



Nasjonalt senter for
telemedisin

Regionsykehuset i Tromsø



Evaluering av økonomiske konsekvenser av Nordnorsk helsenett

av

Elin Breivik og Trine Bergmo

07.04.00

INNHold

SAMMENDRAG	3
1. INNLEDNING	4
2. METODE OG DATAMATERIALE	4
2.1 Kostnadsestimater	5
2.2 Årlige henvisninger til hud- og ØNH poliklinikk på RiTø	5
3. ØKONOMISK POTENSIAL	7
3.1 Bruk av telemedisin innen hud	7
3.2 Bruk av telemedisin innen ØNH	8
4 DATAGRUNNLAG	10
4.1 Investeringskostnader	10
4.2 Unngåtte reiser til sykehusene	10
4.3 Reisekostnader	11
4.4 Tidskostnader	11
5. AVSLUTNING	12
REFERANSER	13

SAMMENDRAG

Denne rapporten tar utgangspunkt i en undersøkelse for det økonomiske potensialet for PC-basert videokonferanse innen hud og ØNH i Nordnorsk helsenet, der telemedisinske konsultasjoner er et alternativ til at pasientene reiser til RiTø eller NSS for en spesialistkonsultasjon. Resultatene viser at 13 kommuner i Nordland av totalt 45 kommuner i fylket vil ha et økonomisk gevinstpotensial ved å investere i en telemedisinsk løsning som inneholder utstyr for videokonferanse innen hud, mens 14 kommuner i Troms av totalt 25 og 13 kommuner i Finnmark av totalt 19 vil være samfunnsøkonomisk lønnsomme. En investering i utstyr for PC-basert telemedisin for ØNH er samfunnsøkonomisk lønnsom i 26 kommuner av 45 i Nordland, i 5 kommuner av 25 i Troms og i 14 kommuner av 19 i Finnmark. For små kommuner med korte avstander til sykehus er slike investeringer mindre lønnsomme enn for større kommuner med lengre avstander til sykehus.

Bruk av telemedisin kan frigjøre tid hos spesialisten på poliklinikken og kan medføre kortere ventetid for pasientene, telemedisin vil bedre tilgjengeligheten til tjenestene ute i kommunene og etterspørselen etter dem kan derfor øke og det vil oppstå en kompetanseoverføring fra spesialist til primærlege. Dette er eksempler på effekter vi ennå ikke har erfaringer nok til å si noe sikkert om og vil derfor ikke bli diskutert i denne rapporten.

Dette er ingen evaluering siden den ikke er basert på empiriske data fra rutinebruk. Undersøkelsen er blant annet basert på antakelsen om at 60% av pasientene kan få behandling gjennom telemedisinske spesialistkonsultasjoner og at det skal investeres i et legekantor i hver kommune. Videre er det gjort anslag på tidstap ved pasientreiser til spesialistsykehusene og hvor høye reisekostnadene vil være. Disse forutsetningene er svært usikre og viser behovet for å skaffe mer kunnskap om konsekvenser av telemedisin. Datainnsamling blir derfor svært viktig når tjenester settes ut i drift i Nordnorsk helsenet.

Sensitivitetsanalyser viser at i tillegg til at reisekostnader og antall pasienter per år påvirker det økonomiske potensialet til kommunene, vil også resultatene være følsomme overfor andel pasienter som kan benytte telemedisin.

1. INNLEDNING

I denne rapporten vil det bli gjort rede for en undersøkelse som er gjort av det økonomiske potensialet til PC-basert telemedisin innen hud og ØNH i Nordnorsk helsenet. Utgangspunktet for denne analysen er antakelsen om at et legekantor i hver kommune i Nord-Norge skal investere i PC-basert telemedisin. Sammenhengen mellom kostnader ved telemedisin, kostnader ved pasientreiser og pasientgrunnlag blir analysert. Datamateriale fra NSS og RiTø om årlige henvisninger til poliklinikkene brukes som en indikasjon på antallet pasienter der telemedisin kan være et alternativ til pasientreiser til sykehusene. Det blir antatt at 60% av disse konsultasjonene kan foregå via PC-basert videokonferanse. Bruk av stillbilder vil ikke bli utredet, fordi vi foreløpig ikke kan si noe om hvordan denne tjenesten vil fungere.

Denne undersøkelsen er ingen evaluering siden den ikke er basert på empiriske data fra rutinebruk. Den viser at vi har ikke nok kunnskaper om konsekvenser av telemedisin. Forutsetningene som er tatt i denne undersøkelsen vil bli diskutert og viser behovet for omfattende datainnsamling når tjenester settes ut i Nordnorsk helsenet, slik at de temaene som tas opp her kan bli skikkelig diskutert.

Bruk av telemedisin kan frigjøre tid hos spesialisten på poliklinikken og kan medføre kortere ventetid for pasientene, telemedisin vil bedre tilgjengeligheten til tjenestene ute i kommunene og etterspørselen etter dem kan derfor øke og det vil oppstå en kompetanseoverføring fra spesialist til primærlege. Dette er eksempler på effekter vi ennå ikke har erfaringer nok til å si noe sikkert om og vil derfor ikke bli diskutert i denne rapporten.

2. METODE OG DATAMATERIALE

Denne undersøkelsen gjøres fra en samfunnsøkonomisk synsvinkel. Dette innebærer at endrede kostnader for samfunnet blir beregnet, uavhengig av hvilke aktører som faktisk bærer eller sparer disse kostnadene.

I denne undersøkelsen er tidskostnader for pasientene inkludert, tallfestet som produksjonstap den tiden pasienten er fraværende fra jobb i forbindelse med en legekonsultasjon. Anslaget på verdien av tapt arbeidstid som benyttes er 146 kroner per time. Dette tilsvarer gjennomsnittlig industriarbeiderlønn inkludert sosiale avgifter (1). Dette er besparelser som tilfaller aktører utenfor helsevesenet. Det er antatt at alle pasienter som reiser til NSS og RiTø bruker en arbeidsdag, dvs. 6 timer tapt arbeidstid mot 1,5 timer dersom pasienten hadde fått en telemedisinsk konsultasjon hos primærlegen.

Det forutsettes at pasientenes helsetilstand ikke påvirkes av at diagnose stilles og behandling igangsettes ved hjelp av telemedisinske konsultasjoner. Pasientene henvises til spesialist på vanlig måte dersom diagnose ikke kan stilles ved hjelp av telemedisin.

Datamaterialet som er benyttet i dette notatet er markedspriser, kostnader ved ambulering og henvisningsmønster. Disse dataene er hentet inn fra legekantor i Nordland, Troms og Finnmark, trygdekantor, transportselskap, økonomiavdeling og databaser på RiTø og NSS. Alle data er fra 1998 og beregningene er basert på årlige tall. Dette medfører at det kan ligge tilfeldige variasjoner i tallene. Dersom resultatene skal ha overføringsverdi fra en tidsperiode til en annen, må slike variasjoner tas hensyn til.

Kun kostnadene som ikke er like for de to alternativene er tatt med i denne analysen. Det betyr at alle tall er relative. Absolutte kostnadstall kan derfor ikke utledes fra denne studien.

2.1 Kostnadsestimater

Kostnadsestimatene er basert på faktiske markedspriser i år 2000. Investeringskostnadene er gjort om til årlige kostnader ved å benytte en 5% diskonteringsrate, 4 års levetid på utstyret (8 år for endoskopet) og en vedlikeholdskostnad, som er antatt å være 5 % av innkjøpsprisen. Driftskostnadene er beregnet ut fra gjennomsnittlig timelønn inklusive sosiale utgifter for å reflektere personellkostnader, samt leie av ISDN-linjene i 99-priser.

Kostnader ved alternativ metode er beregnet på basis av faktiske kostnader ved å reise fra nordlandskommunene til NSS og fra kommunene i Troms og Finnmark til RiTø. For Nordland og Finnmark er reisekostnadene basert på fly, buss og ferge, ofte i en kombinasjon. Fra enkelte kommuner i Nordland er det også mulig å reise med tog. For Troms er buss og båt lagt til grunn. Dette kan underestimere reisekostnadene fordi en del av pasientene reiser med drosje. Kostnadsberegningen er basert på at pasientene reiser fra kommunesenteret i hjemkommunen når de skal til en spesialistkonsultasjon.

I analysen benyttes det bare tilleggskostnader. Kostnader som er felles for alternativene tas dermed ikke med, slik som behandlingskostnader og medisin. Dette betyr at totale kostnader ikke kan utledes fra denne analysen.

2.2 Årlige henvisninger til hud- og ØNH poliklinikk på RiTø og NSS

Antall årlige henvisninger til poliklinisk behandling til NSS og RiTø innen ØNH og hud vil gi en indikasjon på antall pasienter hvor telemedisin kan være et alternativ til annen behandlingsmetode. I Nordland er det 45 kommuner. Tabell 2.1 viser at 10 av disse kommunene har mer enn 50 henvisninger til hud poliklinikk ved NSS, mens tabell 2.2 viser at 34 kommuner har mer enn 50 henvisninger til ØNH poliklinikk ved NSS. Det er til sammen 44 kommuner i Troms og Finnmark (ekskl. Svalbard). Av disse har 34 kommuner i Troms og Finnmark (2 av disse i Nordland) mer enn 50 henvisninger per år til hudpoliklinikk ved RiTø. 32 kommuner i Troms og Finnmark har mer enn 50 henvisninger per år til ØNH poliklinikk ved RiTø, se tabell 2.3 og 2.4.

Ikke alle disse henvisningene er egnet til å bli erstattet av videokonferansekonsultasjoner. Det finnes ingen sikre erfaringer om hvor stor andel av totalt antall konsultasjoner som kan utføres via telemedisin. Videokonferanse via PC har ennå ikke vært utprøvd, men det er grunn til å tro at dagens teknologi vil gi bra kvalitet slik at bruken av denne ikke vil være vesentlig ulik fra dagens praksis. Vi trenger data både fra pilotforsøk og rutinetjenester for å kunne få sikrere kunnskap om dette.

I tidligere rapporter om Utstillingsvinduet har det vært benyttet erfaringer fra hudforbindelsen mellom Kirkenes og Tromsø for å anslå at 75% av alle konsultasjoner kan foregå via PC-basert telemedisin. I Kirkenes har videokonferanse vært et regulært tilbud til hudpasientene i 10 år og de involverte er engasjerte og erfarne. I tillegg har det også vært gjort investeringer i blant annet en lysenhet og et bad, noe som gjør at pasienter kan få behandling på stedet. Det er derfor ikke trolig at andre kommuner vil kunne behandle en like stor andel av pasientene via telemedisin. Hvor mange av pasientene som faktisk kan behandles i hjemkommunen, kan

vi ikke si noe om før en slik videokonferanse utprøves. Vi støtter oss også til andre studier, der det konkluderes med at videokonferanser er egnet for å stille en diagnose for fra 54% – 78% av pasienter med hudlidelser (2-4). Vi velger derfor å benytte et anslag på at 60% av konsultasjonene kan utføres over videokonferanse innen hud, men også dette anslaget er usikkert.

En videokonferanseforbindelse mellom Tromsø og Alta har eksistert i flere år for pasienter med ØNH-lidelser. Vi har ingen sikre data fra denne tjenesten og velger derfor også her å benytte anslaget på at 60% av disse pasientene kan behandles over videokonferanse.

Tabell 2.1. Kommuner med > 50 henvisninger til hud poliklinikk, NSS i 1998.

50-99	100-199	200-299	300-399	>400
SØRFOLD	MELØY			BODØ
ALSTAHAUG	VESTVÅGØY			
STEIGEN	FAUSKE			
NARVIK				
TYSFJORD				
SALTDAL				

Tabell 2.2. Kommuner med > 50 henvisninger til ØNH poliklinikk, NSS i 1998.

50-99	100-199	200-299	300-399	>400
HERØY	LURØY	ANDØY	HADSEL	VÅGAN
HATTFJELLDAL	TYSFJORD	SØRFOLD	SALTDAL	VESTVÅGØY
GRANE	ØKSNES	ALSTAHAUG		VEFSN
VÆRØY	BEIARN	SORTLAND		MELØY
NESNA	HAMARØY	HEMNES		FAUSKE
LEIRFJORD	NARVIK	GILDESKÅL		RANA
BØ		BRØNNØY		BODØ
MOSKENES		STEIGEN		
SKJERSTAD				
RØDØY				
FLAKSTAD				

Tabell 2.3. Kommuner med > 50 henvisninger til hud poliklinikk, RiTø i 1998.

50-99	100-199	200-299	300-399	>400
BÅTSFJORD	DYRØY	NORDREISA	NARVIK	BALSFJORD
HASVIK	VADSØ	ALTA		LENVIK
BERLEVÅG	PORSANGER	STORFJORD		TROMSØ
KAUTOKEINO	SØR-VARANGER	LYNGEN		
BERG	HAMMERFEST	BARDU		
GRATANGEN	TRANØY	KARLSØY		
KARASJOK	SØRREISA	MÅLSELV		
BODØ	KÅFJORD			
GAMVIK	SKJERVØY			
LEBESBY	HARSTAD			
SALANGEN				

Tabell 2. 4. Kommuner med > 50 henvisninger til ØNH poliklinikk, RiTø i 1998.

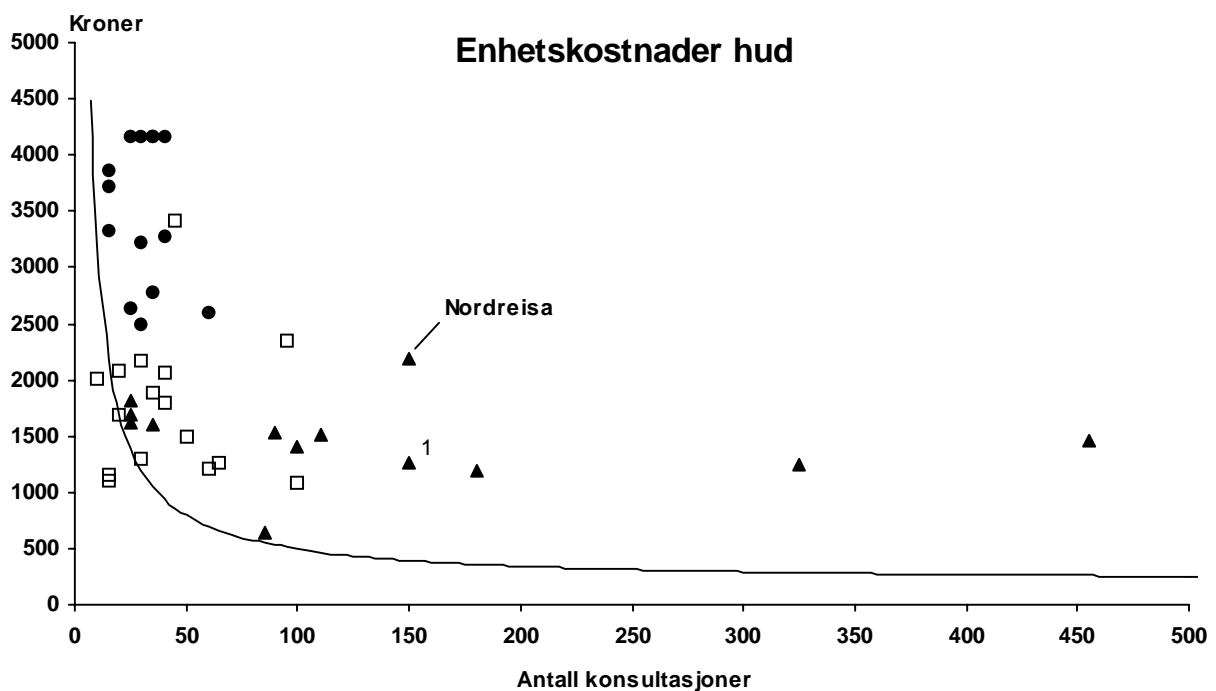
50-99	100-199	200-299	300-399	>400
LEBESBY	PORSANGER	SØRREISA	BARDU	MÅLSELV
GAMVIK	SALANGEN	SKJERVØY	HAMMERFEST	ALTA
MÅSØY	KVÆNANGEN	KARLSØY	NORDREISA	LENVIK
HASVIK	NORDKAPP		LYNGEN	TROMSØ
DYRØY	SØR-VARANGER		BALSFJORD	
HARSTAD	STORFJORD			
KAUTOKEINO	KÅFJORD			
TORSKEN				
VARDØ				
TRANØY				
VADSØ				
LOPPA				
BERG				

3. ØKONOMISK POTENSIAL

Dette kapittelet vil diskutere bruk av telemedisin innen henholdsvis hud og ØNH. På bakgrunn av erfaringene som er gjengitt i kapittel 2, antas det at for pasienter med hud- og ØNH- lidelser vil 60% av spesialistkonsultasjonene skje ved hjelp av PC-basert videokonferanse.

3.1 Bruk av telemedisin innen hud

Basis investeringskostnad per legekantor som muliggjør å benytte en videokonferansløsning for hud, er estimert til 84 000 kr. Det er her antatt at legekantoret eller helsestasjonen har PC fra før. Dette vil utgjøre en årlig kostnad per legekantor på 30 076 kr. I tillegg kommer 192 kr i driftskostnader per konsultasjon (personell og linjeleie). Dette utgjør for 100 konsultasjoner en gjennomsnittskostnad på 493 kr per konsultasjon og 342 kr per konsultasjon for 200 konsultasjoner. Kostnadene for alternativ metode er basert på reisekostnader.



¹ 2 kommuner har samme antall henvisninger og reisekostnader.

Figur 3.1. Enhetskostnader ved å benytte PC-basert videokonferanse innen hud og reisekostnader for kommuner i Nordland □, Troms ▲ og Finnmark • når 60% av konsultasjonene kan gjøres telemedisinsk.

Figur 3.1 viser forholdet mellom enhetskostnader for telemedisin og reisekostnader for pasienter som alternativt reiser til RiTø eller NSS for å treffe en spesialist. Kurven viser gjennomsnittskostnadene for telemedisinalternativet for et legekantor. Telemedisinalternativet har store investeringskostnader, mens driftskostnadene per pasient er relativt lave. Gjennomsnittskostnaden per pasient derfor vil bli lavere jo flere pasienter som behandles. Punktene i diagrammer angir kommunene. Telemedisin er en rasjonell investering for alle kommunene som er markert over den fallende kurven. Som et eksempel er Nordreisa i Troms

markert. Nordreisa har 150 konsultasjoner per år som er egnet for telemedisin og 2200 kroner i reise- og tidskostnader per reise.

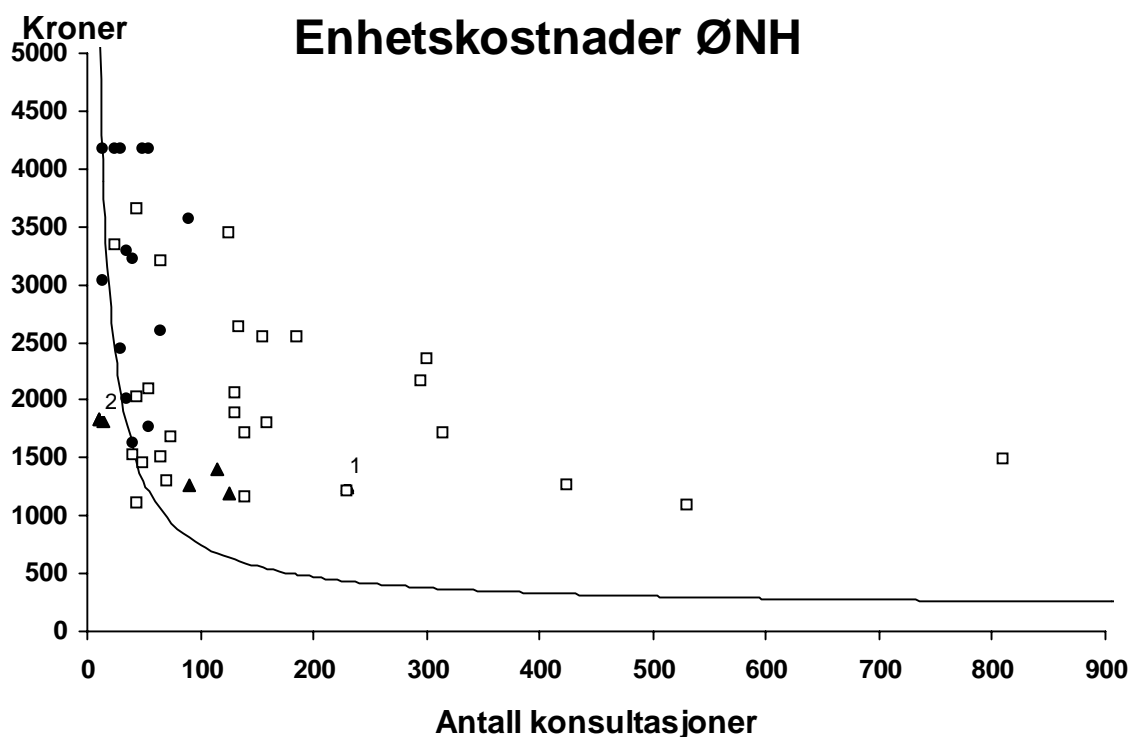
De kommunene som i dag har telemedisin eller ambulering som et tilbud i pasientbehandlingen, er ikke inkludert i denne figuren. For ambulant virksomhet gjelder dette 30 kommuner. I tillegg er Hammerfest og Kirkenes utelatt fordi telemedisin allerede eksisterer som et tilbud til pasienter med hudlidelser. De resterende 14 kommunene i Nordland, Troms og Finnmark hadde enten hudspesialist i kommunen eller få/ingen henvisninger til NSS og RiTø.

Figuren viser at 13 kommuner i Nordland av totalt 45 kommuner i fylket vil ha et økonomisk gevinstpotensial ved å investere i en telemedisinsk løsning som inneholder utstyr for videokonferanse innen hud, mens 14 kommuner i Troms av totalt 25 og 13 kommuner i Finnmark av totalt 19 vil være samfunnsøkonomisk lønnsomme. 3 kommuner i Nordland har for lavt pasientgrunnlag til at telemedisin er en samfunnsøkonomisk lønnsom tjeneste.

Kommunene som ligger lengst unna regionsykehusene er mest kostnadseffektive. De minst kostnadseffektive er små kommuner som har kort reiseavstand til henholdsvis Bodø og Tromsø.

3.2 Bruk av telemedisin innen ØNH

En investering i en pakke som inneholder ØNH-utstyr og videokonferanse koster 253 500 kroner. Dette utgjør en årlig kostnad på 55 608 kroner med 192 kr i driftskostnader per konsultasjon. Figur 3.2 viser forholdet mellom enhetskostnader for telemedisin og kostnader ved pasientreiser og antall konsultasjoner for kommunene.



¹ 2 kommuner i Troms og 1 kommune i Nordland har samme antall henvisninger og reisekostnader.

² 3 kommuner i Troms har samme antall henvisninger og reisekostnader.

Figur 3.2. Enhetskostnader ved å benytte PC-basert videokonferanse innen ØNH og reisekostnader for kommuner i Nordland □, Troms ▲ og Finnmark • når 60% av konsultasjonene kan gjøres telemedisinsk.

Diagrammet ovenfor er bygd opp på samme måte som figur 3.1. Figur 3.2 viser at 26 kommuner i Nordland av totalt 45, 5 av 25 kommuner i Troms og 14 kommuner av totalt 19 i Finnmark har et gevinstpotensial ved å investere i telemedisin innen ØNH. 18 kommuner i Nordland og 21 kommuner i Troms og Finnmark er ikke med i denne beregningen fordi de har ambulering enten i egen kommune eller i nabokommunen eller ØNH-spesialist i kommunen. 5 kommuner i Nord-Norge har et for lavt pasientgrunnlag til at telemedisin er en rasjonell investering.

4. DATAGRUNNLAG

Undersøkelsen bygger på en del usikre forutsetninger. Denne usikkerheten eksisterer fordi vi har for lite kunnskaper om konsekvenser av telemedisin. I dette kapittelet blir forutsetninger som er gjort for investeringskostnader, andel av pasienter som kan behandles via telemedisin, reisekostnader og tidskostnader problematisert. Resultater for sensitivitets-analyser, som ser på hvor robuste resultatene i denne undersøkelsen er, blir også presentert. Teknologiske endringer kan i tillegg til de effektene som forventes, også føre til utilsiktede effekter.

4.1 Investeringskostnader

Resultatet fra en undersøkelse som ble foretatt blant 96 legekantor i Nord-Norge viser at kun 3 av disse ikke hadde PC. Det er derfor antatt at nødvendig investering hos primærlegen er en oppgradering av PC-en (nytt hovedkort) slik at de har operativsystemet Microsoft Windows 98, ISDN-tilknytning, et modem og et Cannon kamera. Spesialisten har behov for en PC. Et usikkerhetsmoment er hvor mange av legekantorene som allerede har Windows 98 eller vil anskaffe ISDN-tilknytning uavhengig av telemedisininvesteringer. Dersom dette vil være tilfellet, vil investeringskostnadene i denne undersøkelsen være for høye.

Prisene på utstyret endrer seg over tid og har falt betydelig de seneste årene. Pris på leie av ISDN-linjer er redusert fra 750 kr timen for 6 kanaler i 1994 til 85 kr per time i 1999. Prisene på utstyr er også fallende.

For å kunne tilby en telemedisinsk tjeneste, kreves det en grunnlagsinvestering i PC-basert videokonferanseutstyr. Dette utgjør en årlig kostnad på 20 000 kr. Dersom legekantoret allerede har investert i en av tjenestene, vil ekstra kostnader for å kunne tilby flere tjenester være lavere enn de kostnadene som beskrives i kapitlene 3.1 og 3.2.

Studien analyserer kun investeringer i et legekantor i hver kommune. I kommuner der det er flere legekantor, vil ikke tilgangen til telemedisinske behandlinger bli kostnadsfri for de andre legekantorene. Av de 14 lønnsomme kommunene i Troms for hudinvesteringer, har 11 kommuner ett legekantor, mens 2 kommuner har 2 legekantor og en kommune har 4 legekantor. For de tre sistnevnte kommunene vil investeringskostnadene for å gi hele kommunene et tilbud innen telemedisin øke.

4.2. Unngåtte reiser til sykehusene.

Innen ØNH finnes det kun erfaringer fra bruk av videokonferanse mellom Alta og RiTø (5), mens PC-basert telemedisin ennå ikke er utprøvd. Anslagene fra erfaringer fra hudkonsultasjonene blir derfor også benytta for ØNH.

Siden erfaringene fra bruk av PC-basert telemedisin er begrenset, er andelen av totale pasienter som kan behandles via telemedisin usikre. Tabell 4.1 viser at dersom 40% av alle pasientene kan konsultere spesialist via telemedisin i stedet for 60%, vil hudløsningen være lønnsom for 10 kommuner i Nordland, 9 kommuner i Troms og 13 kommuner i Finnmark. Tabell 4.2 viser at ØNH-løsningen vil ha et økonomisk potensial i 19 kommuner i Nordland, 4 kommuner i Troms og 10 kommuner i Finnmark. Antallet kommuner der en telemedisin-

investering er samfunnsøkonomisk lønnsom, går ned med totalt 7 kommuner for hud og 12 kommuner for ØNH. Dette viser at reduksjonen i antall kommuner der videokonferanseinvesteringene er lønnsomme er relativt stor. Det vil derfor bli særdeles viktig å få erfaringer på hvor mange pasienter telemedisin kan erstatte reiser til spesialistpsykehus for.

	60% kan behandles ved hjelp av videokonferanse	40% kan behandles ved hjelp av videokonferanse	Eksklusive tapt arbeidstid
Nordland	13	10	3
Troms	14	9	5
Finnmark	13	13	12

Tabell 4.1. Antall kommuner der en investering i PC-basert videokonferanse innen hud er lønnsom for alternativene der henholdsvis 60% og 40% av pasientene kan behandles og et alternativ der tidskostnader er ekskludert.

	60% kan behandles ved hjelp av videokonferanse	40% kan behandles ved hjelp av videokonferanse	Eksklusive tapt arbeidstid
Nordland	26	19	17
Troms	5	4	0
Finnmark	14	10	14

Tabell 4.2. Antall kommuner der en investering i PC-basert videokonferanse innen ØNH er lønnsom for alternativene der henholdsvis 60% og 40% av pasientene kan behandles og et alternativ der tidskostnader er ekskludert.

4.3 Reisekostnader

Det antas at billigste reisemåte fra kommunene til spesialistpsykehus benyttes. Dette vil være buss, båt, tog og fly i Nordland. I Troms reises det med buss og båt, og i Finnmark med fly, buss og båt, ofte i en kombinasjon. Mange vil også få refundert bruk av personbil. Av medisinske grunner vil mange pasienter få drosjetransport til sykehuset, andre trenger ledsager.

I tillegg antar vi at pasienten alltid begynner sin reise i sentrum av sin kommune og regner reisekostnadene derfra. De faktiske reisekostnadene kan også derfor avvike fra de som er benyttet i denne undersøkelsen. Omfanget av sparte reisekostnader må derfor kartlegges for å kunne gi et mer nøyaktig bilde av det økonomiske potensialet ved de investeringene som er beskrevet i denne rapporten.

4.4 Tidskostnader

I disse beregningene er det antatt at alle pasientene som reiser til NSS og RiTØ bruker en arbeidsdag, dvs. 6 timer tapt arbeidstid mot 1,5 timer dersom pasienten hadde fått en telemedisinsk konsultasjon hos primærlegen. Dette vil variere fra kommune til kommune; for noen kommuner vil dette anslaget være for høyt, mens det for enkelte kommuner i Finnmark vil være vanlig å overnatte i Tromsø. Det er heller ikke tatt hensyn til at en telemedisinsk

konsultasjon hos primærlegen for mange kan ta mer enn 1,5 timer. Når tjenester for Nordnorsk helsenett settes ut i drift, vil det være nødvendig å finne hva det faktiske fraværet fra jobb er, hvor mange som ikke har jobb, hvor mange som trenger ledsager osv.

Det finnes ingen entydig teoretisk anbefaling på hvordan man skal forholde seg til produksjonstapet i helseøkonomiske analyser. Dersom man velger å inkludere dette tapet, vil det være problematisk å finne et riktig anslag på størrelsen. Det faktiske produksjonstapet vil ikke nødvendigvis være lik lønna i fraværperioden. I mange sektorer vil andre kompensere for korttidsfravær, mens tapet i offentlig sektor ikke alltid kan tallfestes ut fra antall fraværstimer. Det finnes heller ikke klare tilrådinger på hvordan tar man hensyn til tiden til hjemmearbeidende og pensjonister, slik at yrkesaktive ikke blir favorisert fremfor andre som ikke har inntektsgivende arbeid (6).

Dersom tapte arbeidskostnader ikke inkluderes i beregningene, viser tabell 4.1 at investeringer i PC-basert videokonferanse for hud har et økonomisk potensial i 3 kommuner i Nordland, 5 kommuner i Troms og 13 kommuner i Finnmark. Dette er en nedgang på 19 kommuner sammenlignet med alternativet der tapte arbeidskostnader er inkludert. Tabell 4.2 viser at investeringer for ØNH vil bli lønnsom i 17 kommuner i Nordland og 14 kommuner i Finnmark. Ingen kommuner i Troms vil være lønnsomme. Dette er en nedgang på totalt 14 kommuner.

5. AVSLUTNING

En undersøkelse for det økonomiske potensialet for PC-basert videokonferanse innen hud og ØNH i Nordnorsk helsenett viser at en investering for hud har et økonomisk potensial i 13 kommuner i Nordland, 14 kommuner i Troms og 13 kommuner i Finnmark. En investering i PC-basert videokonferanse for ØNH er samfunnsøkonomisk lønnsom i 26 kommuner i Nordland, 5 kommuner i Troms og 14 kommuner i Finnmark.

Undersøkelsen er blant annet basert på antakelsen om at 60% av pasientene kan få behandling gjennom telemedisinske spesialistkonsultasjoner og at det skal investeres i et legekantor i hver kommune. Videre er det gjort anslag på tidstap ved pasientreiser til spesialistsykehusene og hvor høye reisekostnadene vil være. Disse forutsetningene er svært usikre og viser behovet for å skaffe mer kunnskap om konsekvenser av telemedisin.

Sensitivitetsanalyser viser at i tillegg til at antall pasienter per år og reisekostnader påvirker det samfunnsøkonomiske potensialet til kommunene, vil også resultatene være følsomme overfor andel pasienter som kan benytte telemedisin.

REFERANSER

1. Norges offentlige utredninger. Nytte-kostnadsanalyser. Prinsipper for lønnsomhetsvurderinger i offentlig sektor. NOU 1997: 27. Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Seksjon statens trykking, 1997.
2. Loane MA, Corbett R, Bloomer SE, Eedy DJ, Gore HE, Mathews C, et al. Diagnostic accuracy and clinical management by realtime teledermatology. Result from the Northern Ireland arms of the UK Multicentre Teledermatology Trial. *J Telemed Telecare* 1998; 4: 95-100.
3. Oakley AMM, Astwood DR, Loane MA, Duffill MB, Rademaker M, Wootton R. Diagnostic accuracy of teledermatology; result of a preliminary study in New Zealand. *New Zealand Medical Journal* 1997; 110: 51-3.
4. Wootton R, Bloomer SE, Corbett R, Eedy DJ, Lotery HE, Hicks N, et al. Multicentre randomised control trial comparing real-time teledermatology with conventional outpatient dermatological care: a cost effectiveness study. *BMJ* 2000 (in press)
5. Bergmo, TS: An economic analysis of teleconsultating in otorhinolaryngology. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1997:3.
6. Drummond MF, Stoddard GL, Torrance GW. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Oxford University Press, 1994.