridiske og økonomiske insentiver	Det må gjøres nødvendige avklaringer rundt juridiske og sikkerhetsmessige problemstillinger. RHFet ser et potensial for gevinster.
Nasjonale satsningsområder	Nasjonalt meldingsløft. Pilotering av Nasjonal IKTs systemarkitektur for helseforetakene.
Ledelsesforankring og organisering	Sterk ledelsesforankring i Helse Nord RHF
Modenhet	Regionen er moden og mange tjenester utviklet i Helse Nord (i de ulike kategoriene) vil ha et stort potensial med en slik plattform. Det er usikkert hvorvidt eksisterende plattformer kan benyttes.
Bruk og gjenbruk	Kan ha potensial i andre helseregioner
Mulige utviklingsprosjekt	Utvikling og implementering av en slik plattform vil være et utviklingsprosjekt i seg selv og det vil i første omgang være behov for å teste og pilotering i et ”proof of concept”. Åpner muligheter for flere utviklingsprosjekter - også for prosjekter med pasientmedvirkning
Hvem kunden er og kundens betalingsvilje	Hovedsakelig helsemyndighetene og de regionale helseforetakene.
Innovasjonsgrad	En slik plattform representerer et nytt produkt og en rekke tjenester. Åpner for utvikling av nye telemedisinske tjenester og produkter, samt integrasjon og utvikling av nye standarder for sensorikk og monitorering
= Potensial	Stort potensial

Tabell 7.7. Potensialet for innovasjon i kategorien felles plattform for system og tjenester

8. Oppsummering og avsluttende kommentarer

8.1 Oppsummert potensial innen kategoriene

Kartleggingen av innovasjonspotensial innen helse og IKT i Helse Nord viser stor aktivitet på området. Det ble til sammen funnet 69 prosjekter og kartleggingen viser at det finnes et potensial for å utvikle nye løsninger og tjenester i alle kategoriene. Tabell 8.1 oppsummerer potensialet i Helse Nord i de ulike kategoriene.

Kategorier	Potensial
Egenmestring og forebygging	Det finnes et potensial fordi aktivitetene ligger i grenseflaten mellom de lovpålagte oppgavene til helsetjenesten og tilbud som borgerne selv oppsøker.
Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell	Potensialet er stort og økende fordi pasientene ønsker muligheter for deltakelse når det gjelder egen helse, samt føringer som gis i nasjonale planer fra helsemyndighetene.
Samhandling mellom helsepersonell	Stort potensial på grunn av føringer fra helsemyndighetene, spesielt uttrykt i Samhandlingsreformen. Teknologi og organisasjon er moden i Helse Nord.
Elektronisk prosess- og beslutningsstøtte	Stort potensial på grunn av et nasjonalt behov for slike løsninger, spesielt kliniske fagsystemer. Lokale initiativ kan begrenses/hindres på grunn av treghet i det nasjonale standardiseringsarbeidet.
Forskningsverktøy	Stort behov for kvalitets- og helseregistre, men sykehusene tar i hovedsak hånd om dette selv. Potensialet er knyttet til de etablerte aktørene i markedet og det er uklart hvorvidt forvaltningen av registrene skal sentraliseres.
Tjenesteutvikling	Stort potensial, men markedet er foreløpig begrenset fordi det offentlige tar hånd om oppgavene.
Felles plattform for systemer og tjenester	Stort potensial fordi behovet er stort. Det er uklart hvorvidt eksisterende teknologi kan benyttes.

Tabell 8.1. Innovasjonspotensialet i de sju kategoriene

8.2 Oppsummert vurdering av innovasjonspotensial

Nasjonale strategier og føringer

Nasjonale strategier og tiltaksplaner er avgjørende for på hvilke områder det vil skapes innovasjonsaktivitet. Nasjonale policydokumenter fremhever at behandlingskjeden i for liten grad kjennetegnes av nødvendig samhandling mellom helsepersonell og virksomheter for å møte sektorens utfordringer. Myndighetene har som mål at pasienten skal oppleve et mest

mulig helhetlig og sammenhengende pasientforløp. Dette forutsetter at helsepersonell samarbeider og deler informasjon på tvers av virksomheter og organisatoriske strukturer.
.
Innovasjonspotensialet innen tjenesteyting er avhengig av nasjonale politiske føringer og konkrete tiltak. Dette er helt avgjørende for om det skal være et potensial for aktører som konkurrerer på kjernevirksomheten til den offentlige helsetjenesten. Dersom potensialet i samhandlingsreformen skal tas ut på en effektiv måte, vil det måtte etableres nye samhandlingsstrukturer og det elektroniske samarbeidet mellom nivåene i helsetjenesten vil øke betydelig.

Nasjonale føringer må til som et insentiv for standardiseringsarbeid og ”pressmiddel” for å få leverandørene til å utvikle ny funksjonalitet og integrasjon mellom systemene. Aktivitetene i alle kategoriene har rettet seg mot nasjonale satsninger for helsetjenesten, men det er varierende hvilke tiltak myndighetene har satt i verk for å realisere målene

Ledelsesforankring og organisering
Helse Nord har som mål å bli ledende i landet på å ta i bruk informasjonsteknologi som verktøy for å bedre tilgjengelighet og arbeidsflyt, samarbeid og effektivitet og flere av aktivitetene er iverksatt for å realisere målet. Det er utviklet og implementert mange telemedisinske tjenester. Flere av disse tjenestene er i dag i rutinedrift i regionen. Disse har både et regionalt og nasjonalt potensial for utbredelse.

For å lykkes med implementering av løsninger innenfor IKT-området er det viktig med forankring på ledelsesnivå. I Helse Nord er ledelsesforankringen sterk, blant annet fordi man ser at det finnes et potensial for gevinster. Det er viktig at løsningene kan skaleres opp til et større antall brukere og dermed utnytte stordriftsfordeler.

Realisering av telemedisin som et nyttig verktøy forutsetter at telemedisin integreres som et verktøy i organisasjonsutviklingen i helsetjenesten. Helse Nord har tatt dette inn over seg og det tas høyde for organisatoriske utfordringer og teknologiske tilpasninger i implementerings-prosessen. Helsetjenesten har foreløpig ikke organisert seg slik at de kan levere tjenester helt hjem og markedet for sensorer og egenmonitorering er fortsatt noe umodent. Ved å etablere infrastruktur og organisering av den virtuelle tjenesten på lik linje med poliklinisk virksomhet tror vi det også ligger et større potensial for utvikling av nye produkter og tjenester.

I kategorien ”forebygging” er det foreløpig usikkert hvorvidt det er et potensial innenfor den offentlige helsetjenesten. Tjenesteutviklingen i helsevesenet har så langt ikke tatt inn over seg potensialet som ligger i selvhjelpsteknologi og nettbaserte sosiale nettverk. Det er imidlertid et stort potensial for nye produkter og tjenester utenfor den offentlige helsetjenesten. Dette kan forklares med at slike tjenester ligger i en ”gråsone” og delvis utenfor de lovpålagte oppgavene til helsetjenesten. Borgerne er forbrukere av tjenester som leveres av andre enn de tradisjonelle helsetjenesteleverandørene.

Juridiske og sikkerhetsmessige betraktninger
Før man kan etablere løsninger hvor både pasient og helsepersonell kan få tilgang til de samme data, kreves gjennomgang av en rekke juridiske forhold. Forskrifter er for tiden under utarbeidelse. Inntil disse er på plass er det ikke tillatt å etablere løsninger som forutsetter felles helseregistre for flere virksomheter eller tilgang til andre virksomheters journal-systemer.

Insentiv og finansieringsmodeller
Det er en utfordring å finne gode insentiv og finansieringsmodeller som ivaretar de enkelte tjenesteleverandørenes kostnader i forbindelse med investeringer i utstyr og drift av tjenestene. Det er flere rapporter som påpeker at den som "sår" gjennom å investere penger og andre ressurser ikke normalt er den som høster den økonomiske gevinsten av en vellykket innovasjon. Dette er sannsynligvis en spesiell utfordring i helsesektoren og kan utgjøre et hinder for innovasjon i helsesektoren. Det er derfor viktig å finne finansieringsløsninger som skaper balanse mellom innsats og belønning hos samarbeidende offentlige og private aktører.

For de fleste kategoriene mangler det insentiv- og finansieringsordninger som understøtter elektronisk samhandling. I Helse Nord har man tatt initiativ til å etablere gode insentiv- og finansieringsordninger for telemedisinske tjenester. Blant annet finansierte Helse Nord RHF i årene 2000-2002 oppkobling og opplæring til det som den gang var Nordnorsk Helsenett for alle legekontor i helseregionen. Et prosjekt i 2004 viste at alle parter ville få gevinst ved å innføre telemedisinske tjenester. En modell for gevinstfordeling mellom 1. og 2. linjetjenesten ble utredet, men ble ikke implementert fordi den innebar å integrere primærhelsetjenesten i totalbudsjettet for sykehuset. Det er satt i gang en forsøksordning i Helse Finnmark for å håndtere at sykestuene har fått overført oppgaver fra spesialisthelsetjenesten. Dette prosjektet skal skaffe erfaringer med nye finansieringsmodeller. Det er også behov for flere prosjekt som tester ut om gevinstene ved sparte reisekostnader kan oppveie ekstra kostnader ved etablering og drift av tjenesten.

Teknologisk modenhet og brukeraksept
En av forutsetningene for telemedisinske tjenester er at det benyttes en sikker infrastruktur for samhandling mellom aktørene i helsetjenesten. Alle sykehus og legekontor i Helse Nord er tilknyttet Norsk Helsenett, som utgjør den elektroniske samhandlingsarenaen for helse- og omsorgssektoren i Norge.

For at verktøyene skal bli tatt i bruk må det være en aksept hos brukerne. Viktigst er tiltak som medfører at man unngår at integrasjon mot journalen blir en flaskehals. Standarder for integrasjon mellom medisinsk utstyr, som for eksempel sensorer og elektronisk pasientjournal er mangelfulle, og markedet preges av mange aktører med proprietære løsninger.

Teknologien er moden og brukeraksepten økende, men mangelen på nasjonale standarder er en bremsekloss for lokal aktivitet. Det er behov for en felles teknologisk plattform som gjør integrasjon og samhandling i helsevesenet, samt publikums medvirkning i sykehusenes aktiviteter enklere. Helse Nord RHF er i gang med å utrede forutsetninger for utvikling av en slik plattform.

Forretningsmodeller, hvem er kunden og betalingsvilje
Ved utvikling av teknologi og tjenester innen telemedisin og samhandling vil det være mange brukere og ulike systemer i hver ende. I mange tilfeller vil forretningsmodellene være uklare og således er det uklart hvem som egentlig er kunden av løsningene.

Innovasjoner innen telemedisin og e-helse er komplekse og kan ha fellestrekk med arkitektoniske innovasjoner. Disse er vanskelig å kopiere og adaptere for andre aktører i helsetjenesten. Det er utviklet mange modne telemedisinske tjenester men det er fortsatt ikke oppnådd stort volum og utbredelse. Noen av årsakene kan være at innføring av

telemedisin i stor grad handler om organisasjonsutvikling og skreddersøm. Utvikling av telemedisinske produkter stiller nye krav til leverandører av utstyr fordi teknologien inngår i en større løsning hvor systemer må tilfredsstille medisinske og tekniske krav, samt at sikkerhetsmessige og organisatoriske hensyn må ivaretas. I tillegg mangler det gode insentiv- og finansieringsordninger.

For leverandørene er det avgjørende at de får vedlikeholdt og styrket sin kompetanse knyttet til egne produkter. Dersom helsetjenesten kun er interessert i teknologien, vil kompetansen i bedriftene forringes og deres inntektsgrunnlag kan forsvinne. Potensialet for leverandør-industrien er derfor avhengig av ansvarsavklaringer knyttet til slike leveranser, og hvem som skal ivareta driftstjenester til eksempelvis pasienter som får helsetjenester levert hjemme eller til nye samarbeidsstrukturer i helsetjenesten (omsorgsteknologi, infrastruktur, support osv.).

Ved å tilby sine tjenester gjennom flere kanaler enn de tradisjonelle, ser vi at helsetjenesten har enkelte likhetstrekk med såkalte ”multikanalbedrifter” (e-handelsbedrifter). Det gjenstår fortsatt utfordringer knyttet til infrastruktur, juridiske og sikkerhetsmessige forhold, samt integrasjon mellom systemer slik at pasientene kan motta tjenester via flere kanaler. Det kan være behov for å utrede om disse tjenestene passer inn i helseforetakenes eksisterende forretningsmodell.

Avslutning

Denne rapporten viser at det er stort potensial for innovasjon innen området helse og IKT i Helse Nord. Til tross for at det foreligger et godt kunnskapsgrunnlag om hvilke tjenester som fungerer, er det imidlertid en utfordring å oppnå stort volum og utbredelse. Satsninger bør ha et nasjonalt potensial og det bør satses på å utvikle implementeringsmodeller, veiledere og retningslinjer for organisasjonsutvikling, samt utvikling og implementering av nye produkter og tjenester i helsetjenesten.

Det er vår anbefaling at det bør utvikles gode regionale prosjekter og modeller for å vise vei og for å demonstrere best practice før man setter i gang med nasjonale utviklings- og implementeringsprosjekter.

9. Litteratur

Andreassen Hege, Sandaunet Anne Grete, Gammon Deede & Hjortdahl Per. Nordmenns bruk av internett til helseformål. Tidsskr Nor Lægeforen; 122: 1640-4, 2002.

Arbeiderpartiet, Sosialistisk Venstreparti, Senterpartiet. Politisk plattform for en flertallsregjering (Soria-Moria-erklæringen), 2005.

Aspnes Espen H. Innovasjon i omsorg. notat til Hagen-utvalget. Innomed, 2010.

Bach Bodil, Rygh Ellen, Linstad Line. Telemedisin - muligheter og utfordringer. Notat, NST 23.mai 2008

Bjerke Trond. Opplevd tilstedeværelse. Potensialer ved bruk av IKT i rusbehandling. Ph.D.-avhandling. Universitetet i Tromsø, 2009.

Bjørvig Siri, Årsand Eirik og Østengen Geir. eHelse fornyer helsearbeidet. Helse, teknikk og medisin (HMT), nr. 1, februar, 2010.

Bolstad Synnøve. Ruster opp biobanker for 80 millioner kroner. Norges Forskningsråd, 2010. http://www.forskningsradet.no/no/Nyheter/Ruster_opp_biobanker_for_80_millioner_kroner/1253954886544 (26.04.2010)

Chesbrough Henry. “Embracing Open Business Models”, Optimize Magazine, 1/1/2007.

Christensen T, Faxvaag A, Loerum H, Grimsmo A. Norwegian GPs’ use of electronic patient record systems. Int J Med Inform. Dec;78(12):808-14, 2009.

Famile & Medier. Norge er i verdenstoppen når det gjelder tilgang og bruk av Internett. 2010. http://www.fom.no/sider/tekst.asp?side=469 (26.04.2010)

FD. Statsbudsjettet 2007. St.prp. nr.1. Finansdepartementet, 2007.

Furseth Peder Inge. Innovasjonens hvem, hva og hvordan: broen mellom ide og marked, Artikkelsamling, Master of Managementprogram BI, 2009 – 2010, 2009.

Furu Rigmor. Helsearbeideres deltakelse i virtuelle fagnettverk. ”Et instrument for faglig refleksjon”. Masteroppgave i pedagogikk, Det psykologiske fakultet, Universitetet i Bergen, 2009.

Gammon, Deede et al, Videoconferencing in psychiatry: A survey of use in northern Norway. Journal for Telemedicine and Telecare 2; 192-198, 1996.

Godø Helge, Røste Rannveig og Broch Marianne. Innovation in Home Based Services for the Elderly. Publin WP5 Norwegian case Study, NIFU SEP, Oslo, Norway, 2005.

Grimsmo Anders, Faxvaag Arild og Lærum Hallvard. Prosesstøttende EPJ-systemer - bakgrunn, definisjon og målsetninger. Nasjonal IKT, 2007. http://www.nasjonalikt.no/Publikasjoner/ProsesstottendeEPJsys.pdf (25.01.2010)

Haugeto Åse Kari. Ønsker innsyn i e-journal på nett. Teknologirådet, 2010. http://www.teknologiradet.no/Fullstory.aspx?m=28&amid=9074 (22.04.2010)

Haugeto Åse Kari. Pasient 2.0: Helse på nett. Teknologirådet, 2009. http://www.teknologiradet.no/FullStory.aspx?m=336&amid=7845 (01.02.2010)

Hdir. Om nasjonalt meldingsløft. Helsedirektoratet, 2009. http://www.helsedirektoratet.no/samspill/meldingsloftet/om_nasjonalt_meldingsl_ft/ (05.02.2010).

Hdir, Helse Nord, Helse Midt-Norge, Helse Vest, Helse Sør-Øst. Innovasjon Norge og Forskningsrådet. Samarbeidsavtalen om behovsdrevet innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren, 2008.

Helse Nord. Forskningsstrategi Helse Nord 2010 – 2013. Helse Nord RHF, 2009.

Helse Nord. Hvilke utprøvde og egnede telemedisinske tjenester bør prioriteres for storskala implementering? Rapport fra arbeidsgruppe nedsatt av Helse Nord RHF, 2006.

Hess DC, Wang S, Gross H et al. Telestroke: extending stroke expertise into underserved areas. Lancet Neurol. Mar;5(3):275-278, 2006.

Hilland Linda. Sikrar raskare slagbehandling. Helse Bergen, 2009. http://www.helse-bergen.no/avd/nevro/nyheter/raskare_slagbehandling.htm (04.02.2010).

HOD og RHFene. Deling av pasientrettet informasjon. Status muligheter og plan for arbeidet videre. Rapport fra arbeidsgruppe 1. februar, 2010.

HOD. Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted - til rett tid, St.meld. nr.47 (2008-2009). Helse- og omsorgsdepartementet, 2009a.

HOD. Oppdragsdokumenter til de regionale helseforetakene. Helse- og omsorgsdepartementet, 2009b.

HOD. Strategi for modernisering og samordning av sentrale helseregistre og medisinske kvalitetsregistre. Høring. Helse- og omsorgsdepartementet, 2009c. http://www.regjeringen.no/nb/dep/hod/dok/hoeringer/hoeringsdok/2009/strategi-for-modernisering-og-samordning/horingsbrev.html?id=589303 (23.04.2010)

HOD. Samspill 2.0. Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren 2008 – 2013. Helse- og omsorgsdepartementet, 2008.

HOD. Nasjonal Helseplan (2007-1010), St.prp. nr. 1. Helse- og omsorgsdepartementet, 2006a.

HOD. Helse- og omsorgsdepartementets forskningsstrategi 2006-2011. Helse- og omsorgsdepartementet, 2006b.

HOD. Fra stykkevis til delt. En sammenhengende helsetjeneste. NOU 2005:3. Helse- og omsorgsdepartementet, 2005.

KUD. Vilje til forskning, St.meld. nr. 20 (2004-2005). Kirke- og utdanningsdepartementet, 2005.

Jacobsen Heidi. GiAlt sluttrapport, DIPS, NST/UNN, 2010.

Johnsen Jan-Are Kolset. "Electronically Mediated Health Communication: Uses of Text-Based Media". Ph.D.-avhandling, NST, 2008.

Larsen Frank. Betingelser for bruk av telemedisinske tjenester, hemmende og fremmende faktorer. Intern NST-rapport, 2002.

Mahncke Henrik. Nordic Collaboration in Health Services. A feasibility study on the potentials and barriers towards an open market for health services in the Nordic countries. Nordic Innovation Centre, 2009.

Nasjonal IKT. Satsningsområder. 2: EPJ - Dokumentasjons-. prosess, og planverktøy. 2009a. http://www.nasjonalikt.no/Nasjonal%20IKT%20-%20EPJ.htm (28.01.2010).

Nasjonal IKT. Satsningsområder. 5: Kvalitetsregistre, 2009b. http://www.nasjonalikt.no/Nasjonal%20IKT%20-%20Kvalitetregistre.htm (28.01.2010).

Nasjonal IKT. EPJ - Dokumentasjons-, prosess-, og planverktøy, 2007. http://www.nasjonalikt.no/Nasjonal%20IKT%20-%20Tiltak%2010.1.htm (28.01.2010).

NHD. Et nyskapende og bærekraftig Norge, St.meld. nr. 7 (2008-2009). Nærings- og handelsdepartementet, 2008.

Normann Tove. Prosjektrapport HIT Nord-Norge 2008-2009. NST-rapport 2010.

Obstfelder Aud, Engeseth Kjersti H, Wynn Rolf. Characteristics of successfully implemented telemedical applications. Implementation Science, volume 2, 2007.

Pettersen Sture. Hvordan kan radikale innovasjoner innen e-helse organiseres i norske sykehus? Masteroppgave, MBA i helseledelse, Høgskolen i Bodø, 2010.

Pettersen Sture. Hvordan kan man øke kreativiteten og innovasjonsevnen i Helse Nord. Paper i faget endringsledelse. Høgskolen i Bodø, 2009.

RHFene. RHFenes handlingsplan for innovasjon og næringsutvikling i helsesektoren. De regionale helseforetakene, 2008 (Utkast). http://www.helse-sorost.no/modules/module_123/proxy.asp?C=124&I=964&D=2 (28.01.2010)

Ruland Cornelia og Andresen Roar. Designing WEB-Choice – Individualized Support for Cance Patients through the Internet. Medinfo, 2004. http://cmbi.bjmu.edu.cn/news/report/2004/medinfo2004/pdffiles/papers/343_d040004260.pdf (27.02.2010)

Røste R og Godø H. Notat om innovasjon i offentlig sektor til utvikling av kompetansegrunnlaget for VIOS. Arbeidsnotat, NIFU/STEP 3/2005.

Schilling Melissa A. Strategic management of technological innovation. New York:McGraw-Hill, 2005.

Schreurs Nard. For mye data på sykehusene. Computerworld, 02.02.2010.

Selbæk Geir. Demens – behov for et kvalitetsløft. Tidsskr Nor Lægeforen; 126:1892, 2006

SHD. Mer Helse for Hver B IT. Informasjonsteknologi for en bedre helsetjeneste. Handlingsplan 1997 – 2000. Sosial- og helsedepartementet, 1996.

SHdir. Nasjonal strategi for elektronisk pasientjournal – rapport fra forprosjekt. Sosial- og helsedirektoratet, 2005.

Storvik Kjetil. Innovasjon i Helsesektoren i Norden. En kartlegging av nasjonale policies og innovasjonsprogrammer. Nordisk InnovasjonsCenter, Oslo, desember 2009.

Sundbø J og Fuglesang L. Innovation as a strategy. Reflexivity Routlegde, 2002.

Tennøe Tore. Samhandling helt hjem. Mandag Morgen nr. 3, 25. januar, 2010.

Van de Ven. The Innovation Journey. New York: Oxford University press, 1999.

Virji Ayaz, Yarnall Kimberly, Krause Katrina, Pollak Kathryn et al. Use of email in a family practice setting: opportunities and challenges in patient- and physician-initiated communication. BMC Medicine 4:18, 2006.

Vorland Lars. Helse Nords forskningsstrategi. Foredrag, Regional forskningskonferanse, medisin og helse, Tromsø, 25.-26. mars 2009.

Welle-Strand Monica. Web-Choice – Internett-tjeneste for kreftpasienter, 2009. http://www.rikshospitalet.no/ikbViewer/page/no/pages/klinikkene/enhet/artikkel?p_dim_id=44199&p_doc=436512 (27.02.2010)

Wise E. og Høgenhaven C (red.): User-Driven Innovation: Context and Cases in the Nordic Region, Nordic Innovation Centre project report, 2008.

Vedlegg 1. Nærmere beskrivelse av aktiviteter i kategoriene

Egenmestring og forebygging

Det ble funnet fire aktiviteter innefor denne kategorien. Prosjektene omfatter blant annet internettbaserte løsninger for egenmestring og motivasjonsprogrammer. Slutta.no er en tjeneste som er opprettet for å hjelpe og motivere folk til å slutte å røyke. Tjenesten er overtatt og driftes av Helsedirektoratet. Forskning på adferd og motivasjonsverktøy har hatt høy prioritet i NST. Tjenester og teknologi i form av treningsdagbøker, ernæringsdagbøker og løsninger for å monitorere og dokumentere egne treningsresultater og fysisk aktivitet er prosjekter i denne kategorien.

Forsker Jan-Are Kolseth Johnsen (2009) har i sin Ph.D.-avhandling vist at mange pasienter har god nytte av å uttrykke seg skriftlig og anonymt ved stigmatiserende, tabubelagte lidelser. Prosjektet har blant annet vist gode effekter med bruk av sosiale nettverk for psykisk syke pasienter. Forsker Trond Bjerke (2009) har i sin Ph.D.-avhandling demonstrert effektiv ettervern av rusmisbrukere via mobiltelefon og SMS, og Ph.D.-stipendiat Marianne Trondsen har positive erfaringer med et sosialt nettsted for barn med psykisk syke foreldre (Pettersen, 2009). Telenor har i et TTL-prosjekt forsket på bruk av treningsdagbok og motivasjonsprogrammer

Pasientrettede løsninger/samhandling mellom pasienter og helsepersonell

I kartleggingen har vi identifisert 18 prosjekt, hvorav minst to av aktivitetene i realiteten er en portefølje av flere underprosjekter (Lifestyleprosjektene (diabetes) og rehabilitering av KOLS-pasienter, hvor målsettingen er å utvikle løsninger for egenmestring). I prosjektene er det utviklet produkter og/eller programvarer som benyttes for å prøve ut nye tjenester for pasienter.

For diabetespasienter er det utviklet elektronisk registrering og innrapportering av selvtestede blodverdier, elektronisk dagbok, registrering av fysisk aktivitet (stegteller) og næringsinntak, samt elektronisk veiledning. Produkter som utvikles er blant annet programvare som benyttes på mobiltelefoner. Løsningene skal prøves ut i stor skala og konklusjonene fra en randomisert studie finansiert av EU vil kunne gi et godt beslutningsgrunnlag til myndigheter og beslutningstakere i helsetjenesten. Prosjektet er forankret i Helse Nord RHF for å sikre at det er en vilje til å ta løsningene i bruk dersom de viser seg å være effektive (Renewing Health).

For KOLS-pasienter er det prøvd ut tjenester for bedre tilgang til rehabiliteringstjenester ved bruk av videokonferanse. Her får pasienter oppfølging, opplæring og hjemmebasert trening ved bruk av tv og pc som grensesnitt.

For psykiatri er løsninger for direkte kontakt mellom pasient og behandler utprøvd gjennom bruk av sikker ”e-post” (prosjektet ”Asynkron e-post”), og gjennom et nettsted hvor pasienter

kan lese om andre i samme situasjon, få informasjon og stille spørsmål og få svar (Morild.org). Produkter som er utviklet er sikker ”e-post” løsning og nettsteder.

Innen dermatologi og spesielt for eksem og sår, er det utviklet flere løsninger. En løsning er for støtte av behandling av leggsår i hjemmetjenesten (Web-basert sårjournal). En annen løsning er veiledning til foreldre til barn med eksem (Eksemveiledning via Internett). I begge tilfeller benyttes digitalt kamera, hvor bilder og beskrivelse av sår dokumenteres i spesialutviklet system som gir pasienter, pårørende og helsepersonell mulighet til å utveksle pasientsensitiv informasjon over Internett på en sikker måte. Informasjonen sendes til spesialist for vurdering som gir tilbakemelding til pasient eller helsepersonell.

NST har på oppdrag fra InnoMed utført en kartlegging av behov for elektronisk samhandling og hvordan tilbudet til pasienter som får hjemmedialyse kan forbedres. Her er det kommet fram forslag til bruk av videokonferanseløsninger, løsninger for bestilling av utstyr samt nettsted for informasjon og diskusjonsforum (Hjemmedialyse).

Eldrebølgen nærmer seg og det settes stadig fokus på å utvikle produkter og tjenester som gjør det mulig for eldre mennesker å følge seg tryggere hjemme og teknologi som kan bidra til at eldre kan leve et mer aktivt og meningsfylt liv (velferdsteknologi). Eksempler på prosjekter innenfor dette området er pilotering av fallsensorer tilknyttet en alarmsentral og mulighet for assistanse ved behov (MyHealth@Age).

Samhandling mellom helsepersonell

I kartleggingen har vi identifisert 27 aktiviteter som tar for seg elektronisk samhandling mellom helsepersonell. Aktiviteten innen denne kategorien reflekterer at det har vært et satsingsområde fra myndighetenes side helt siden den første tiltaksplanen ”Mer Helse for Hver bIT”, Informasjonsteknologi for en bedre helsetjeneste ble utarbeidet. (SHD, 1996). De fleste rutinetjenestene som beskrives i kap. 3.3 og vedlegg 2 har sin opprinnelse i denne kategorien.

Elektronisk henvisingsprosjekt var et av de første meldingsutvekslingsprosjektene som løftet hele regionen opp på samme nivå (Elektronisk henvisning, Helse Nord). I dag er Helse Nord ledende når det gjelder dekningsgraden av elektroniske henvisninger.

Kartleggingen viser økt bruk av telemedisin for å desentralisere spesialisthelsetjenester, styrke beredskap og behandling lokalt gjennom klinisk samarbeid og undervisning. Den viser også at helsetjenesten stadig er på jakt etter nye anvendelsesområder av telemedisin og e-helse. Dette gjenspeiles i prosjekter som søker å effektivisere pasientforløp og elektroniske verktøy for å koordinere spesialistressurser og styrke kompetansen lokalt (Videokonferanse i klinikken og multidisiplinær beslutningsstøtte). Ved å innføre multidisiplinær beslutnings-konferanse (tverrfaglige møter i regionen) ved hjelp av videokonferanse ønsker UNN å bedre kvaliteten og effektivisere behandlingsforløpene. Disse møtene kan være knyttet til problemstillinger innen blant annet spesialisert kirurgi og intensivmedisin.

Innen psykiatrien har telemedisin vært benyttet til klinisk samarbeid og nå utredes muligheter for desentralisert bakvaktsamarbeid ved hjelp av telemedisin (Telepsykiatri).

Teleradiologi og meldingsbasert samhandling er implementert og i bruk i stor skala i regionen.

Den akuttmedisinske kjeden har tatt i bruk videokonferanse for å yte akuttmedisinsk behandling på distanse (VAKe). Nylig avsluttet NST et prosjekt som utredet behov for nye verktøy for å bedre dokumentasjon og informasjonsdeling i den akuttmedisinske kjeden. (Need to know)

Kartleggingen viser at telemedisin benyttes til kompetansebygging og kunnskapsdeling. NST og Helse Nord har etablert en teknologisk plattform (Helsekompetanse.no) som gjør det mulig å distribuere undervising og kompetansetilbud både til helsepersonell, pasienter og pårørende. Helsekompetanse.no samler et stort antall kurs og tilbyr tjenester til aktører som ønsker å utvikle og tilby e-læringskurs til sektoren.

Et stort regionalt mobiliseringsprosjekt (FUNNKe) skal bidra til å etablere et testlaboratorium og utstillingsvindu for elektronisk samhandling og telemedisinske løsninger i regionen. I første omgang satses på å etablere en regional samhandlingsplattform og å implementere meldingsutveksling i UNN og 31 samarbeidende kommuner. Neste trinn vil ha fokus på å utbre modne tjenester, men også å utvikle nye måter å samhandle på ved hjelp av telemedisin og e-helse.

Kartleggingen har identifisert at telemedisin i større grad integreres i planlegging og gjennomføring av behandling, og at helsepersonell i større grad åpner for å inkludere pasientinformasjon gitt av pasienten selv i egne systemer eller at pasientene i større grad deltar i samhandlingen (GiAlt og samhandling mellom pasient og behandler – WebChoice).

Prosess og beslutningsstøtte i elektroniske pasientjournaler

Kartleggingen har identifisert 12 aktiviteter i denne kategorien.

I flere av prosjektene er det utviklet løsninger for beslutningsstøtte i forbindelse med henvisninger, røntgenrekvisisjoner og laboratorierekvisisjoner (GiAlt, ARCIDIS, GiLab). Hensikten med løsningene er å få bedre kvalitet for henvisinger og røntgenrekvisisjoner, unngå feil ved rekvirering av laboratorieundersøkelser og effektivisere pasientforløp. Løsningene som utvikles er en forbedring av eksisterende EPJ eller røntgensystem, eller nye systemer integrert i dagens EPJ.

Ett av prosjektene er et OFU-prosjekt mellom UNN og leverandør, hvor målet er å effektivisere prosessflyten rundt pasienthåndtering, samt å integrere pasientinformasjon mot prøvemottak, analysesvar og presentasjon av analytisk historikk for den enkelte pasient. Løsningen er utviklet for medisinsk genetikk og vil kunne ha potensial nasjonalt og internasjonalt (MedGen).

Det er flere beslutningsstøttesystemer tilpasset allmennleger, som er på utviklings- og utprøvingsstadiet. Et av prosjektene utvikler system for innhenting av symptombasert data basert på informasjon som allmennleger legger inn i egne EPJ-systemer (SNOW). Løsningen kan bidra til tidlige tegn på epidemier og pandemier, og utgjøre beslutningsstøtte med hensyn til å vurdere sykdomsbilde og diagnoser. Systemet som utvikles er på sikt tenkt integrert med EPJ-systemer.

Et annet system er automatisk deteksjon av føflekkreft, hvor en ved hjelp av digitalkamera, dermatoskop og tilhørende programvare får et score som indikerer om føflekken er ufarlig

eller suspekt (Automatisk deteksjon av føflekkreft). Dette kan medvirke til mer presis diagnostisering.

For spesialisthelsetjenesten er det identifisert flere tiltak for beslutningsstøtte. Ett av dem er videreutvikling av system for effektivisering av prosessflyten rundt pasienthåndtering og integrasjon av pasientinformasjon mellom flere systemer. Det forskes på hvordan bruk av sykepleieplaner og klassifikasjoner brukes i praksis i dag, noe som kan danne grunnlag for videreutvikling av sykepleiedokumentasjon i elektronisk pasientjournal (Designing nursing plans).

Et annet område er løsninger som gir tilgang til sentralt lagret helseinformasjon for både allmennleger og spesialister. Eksempler på dette er felles elektronisk legemiddelkort, og elektronisk kontrollkort for kreftpasienter. I begge løsningene deles nødvendig informasjon mellom helsepersonell for å effektivisere behandlingsforløpet.

Forskningsverktøy og kvalitetsregistre

Kartleggingen viser at det er to aktiviteter innen kategorien. Det ene er Eutro (Epidemiologiske undersøkeleser i Tromsø). Dette er et IT-verktøy som grovt kan skisseres med tre funksjonsområder: i) varelagersystem for Biobank (ikke ferdig utviklet), ii) forskningsdatabase for befolkningsundersøkelser (brukes i Tromsøundersøkelsen) og iii) et prosjektadministrativt system kalt Eutro. Eutro er godkjent av datatilsynet og omtalt som forbilledlig i håndtering av personsensitive data. Variabler og tverrsnittsdata gjøres tilgjengelig på nettet. Systemet er utviklet ved ISM, UiT. UNN er interessert i å ta verktøyet i bruk, men trenger også biobankfunksjonalitet.

Det andre prosjektet er BUP-reg, som er et klinisk forskningsverktøy til bruk i bl.a. psykiatrien. Fra 2008 har BupReg 1.0 blitt utprøvd ved BUP Tromsø. Per i dag har data fra over 700 pasienter i BUP Nord-prosjektet blitt lagt inn i systemet. Samtidig jobbes det med en ny versjon av systemet, BupReg 2.0. Hensikten er hovedsaklig å få et system som lettere kan integreres i den kliniske hverdagen. Det arbeides per i dag med å utvikle en prototype av BupReg 2.0, som vil være en webapplikasjon og tenkes integrert mot EPJ.

Brukergrensesnittet er klart, men funksjonaliteten er under utvikling. Det er også meningen at BupReg 2.0 skal ha mulighet for at pasienter selv skal kunne besvare spørreskjema elektronisk, i motsetning til BupReg 1.0 hvor klinikerne selv legger inn spørreskjemadata. System med en slik funksjonalitet finnes på markedet per i dag, og leveres av DIPS ASA og VISMA.

Tjenesteutvikling

I denne kategorien hører naturlig prosjekter som har elementer av tjenesteutvikling i seg. Kartleggingen avdekker at helsetjenesten i Helse Nord er langt framme i å pilotere nye måter å levere helsetjenester på. Det er funnet flere prosjekter med elementer av tjenesteutvikling i seg. Vi har imidlertid valgt å plassere kun to prosjekter i denne i kategorien.

UNN har planer om å etablere en elektronisk sårpoliklinikk som kan yte virtuelle tjenester til pasienter og helsepersonell, samt at virtuell visitt (videokonferanse) benyttes mellom spesialist på sykehus og helsesentra for eksempel ved Teledialyse. Telemedisin benyttes

som virkemiddel for å etablere desentraliserte spesialisthelsetjenester i DMS, DPS og på sykestuer. Noen eksempler på dette er teleradiologi, teleortopedi, telepsykiatri og hudtjenester. Noen kommuner har utviklet gode interkommunale samarbeid om helsetjenester. Private helsetjenesteleverandører har avtaler med Helse Nord, og private røntgeninstitutter kan utføre bl.a. røntgen- og MR-undersøkelser for radiologisk avdeling på UNN osv.

Ett av prosjektene (bedriftsutviklingsprosjekt med finansiering fra Innovasjon Norge) er primært knyttet til kompetanse-, produkt- og tjenesteutvikling i leverandørbedrift. Leverandøren søker gjennom hospitering på NST og deltakelse i prosjekter i helsetjenesten å tilegne seg kunnskap om brukerbehov, organisatoriske utfordringer og helsevesenets insentiver og betalingssystemer. Årsaken er at de har behov for å forstå den virkeligheten som brukerne befinner seg i for å kunne videreutvikle egne forretningsmodeller, utvikle, tilpasse og skreddersy teknologi og tjenester til ulike brukergrupper.

En annen aktivitet ved NST har vært å utrede behov for et telemedisinsk konsulentselskap. Prosjektet har søkt finansiering til å etablere et selskap som skal bistå kommuner og interkommunale sammenstillinger med rådgivning. Selskapets forretningsidé er å gjøre kommunene i stand til elektronisk samhandling, bidra med nødvendig kunnskap om teknisk og organisatorisk infrastruktur, bistå ved utarbeidelse av avtaler mellom helsetjenesteaktørene og med opplæring og teknisk kompetanse ved implementering av telemedisinske løsninger. Prosjektet har så langt ikke fått finansiering.

Felles plattform for systemer og tjenester

PasientLink utviklet en løsning for sikker samhandling mellom pasienter og helsepersonell via e-post. Løsningen er kommersialisert og tilbys blant annet gjennom DIPS Min Doktor og DIPS Arena.

Helse Nord RHF utreder forutsetninger for etablering av en regional elektronisk samhandlingsplattform (Portalløsning og integrasjonsrammeverk i Helse Nord).

Vedlegg 2. Modne tjenester

Markedet for elektronisk samhandling og telemedisinske tjenester er mer modent enn noen gang. Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin har siden begynnelsen av 90-årene utviklet og pilotert nye telemedisinske tjenester og konsepter. Andelen ”modne” tjenester har økt vesentlig og i dag er helsetjenesten i større grad opptatt av å ta i bruk telemedisin som et virkemiddel for å øke kvaliteten på tjenestene og for å bli mer effektiv.

En moden tjeneste innebærer at telemedisinske løsninger har vært utprøvd og funnet tilfredsstillende sammenlignet med tradisjonelle helsetjenester. Det innebærer blant annet at den må være dokumentert og at helsepersonell som er involvert i tjenesten har anbefalt denne for implementering i større skala. Ikke alle modne tjenester er satt i rutinedrift i Helse Nord.

Teleradiologi

Teleradiologi har vært en rutinetjeneste i mange år og de fleste radiologiske avdelinger er nå digitalisert og har tatt i bruk RIS/PACS systemer. Teleradiologi representerer en av de største og mest velfungerende telemedisinske tjenestene i Norge.

Hud

Telekonsultasjoner innen hudsykdommer er blant de mest dokumenterte telemedisinske tjenestene. Hudsykdommer egner seg godt for telemedisin og de potensielle bruksområdene for teledermatologi blir stadig utvidet. Det benyttes både videokonferanse og overføring av stillbilder, samt hybridløsninger. Tjenestene tilbys både mellom helsepersonell og mellom pasient og helsepersonell. Det planlegges også bruk av webbasert sårjournal som vil kunne åpne for pasienters tilgang til egen webbasert sårjournal. Andre webbaserte løsninger gir mulighet for elektronisk samhandling mellom pasient og behandler. Flere tar også i bruk mobiltelefon for å dele pasientopplysninger og bilder av hudlidelser.

Teledialyse

Teledialyse ble innført som rutinetjeneste i Helse Nord fra 2002. Desentraliserte satellitter (mindre enheter uten nefrolog) drives av spesialtrente sykepleiere, mens det administrative og faglige ansvaret er tillagt et samarbeidende sykehus med nefrolog. Ved hjelp av telemedisin integreres satellittene i sykehusets daglige rutiner og videokonferanse benyttes til visitt mellom pasient og helsepersonell. I løpet av de siste årene er tjenesten etablert i andre helseregioner og tjenesten er etterspurt både nasjonalt og internasjonalt.

Telepatologi

Telepatologi gjør det mulig for sykehus uten egen patolog å benytte patologtjenester fra andre sykehus. Tjenesten er godt dokumentert når det gjelder bruken av videokonferanse, og stillbilder. Behovet avhenger imidlertid av organisering av tjenesten. Telepatologi er et nyttig verktøy til opplæring og veiledning. Dynamisk telepatologi overfører bilder i sanntid og tillater at patologen selv fjernstyrer mikroskopet. Tjenesten har medført en effektivisering fordi to operasjoner har blitt redusert til en for enkelte pasienter som tidligere måtte vente på prøvesvar fra patolog i 1-2 uker for så å få ny operasjon.

Øre – nese – hals

Telemedisin innen området ØNH har liten utbredelse i Norge, men både stillbilder og videokonferanse er testet ut. Tjenesten krever spesiell opplæring i bruk av utstyr hos allmennlegen, og undersøkelsesteknikken må vedlikeholdes og krever derfor et visst volum på undersøkelsene. Tjenesten har likevel et potensial der det er mangel på spesialister og lang ventetid for pasientene. Tjenesten passer best på helsesentra eller legekontor hvor flere legehjemler kan dele på kostnadene eller til fordeling av arbeidsoppgaver mellom sykehus.

Fødselsomsorg

Innen fødselsomsorg har man noen erfaringer fra bruk av telemedisinske løsninger. Overføring av ultralydbilder og kardiotokogram (CTG) har vært testet ut i Helse Nord. Konklusjonene fra prosjektet ”Født med bredbånd” mellom Lofoten og Nordlandssykehuset er at videokonferanse innenfor fødselsomsorgen har et potensial. Elektronisk overføring av CTG var nyttig og ga jordmor mulighet til second opinion fra jordmor eller gynekolog i Bodø. Ultralydundersøkelser via videokonferanse brukes i Norge i dag og er velegnet der den passer inn i organiseringen av fødselsomsorgen. Nasjonalt senter for fosterdiagnostikk gjennomfører ukentlige møter hvor de har undervisning med pasientkasuistikker, der foretak kan delta på videokonferanse. Tjenesten har et potensial knyttet til undervisning og kompetansespredning nasjonalt, samt at tjenesten kan benyttes til samtaler mellom gravide og gynekolog på det sykehuset som fødselen skal finne sted.

Telemedisin innen kardiologi

Telemedisin innen kardiologi omfatter tele-ekkokardiografi, hjertelyd og hjemmemonitorering. Ultralyd av hjertet kan utføres lokalt ved at spesialist veileder legen på et mindre sykehus. Dette er en dokumentert tjeneste men den er ikke tatt i bruk i Norge. Den kan også benyttes i utdanningen av kardiologer og til second opinion.

Hjertelyd

Hjertelyd var et prosjekt som skulle undersøke om telemedisinsk henvisning med kliniske opplysninger og digitalisert opptak av bilyden på hjertet kunne erstatte tradisjonell henvising. Undersøkelsen viste at metoden bevarte lydkvaliteten og ga indikasjoner på at telemedisin er en sikker metode for overføring av hjerteauskulasjonsfunn for spesialistvurdering. Tjenesten er ikke tatt i bruk i Norge og man antar at årsaken er at teknologien ikke var brukervennlig nok og at det var for få pasienter hos allmennlegene og at teknologien dermed ble brukt for sjelden. Et mulig potensial for tjenesten er ved helsestasjoner.

Med *hjemmemonitorering* kan pasienter som har hjertestartere foreta kontroll av hjertestarteren selv, i stedet for at de reiser inn til sykehus for å få dette kontrollert. Systemet er internettbasert og hjelper leger og pasienter til å overvåke kroniske lidelser hvor hjertestartere (ICD) er implantert hos pasient. Avlesningen av kontrollen får legene og sykepleierne opp som normalt på en pc eller på en iPhone. Her kan de kontrollere om hjertestarteren har nok batteri, at ledningene fungerer og om det er urytmiske hjerteslag. De kan også monitorere om det har vært noen komplikasjoner og om hjertestarteren har måttet tre inn med støt. Systemet er i bruk ved UNN og ved flere sykehus i Norge. Undersøkelser

fra Finland viser at pasientene sparer betydelig reisetid, sykehuset bruker mindre penger på pasienttransport og legene sparer tid i sin hverdag med dette systemet.

Telemedisin i akuttmedisin

Telemedisin i akuttmedisin benyttes for å forbedre kommunikasjonen i akuttkjeden slik at riktig behandling kan iverksettes raskere ved hjelp av elektroniske medier. Tjenester innen dette området inkluderer prehospital trombolyse og videobasert akuttmedisinsk konferanse (VAKe). Prehospital trombolyse innebærer telemedisinsk overføring av EKG til klinisk spesialist på sykehuset (AMK). Spesialisten gir klarsignal og behandling starter umiddelbart dersom EKG tilsier at det er hjerteinfarkt. Denne tjenesten er i bruk over hele landet.

Videobasert akuttmedisinsk konferanse

Denne tjenesten skal bidra til å løse alle typer akuttmedisinske hendelser hvor det er behov for behandlingsråd eller diskusjoner relatert til transport/logistikk. I akutte situasjoner samler AMK team bestående av relevant klinisk spesialistkompetanse som yter bistand på distanse. Spesialistene i AMK styrer videokonferanse-sendingen, fjernstyrer kameraer og velger hvilke video-strømmer de vil overvåke. Helsepersonell lokalt kan konsentrere seg om behandling og pleie og overføring av kliniske parametre er en viktig del av en akuttmedisinsk konferanse. Det kan også suppleres med ultralydundersøkelser. Teknologien bidrar til at lokalsykehus, legevakt, sykestuer, helsesentre og DMS kan samarbeide med spesialisthelsetjenesten i akutte situasjoner. Løsninger innen akuttmedisin er en etterspurt tjeneste i alle regioner i Norge. Som en utvidelse av bruken er det også tatt i bruk på en intensivavdeling hvor utstyret benyttes til second opinion og bekreftelse på riktig behandling eller hvor det er behov for spesialkompetanse som aktuelle lokalsykehus ikke besitter selv.

Videokonferanse i klinikken – virtuelle multidisiplinære team

Videokonferanse i klinikken benyttes av allmennleger og spesialister både i Norge og i andre land. Teknologien benyttes blant annet til å diskutere behandling av spesifikke pasienter før- og etter innleggelse ved sykehus. Det etableres gjerne faste mulitidisiplinære team som samarbeider om utredning og behandling av pasienter. Teknologien benyttes til veileding, undervisning og oppfølging av pasienter. Det antas at veiledning i behandling av konkrete pasienter blant annet kan hindre unødvendig transport ved at enklere problemstillinger kan løses lokalt av allmennlege under veiledning av spesialist.

Bruk av videokonferanse til klinisk samarbeid er en moden og velegnet teknologi som er utprøvd og er i bruk innenfor flere fagområder. Den benyttes også til møtevirksomhet. Både mobile og stasjonære videokonferanseenheter er egnet til dette formål.

Hjerneslag – teleslag

Teleslag er en organisert telemedisinsk samhandling som kan øke bruken av trombolytisk behandling (blodpropp-oppløsende medikament, såkalt trombolyse innen 3 - 4,5 timer) for å begrense hjerneskaden. Teleslagtjenesten gir beslutningsstøtte til sykehus som selv mangler tilstrekkelig erfaring og kompetanse (Hess, 2006). Teleslag består av to komponenter; 1) klinisk undersøkelse av pasienten via telekonsultasjon (videokonferanse) og 2) tolking og vurdering av bildediagnostikk (CT-eller MR), via teleradiologi.

Bruk av teleslag er aktuelt der dette kan muliggjøre raskere diagnose og avklaring om indikasjon for trombolytisk behandling. Det kan også være nyttig for å konsultere et regionalt kompetansesenter for å avklare om pasienten må videresendes. I Norge er det etablert en fungerende teleslagtjeneste mellom Haukeland Universitetssykehus i Bergen og Voss lokalsykehus. Dette er en velegnet tjeneste for storskala utbredelse og i Helse Vest er erfaringen så gode at de nå planlegger utbredelse i resten av regionen (Hilland, 2009), samt at tjenesten planlegges å starte opp også i Helse Nord.

Interkommunalt samarbeid ved hjelp av telemedisin

Opprettelsen av distriktsmedisinske sentra har medført at kommunene har etablert interkommunalt samarbeid rundt medisinske tilbud. DMS Nord-Troms, DMS Lenvik og det interkommunale samarbeidet rundt Fosen beskriver interkommunalt samarbeid mellom kommuner for å fornye leveringen av helsetjenester til befolkningen ved hjelp av bedre og mer effektive løsninger for helsetjenester i kommunene, tettere samarbeid med kommune- og spesialisthelsetjenesten.

Telepsykiatri

Flere prosjekter har høstet erfaringer ved bruk av telemedisin i psykiatrien. Videokonferanse har vært i bruk i psykiatrien i Nord-Norge siden 1990. Videokonferanse brukes mest til faglige møter, informasjonsutveksling, veiledning og undervisning. Studier viser at tilgang til undervisning og veiledning via videokonferanse kan representere en viktig faktor for å øke kompetansen og holde på kvalifisert helsepersonell (Gammon, 1996). I et notat om telemedisin og utfordringer (Bach, 2008), beskrives at det forventes økt bruk av telemedisin i direkte pasientbehandling, både til for- og ettervern, og i forbindelse med utarbeidelse av individuell plan, også i samarbeid med kommunalt hjelpeapparat. Både kvalitet på arbeidet og brukeraksept er gjennomgående god i de studier som finnes (Wotton, 2003).

Vedlegg 3. Kartlagte innovasjonsaktiviteter/kategorisert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
Egen-mestring og fore-bygging	**Slutta.no** Nettsted/ Internettbasert støtte for de som vil slutte å røyke En tjeneste som driftes av Helsedirektoratet. NST har utviklet nettstedet.	Rutine-tjeneste	Nettsted med diskusjonsforum, dagbok og selvtesting	Helse-direktoratet	Slike nettsted kan benyttes i forbindelse med livsstilsendringer	B F	Implementert
	Spør psykologen Selvhjelp i form av Internettbasert kognitiv atferdsterapi. Veiledningstjeneste betjent av psykologer eller psykologistudenter	Rutine-tjeneste	Nettsted for mennesker med angst og depresjon i hverdagen	UiT, NST			Implementert
	Nettbaserte motivasjonsprogrammer - Morild.org er et tilbud til barn og ungdom med psykisk syke foreldre. NST hadde ansvar for å utvikle teknisk løsning og drift av forumet i prosjektperioden. - Kreftnett er internettbasert selvhjelpstilbud til brystkreftopererte	Rutine-tjeneste	”Snakkerommet” i Morild.org Selvhjelpsforum og teknisk løsning	Sørlandet Sykehus og NST (Helse Nord) Kreft-foreningen (Helse og Rehab)	Det er stort potensial for slike løsninger og tjenester. Kreftforeningen er i gang med å utvikle flere slike fora på nett	F B F B	Implementert
Pasient-rettede løsninger /sam-handling	**Eksemveiledning via internett** Kartlegging av effektene av internettbasert veiledning direkte hjem til foreldre til barn med atopisk eksem	Avsluttet Prosjektet videreføres i prosjektet Web-	Tjeneste fra hudavdelingen Kamera, pc og sikker e-postløsning (Well	Well Diagnostics (DIPS)	Løsningen er kommersialisert og DIPS tilbyr dette til sine kunder.	B F	Teknologien er kommersialisert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
mellom pasienter og helse-personell		basert sårjournal	Arena/Min Doktor)				
	Asynkron e-post	Avsluttet	Dataskole for angstmestring og individuell kontakt med psykolog via e-post	Helse Nord		F	Forskning Utvikling
	Min Helsestasjon Kronisk syke (KOLS og diabetes) får opplæring, oppfølgings, rehabilitering og trim hjemme.	Avsluttet, men videreført i prosjektet "Better breathing" og Well@ Home	Prototyp for egenmestring, samt gruppebasert trim, opplæring og individuell veiledning, sensordata, dagbok og undervisnings-materiell via TV	NST, UNN, Norut, Well Diagnostics		F	Forskning Utvikling
	Better Breathing og Well@Home	Avsluttet 2009	Konseptutvikling og pilotering av teknologi og tjenester Forskning og utvikling av teknologi og tjenester	Better Breathing EU prosjekt NST, UNN, Norut, og partnere fra EU Well@Home er finansiert av FIFT i Troms	Utprøvd på KOLS-pasienter Løsningen har et stort potensial for store kroniker-grupper nasjonalt og internasjonalt. Kan benyttes av andre rehabiliterings-institusjoner og av andre pasientgrupper (kronikere)	F B	Forskning Utvikling, Pilotering
	My Health Service Forskning og utvikling av personlige eHelse-systemer og teknologier for	2007 - 2011	Forskning og utvikling av teknologi og tjenester	NST, UNN, Norut og Norsk		F	Forskning Utvikling Pilotering

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	kronisk syke eldre beregnet for hjemmeomgivelsen (både mobile og stasjonære løsninger), inkludert tjenester for oppfølging, opplæring/undervisning og trim. Bygger på prosjektet Min Helsestasjon			Helsenett			
	IS_ACTIVE Bygger på prosjektet My Health Service	2009 - 2012	Trådløse sensorer benyttes ifm trim og fysisk aktivitet for kronisk syke (KOLS m.fl)	EU prosjekt NST/UNN, Norut samt flere EU		F	Forskning Utvikling Pilotering
	Motivasjon med mobil Støtte til motivasjon i selvhjelpsgrupper innen type 2 diabetes	Pågår	Tilrettelegging av "The FewTouch Application" for dette formålet	NST/TTL		F	Forskning Utvikling Utprøving
	Collocated Personal Diabetes Data Mange med diabetes har langt fra optimal regulering av sin sykdom.	2009 - 2012	Optimalisering av "The Few Touch application" samt introduksjon I helsevesenet for Type 1 diabetes.	University of Washington Seattle, Ålborg Universitet		F	Forskning Utvikling Utprøving
	Designing mobile patientcentric self-help terminals for people with diabetes Skal sikre et enkelt grensesnitt for Few Touch applikasjonen, lett tilgjengelig for alle.	2008 - 2011	Brukergrensesnitt for FTA	Høyskolen Gjøvik	FTA. Lager ernærings-modul som også kan knyttes til FTA i andre sammenhenger.	F	Forskning Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	RENEWING HEALTH Stor skala test av Few Touch Application (FTA) og effekten av den når det tilbys gjennom primærlege. Måle resultat og eventuelle endringer i livsstil.	2010 - 2012	I tillegg til å teste brukerrespons på FTA, skal også tjenestebehovet for legekontor/ helsetjenesten studeres.	EU-prosjekt 9 land deltar		B F	Forskning Pilotering
	Statistical analysis of blood glucose data from type 1 diabetes	2010 - 2011	Lage en modell som kan implementeres som en del av Few Touch applikasjonen.	EU		F	Idé Forskning
	The ICT Health Motivation Project Dette er et paraply- prosjekt for flere av de andre diabetesprosjektene, hvor felles løsninger for disse adresseres.	2006 - 2010	Prosjektet søker og utforsker motivator-mekanismer for livsstilsendringer for diabetespasienter.	NST/TTL Polymap Wireless, Arizona		F	Forskning Utvikling
	MyHealth@Age Forbedret helse og et tryggere liv for eldre pasienter	2008 – 2010	Mobile trygghetsalarmer og en tjeneste med alarmsentral knyttet til dette. Personlig helsestøtte (kommunikasjon med helsetjenesten) og elektronisk sosialt nettverk	EU prosjekt NST, Nordøya hjemmetjeneste og Tromsø kommunale legevakt og partnere i EU	Løsningen er ikke utviklet i Norge, men det er et stort marked for slike løsninger og tjenester.	B	Pilotering
	Hjemmedialyse Kartleggingsprosjekt. Forbedre tilbudet og rekruttere flere pasienter til hjemmedialyse	2009	Videokonferanse-løsning og automatisk overføring av vekt og blodtrykk samt evt. andre behov som kom fram i kartlegginga.	NST InnoMed (Hdir og IN) Forprosjekt	Løsningen har potensial til hjemmedialysepasienter i hele landet. En generisk plattform	B	Idé Behovsutredning Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
					for hjemmesykehus-løsninger har potensial mht andre kronikere. UNN og NST utvikler søknad for hovedprosjekt		
	Telemedisin i rehabilitering Etablering og forankring av tjenesteform der dette brukes systematisk ved alle avdelinger på Sunnaas og til alle samarbeidspartnere i kommuner, institusjoner i Norge.	2007-2010	Bruk av videokonferanse i pasientoppfølging innen rehabilitering.	Sunnaas, NST	Sunnaasmodellen kan gjenbrukes som modell for implementering av telemedisinsk tjeneste i rehabilitering eller andre fagområder.	B	Implementert Behov for videreutvikling
	Elektronisk rapportering av symptomer Rapportering av symptomer fra pasient i forkant av konsultasjon hos primærlegen med det mål å forbedre kvalitet på konsultasjonen og behandling/oppfølging av pasienten. I tillegg skal egnethet mht pasientens egenrapportering som utgangspunkt for ”symptombasert sykdomsovervåkning vurderes”.	Søknad	Verktøy for systematisk symptomrapportering. På sikt skal løsningen integreres med journalsystemene.	NST Det søkes etter partnere		B F	Idé
	Personlige helsesystemer. Neste generasjons EPJ 2. Pasienters behov for egen journal	Pågår Søknad	Et nytt e-helsesystem basert på open source med fokus på pasienters møte med behandleren. Systemet	Helse Nord, Helse Nord IKT, NST TTL		F	Idé Forskning

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
			må invitere til samhandling både i bruk og utvikling				
	Samhandlingsverktøy mellom pasient og behandler Bedre samhandling mellom pasienter og helsepersonell Webbasert tilgang til - samt mulighet for å dele egne helseopplysninger	Pågår Søknad	Videreutvikling av web-choice som er utviklet på RH	UNN, NST, RH, DIPS og Helse Nord IKT	Løsningen er i drift ved RH og et stort antall pasienter tilbys denne formen for samhandling Forskningsmateriale understøtter behov og effekt.	B F	Implementert i Helse Sør-øst. Klinikere i Helse Nord vurderer løsningen og pilotering i Helse Nord planlegges
Samhandling mellom helse-personell	**Telemedisin som samhandlingsredskap mellom sykehus og sykestuer** Bedre tilgang til spesialistkompetanse innen akuttmedisin, medisin og kirurgi	Rutine-tjeneste	Telemedisinsk vk løsning som er både stasjonær og mobil.	Umoe iTet (Umoe IKT) Innovasjon Norge (bedrifts-utviklings-prosjekt)	Er tatt i bruk ved seks sykestuer i Finnmark, samt ved DMS Finnsnes og ved Narvik Sykehus	B F	Implementert
	VAKe Bedre tilgang til spesialistkompetanse innen akuttmedisin, medisin og kirurgi	Rutine-tjeneste	Telemedisinsk videokonferanse-løsning som er både stasjonær og mobil.	Umoe iTet (Umoe IKT), Tandberg, UNN; Helse Nord RHF og Helse Finnmark HF	Er tatt i bruk ved seks sykestuer i Finnmark, samt ved DMS Finnsnes og ved Narvik Sykehus	B F	Implementert
	Telemedisin som virkemiddel i DMS Styrke samhandlingen mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten og desentralisere spesialisthelsetjenester	Rutine-tjeneste	Telemedisinsk løsning for teleortopedi, hud, psykiatri, radiologi	NST, UNN og kommuner i Nord-Troms	Flere tjenester er tatt i bruk og kan utbredes til andre regioner	B F	Implementert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	VAKe 3G Behov for avansert kommunikasjonsverktøy for å håndtere og bistå i akutte situasjoner, samt for beslutningsstøtte	Avsluttet	Enkel løsning for videokonferanse mellom innringer med 3G bildetelefon og AMK sentral	Helse Nord (TFU)	Lovende teknologi som må videreutvikles. Testet i simulerte akuttmedisinske scenarier	F	Forskning Utvikling
	Web basert sårjournal Løsninger for støtte av behandling av leggsår i hjemmetjenesten	Pågår	En telemedisinsk løsning for datafangst og overføring av bilder og dokumentasjon til web basert sårjournal	NST, UNN, Dansk Telemedisin AS	Løsningen breddes til UNN og 31 kommuner. Løsningen er etterspurt i flere regioner og kan tas i bruk av helsepersonell og pasienter	B F	Utvikling
	Need to know – informasjonsdeling i den akuttmedisinske kjede Kartleggingsprosjekt Bedre informasjonsutveksling og dokumentasjonsverktøy i den akuttmedisinske kjeden	Avsluttet, men nytt prosjekt-forslag foreligger	- Minste felles datasett - Integrasjon mellom elektroniske systemer i kjeden - Tilgang til historiske data - Integrasjon mellom med. utstyr, multimedia og EPJ - Triage- og beslutningsstøtte	NST, InnoMed og aktører i den akutt-medisinske kjeden InnoMed (Hdir og IN) forprosjekt	Det er stort potensial for løsninger i denne sektoren, men løsninger som utvikles må kunne kommunisere med hverandre. Nasjonalt marked	B	Idé Behovsutredning
	Desentralisert vakttjeneste for DPS Bedre tilgang på spesialister i psykiatrien	Søknad	Mobile og stasjonære videokonferanse-løsninger for samhand-ling i psykiatriske team	UNN, NST og DPS	Løsningen kan benyttes i andre helseregioner	B	Idé Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	FUNNKe Regional samhandlingsplattform og modell for samhandling: Utstillingsvindu og utviklingslaboratorium for samhandling mellom kommuner og sykehus	Pågår	Elektroniske meldinger Kompetansebygging Utvikling av nye telemedisinske tjenester	UNN HF og 31 kommuner i Troms og Ofoten RDA Troms Helsedirektoratet, HOD, UNN og NST	Modellen kan gjenbrukes i andre helseregioner.	B	Utvikling Implementering
	Competitive Health Prosjektet skal utveksle teknologi over landegrensene. På norsk side skal en svensk ”Check-up-bag” testes ut på Senja. Løsningen skal benyttes ved hjemmebesøk hos pasienter og medisinsk informasjon overføres fra hjem til legekontor.	Pågår	Løsningen består av en koffert med medisinsk utstyr og en pc som overfører innsamlede data fra f.eks prøvetaking til en server.	EU prosjekt	Løsningen er levert flere steder i Sverige. Resultater fra bruk i Norge vil beskrive potensial for bruk.	B	Utvikling Pilotering
	Multidisiplinær beslutningsstøtte for kirurgisk behandling Behov for bedre samhandling mellom ulike fagdisipliner innen spesialisert kirurgi	Pågår	- Stasjonære og mobile pakke-løsninger for videokonferanse - Tjeneste som regelmessig samler virtuelle team internt og eksternt	UNN, NST. OFU forprosjekt-søknad under utvikling	Løsningen kan benyttes for andre medisinske fagområder og har potensial for å effektivisere og bedre kvaliteten på tjenestene	B	Utvikling
	Nett i Nord – Teledialyse Bedre oppfølging av pasienter til enheter uten nefrolog	Rutine-tjeneste	Kommunikasjon (VK) mellom sykehuset og satellitter	Helse Nord	Tjenesten er i drift	B	Implementert
	Helsekompetanse.no Behov for å utvikle og dele kompetanse.	Rutine-tjeneste	Læringsplattform basert på åpen kildekode Utvikling av nettbaserte kurs	NST, Helse Nord	Løsningen og tjenestene har et nasjonalt og et internasjonalt	B	Implementert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
			Nasjonalt tilbud av e-læring		marked		
	Teleradiologi	Rutine-tjeneste	Deling av røntgeninformasjon (bilder og pasientdata)	UNN, Helse Nord og RisCo	Teleradiologi er en sikker vinner for storskala drift og modellen vil være en god mal for andre kliniske virksomhetsområder.	B	Implementert
	Strålt En trygg strålebehandling av kreftpasienter ved ”strålesatellitter” som kan dele opplysninger om enkeltpasienter	Rutine-tjeneste	Videokonferanse, utveksling av diagnostiske bilder, doseplaner, strålefelt og feltkontrollbilder.	UNN og Nordlands-sykehuset	Tjenesten har stort potensial nasjonalt	B	Implementert
	Teleortopedi **Desentralisering av ortopediske konsultasjoner**	2007 - 2012	Samhandling mellom ortoped, lokal behandler og pasient på videokonferanse. Elektronisk overføring av røntgenbilder og svar	UNN og DMS Nord-Troms	Løsningen er i drift	F B	Forskning Utvikling Pilotering
	Ambulerende team innen alderspsykiatri Utprøving av modell for samhandling (veiledning, diagnostisering, undervisning, behandling)	2010-2011 Oppstartes mars 2010	Bruk av videokonferanse i ambulerende team innen alderspsykiatri	SI HF, NST, Jevnaker kommune	Løsning utvikles mellom Sykehuset Innlandet og Jevnaker kommune men skal videreutvikles til bruk i Hedmark og Oppland. Løsningen vil kunne ha	B	Pilotering

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
					potensial i Helse Nord		
	Prehospital trombolyse Raskere behandling av pasienter ved akutt hjerteinfarkt	Rutine-tjeneste	Overføring av EKG fra ambulanse/primærhelsetjenesten til klinisk spesialist på sykehuset	Troms Fylke, finansiert av Helse og Rehab og Helse Nord RHF	Tjenesten er i bruk i hele landet	B	Implementert
	Utvikling av elektroniske meldinger og multimediemeldinger Forbedre elektronisk samhandling i Helse Nord	Rutine-tjeneste	Utvikling av elektroniske meldinger og implementering av disse i eksisterende systemer • Henvisninger • Epikriser	Helse Nord RHF, UNN NST og leverandører ELIN prosjekt	Løsningene er i drift i stor skala i Helse Nord og er i ferd med å bli implementert hele resten av landet.	B	Implementert
	Teleslag Bedre samhandling og beslutningsstøtte til sykehus som mangler nødvendig kompetanse. Øke bruken av trombolytisk behandling ved hjerneslag for å begrense hjerneskaden.	2010	Videokonferanse til klinisk undersøkelse og tolkning/ vurdering av røntgenbilder (teleradiologi)		Tjenesten tenkes pilotert i Helse Nord Tjeneste og løsning har stort potensial i Norge Etablert en velfungerende teleslagtjeneste mellom Haukeland Universitetssykehus og Voss lokalsykehus.	B	Idé i Helse Nord Implementert i Helse Vest
	Telepatologi Tjenesten gjør det mulig for sykehus uten patolog å benytte patologer ved andre sykehus.	Rutine-tjeneste (stillbilder via e-post)	Overføre stillbilder og videokonferanse	UNN og Nordlandssykehuset	Det konkluderes med at fagfeltet ikke er aktuell for storskala satsing. e-post tjenesten	B	Implementert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
					benyttes til second opinion		
	Hjertelyd Overføring av bilyd på hjertet hos barn	1999	Elektronisk stetoskop, programvare og sikker overføring av hjertelyd pr e-post	DIPS, leverandør av elektronisk stetoskop	Løsningen er ikke i bruk, men har trolig potensial på helsestasjoner	B	Moden tjeneste, men ikke implementert
	Monitorering av hjertestarter Hjemmemonitorering av hjertestarter via pc eller iPhone. Data sjekkes regelmessig av helsepersonell.	Rutine-tjeneste	Internettbasert system for overvåkning av implanterte hjertestartere.	Medtronic, UNN	Løsningen leveres av Medtronic og er testet og tatt i bruk ved UNN og flere sykehus i Norge, samt internasjonalt	B	Implementert
	Født med bredbånd Bedre oppfølging og mer helhetlig omsorg for gravide og fødende kvinner i distriktene	Rutine-tjeneste	Bruk av bredbåndskommunikasjon mellom fødestue og sykehus	Helse Nord, Nordlands-sykehuset og Lofoten Sykehus	Ultralyd benyttes ikke, men overføring av CTG gjøres i begrenset grad	B	Moden tjeneste men begrenset bruk
	Nevrokirurgiske konsultasjoner Koordinering og optimalisering av tilstanden for pasienter med hodeskader	Rutine-tjeneste	Teleradiologi sammen med kliniske opplysninger på telefon.	Helse Nord, UNN	Tjenesten bør utvikles videre og den sikrer den nevrokirurgiske regionfunksjonen	B	Implementert
	SES@m Tromsø Samhandlingsutfordringer i kommunen	Avsluttet	Mobile løsninger i PLO	Helse-direktoratet		B	
	Elektronisk innmelding av krefttilfeller fra patologisk avdeling Elektronisk utfylling av kreftmeldinger direkte i det respektive	2003	Det ble utviklet skjemaer for elektronisk sending til Kreftregisteret.	EPJ-systemer fra TientoEnator, Simens og		B	Implementert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	patologisystem			Dips har blitt tilpasset Melde-skjemaene			
	Screening av diabetesindusert retinopati Fange opp tidlige øyebunnsforandringer hos diabetikere.	Rutine-tjeneste	Fotografere og sende stillbilder av øyebunn for vurdering av spesialist	DIPS (Well Diagnostics) (OFU ? prosjekt)	Tjenesten har begrenset bruk i Helse Nord, men kan ha stort potensial nasjonalt.	B	Moden tjeneste Implementert
Prosess og beslutnings-støtte i EPJ	**Nettbasert sårveiledning i Ses@m** Behov for støtte og veiledning i sårbehandling i hjemmetjenesten (leggsår)	Avsluttet Prosjektet videre-føres i web-basert sårjournal	Mobil løsning med pc, kamera og kommunikasjons-løsning. Overføring av bilder og tekst via Well Arena til Hudavdelingen	NST, Tromsø kommune, UNN og DIPS (Well Diagnostics)	Løsningen har potensial i alle kommuner med behov for veiledning,	B	Pilotert i Tromsø kommune
	Onko-link Bedre overlevelsen og livskvaliteten til mennesker med tykktarmskreft. Utrede effektiviserende gevinster	2007 - 2011	Utvikling og pilotering av et elektronisk kontrollkort for etterkontroll av denne pasientgruppen	Helse Nord, UNN		F B	Forskning Utvikling Pilotering
	Ett-stopp Effektivisere pasientforløp ved å forhindre en konsultasjon på kirurgisk poliklinikk før operasjon	2007 - 2011	Utvikle og pilotere en henvisningsmal (direktehenvisning) for booking av operasjonsdato og velge sykehus ift ledig kapasitet i Helse Nord	Helse Nord, UNN, NST og DIPS		F B	Forskning Utvikling Pilotering
	GiLab Unngå feil ved rekvirering av laboratorieundersøkelser	Rutine-tjeneste	Well Interactor	DIPS, Helse Nord RHF, UNN (OFU	Implementert hos alle primærleger i Troms. Solgt til	B	Implementert

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
				prosjekt)	Akershus universitetssyke-hus, i oppstart ved Sykehuset Innlandet, Sykehuset Asker og Bærum, og St. Olav		
	GiAlt – interaktive tjenester og pasientkommunikasjon Bedre kvalitet på henvisninger skal gjøre tjenesten mer effektiv. Løsninger for samhandling mellom pasienter og helsepersonell, samt pasienters tilgang til informasjon, tilgang til egen EPJ	Forprosjekt avsluttet Potensial for hoved-prosjekt	DIPS Interaktor som er et redigerings- og publiseringsverktøy for tjenestetilbyder. Løsning for tilgang til helseinformasjon	UNN, NST, DIPS og Profdoc (OFU forprosjekt)	Løsningen kan benyttes av andre sykehus og tjenestetilbydere	B	Utvikling
	Designing nursing plans Å forbedre arbeidsflyten pleiepersonalet imellom og på tvers av profesjonene, samt øke effektiviteten på arbeidsprosesser	2007 - 2011	DIPS Behandlingsplaner	NST, DIPS,TTL	Ny funksjonalitet i DIPS	F B	Forskning Utvikling
	ARCIDIS Interaktiv rekvireringsmodul som bidrar til å heve kvaliteten på mottatte rekvisisjoner for å prioritere bedre. Sikker overføring av røntgendata inn/ut av sykehuset	2009 - 2010	Portalløsning med integrasjon mot eksisterende produksjonssystem Utvikle sikker løsning for utveksling av røntgendata	Helse Nord, UNN, RisCo (OFU prosjekt)	Løsningen kan ha nasjonalt og internasjonalt potensial	B	Utvikling og implementering
	MedGen Effektivisere prosessflyten rundt pasienthåndtering og integrere pasientinformasjon mot prøvemottak,	2009 - 2010	Utvikling av et laboratorie-informasjonssystem	UNN og Jupiter System (OFU	Løsningen kan benyttes av andre universitetssyke-hus nasjonalt og	B	Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
	analysesvar og presentasjon av analytisk historikk for den enkelte pasient			prosjekt)	internasjonalt		
	Deteksjon av malignt melanom Automatisk deteksjon av føflekkreft	2007 - 2011	Bedre diagnostiske verktøy og analysemetoder for automatisk deteksjon av føflekkreft	NST, TTL	Løsningen kan tas i bruk av alle fastleger	F (B)	Forskning Utvikling
	Context sensitive systems for mobile communication in hospitals En mobil kommunikasjonsinfrastruktur for å styre tilgjengelighet for helsepersonell i arbeidssituasjonen	2007 - 2010	Design, utvikling og evaluering av prototyp	NST, TTL		F	Forskning Utvikling
	Symptombasert sykdomsovervåkning I Helse Nord Tidlige tegn på epidemier og pandemier Undersøke om deling av epidemiologiske data mellom primærleger endrer klinisk praksis med hensyn til testing for, diagnostisering og behandling av smittsomme sykdommer	2007 – 2010	System som skal registrere og systematisere data om smittsomme sykdommer i befolkningen	NST, TTL		F	Forskning Utvikling
	Felles elektronisk legemiddelkort Unngå feilmedisinering og tilgang til kjernedata om pasienter I et sentralt register	Avsluttet	Utvikle et felles elektronisk legemiddelkort (kjernejournal)	NST, TTL	Løsningen har potensial i alle helseregioner i Norge. Trondheim kommune startet også utvikling av en felles medisinliste. Det nasjonale	F B	Forskning Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
					kjernejournal-prosjektet bygger blant annet på erfaringer fra disse prosjektene.		
Forsknings-verktøy og kvalitets-registere	**BUP-reg 1.0** Data som ligger i fritekst i journalnotat kan ikke brukes i statistisk arbeid og har som mål å samle pasientdata i en database	Avsluttet Systemet videre-utvikles i en ny versjon BUP reg. 2.0	Utvikling av et klinisk forskningsverktøy til bruk i psykiatri og andre kliniske områder som anvender resultatmål. Utvikling av en DIPS modul	UNN DIPS	Andre sykehus og behandlingsregistre kan benytte løsningen	B F	Forskning Utvikling
	EUTRO Raskere tilgang til og utlevering av forskningsdata (spørring og sporing)	Rutine-tjeneste	Løsningen er en internettside der forskere fra hele verden kan søke og å få utlevert forskningsdata fra Tromsøundersøkelsen. Logging av utlevering.	Universi-tetet i Tromsø og Tromsø-undersøkelsen	Data fra Tromsøundersøkelsentilgjengeliggjøres. UNN ønsker å få utviklet funksjonalitet for biobank.	B F	Implementert men ikke kommersialisert
Tjeneste-yting og nye måter å strukturere tjenesten på	**Sårpoliklinikk (Sårveiledning)**	Pågår	Utvikling av virtuell poliklinikk for sårveiledning og behandling	UNN	Tjenesten kan ytes til helsepersonell i andre helseregioner, private foretak og til pasienter i hjemmet	*B*	Tjenesten er implementert og i drift
	Utvikling av nye tjenester for drift, vedlikehold og support	2008 - 2010	Utvikle helhetlige løsninger for videokonferanse og	Umoe iTet og Tandberg UNN, NST	Tjenestene har stort potensial i hele landet	B	Idé Utvikling

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
			visuell kommunikasjon		dersom ansvar for drift og vedlikehold av slike helhetlige løsninger blir avklart		
Felles plattform for system og tjenester	**Portalløsning og integrasjonsrammeverk i Helse Nord** Forprosjekt. Kartlegging og kravspesifisering Bidra til bedre samhandling og enhetlig kommunikasjon som skal understøtte den øvrige systemporteføljen i Helse Nord	2009 - 2010	Utvikle krav for en enhetlig plattform for elektronisk samhandling i regionen	Helse Nord, Helse Nord IKT, NST og HF i regionen. Leverandører kan bli invitert til å bidra med "proof of concept"	Ferdig løsning kan breddes til hele helseregion nord og kan således være en foregangsmodell for andre	B	Idé Utvikling Pilotering
	Pasientlink Sikker samhandling mellom pasienter og helsepersonell via e-post	Rutine-tjeneste integrert i kommersielt system			Løsningen er implementert i DIPS produktportefølje gjennom Well Arena og Min Doktor. Det er også andre leverandører som har benyttet seg av den åpne kildekoden.	B	Kommersialisert
	Tromsø e-health Living Lab	Søknad	Living Lab er et mikrokosmos hvor hele kjeden er representert.	NST, UNN, HIT, TTL og tilsvarende	Samarbeid mellom miljøene i Norden medfører		Ide/søknad

Kategori	Identifiserte prosjekter	Status	Innovasjon	Prosjekt-partnere	Bruk/gjenbruk	B/F	Fase Modenhet
			Etablering av utstillingsvindu og testlaboratorium for samhandling helt hjem. Uutvikling av metodikk og prosedyrer som kan utveksles i Norden	miljøer i Sverige og Danmark	utveksling av erfaringer og kunnskap rundt metodeutvikling og utfordringer knyttet til utbredelse og implementering,		
	STRATOS Etablere en simulerings- og testlab for interaktive henvisninger	Pågår	Utvikle og pilotere interaktive henvisninger	Helse Nord, NST og evt. EPJ-leverandører	Laboratoriet kan benyttes av de som ønsker å få testet ut teknologi og ny funksjonalitet i eller med integrasjon mot EPJ	F B	Utvikling