

SINTEF A19615 - Åpen

# Rapport

## Spesialisthelsetjenesten i Norden

Sykehusstruktur, styringsstruktur og lokal arbeidsorganisering som mulig forklaring på kostnadsforskjeller mellom landene

### Forfattere

Birgitte Kølseth  
Kjartan Sørheim Anthun  
Øyvind Hope  
Sverre A C Kittelsen  
Benny Adam Persson



# Rapport

## Spesialisthelsetjenesten i Norden

Sykehusstruktur, styringsstruktur og lokal arbeidsorganisering som mulig forklaring på kostnadsforskjeller mellom landene

EMNEORD:  
Sykehus  
Spesialisthelsetjeneste  
Norden  
Struktur  
Organisering  
Ledelse  
Produktivitet  
Helseøkonomi  
Desentralisering  
Kostnader

VERSJON  
1

DATO  
2011-09-01

FØRFATTER(E)  
Birgitte Kølseth  
Kjartan Sørheim Anthun  
Øyvind Høpe  
Sverre A C Kittelsen  
Benny Adəm Persson

OPPDRAGSGIVER(E)  
Beregningsutvalget for spesialisthelsetjenesten

OPPDRAGSGIVERS REF.  
Lars Rønningen

PROSJEKTNR  
60H179

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:  
125 inkl vedlegg

### SAMMENDRAG

Det er tidligere påvist at Norge har et høyere forbruk av spesialisthelsetjeneste enn de andre nordiske landene. Vi har funnet og påpekt noen sider ved styringsstruktur, sykehusstruktur og behandlingsforløp som kan ha betydning for forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenester.

Finland har det mest desentraliserte styringssystemet og de finske sykehusdistriktene ser ut til å ha størst autonomi vedrørende større drifts- og investeringsbeslutninger. Norge ser ut til å ha en relativt sett mer desentralisert sykehusstruktur med flere sykehus med akuttfunksjoner og fødetilbud sett i forhold til innbyggertallet. Helsecentrene i Finland ser ut til å spille en viktig rolle i pasientforløpene, både i forkant og i etterkant av innleggelse (Case-studier). Det er funnet indikasjoner på lavere personellinnsats i finske sykehus (Case-studier). Det er funnet indikasjoner på mindre grad av flaskehals knyttet til interne samarbeidsutfordringer mellom faggrupper i finske sykehus (Case-studier). Produktivitetsforskjellene mellom Finland og de øvrige nordiske landene synes i første rekke å reflektere forhold som er felles for sykehusene innad i landene heller enn forhold som varierer mellom sykehusene i hvert av landene..

UTARBEIDET AV  
Birgitte Kølseth

SIGNATUR



KONTROLLERT AV  
Asmund Myrbostad

SIGNATUR



GODKJENT AV  
Randi Reinertsen

SIGNATUR



RAPPORTNR  
SINTEF A19615

ISBN  
978-82-14-05094-3

GRADERING  
Åpen

GRADERING DENNE SIDE  
Åpen

## Forord

Dette prosjektet har vært gjennomført av en prosjektgruppe bestående av forskere fra SINTEF Teknologi og samfunn og Frischsenteret. Prosjektgruppen har bestått av:

Forskningsleder Birgitte Kalseth, SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for helse, prosjektleder

Forsker Kjartan S. Anthun, SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for helse

Seniorrådgiver Øvind Hope, SINTEF Teknologi og samfunn, Avd. for helse

Seniorforsker dr.polit Sverre A.C. Kittelsen, Frischsenteret

Prosjektgruppen har hatt et nært samarbeid med medlemmer av nettverket Nordic Hospital Comparison Study Group (HNCSG). Denne gruppen har bestått av:

- Research professor Unto Häkkinen, National Institute for Health and Welfare (THL), Finland
- Development Manager, MD PhD, Pia Maria Jonsson, National Institute for Health and Welfare (THL), Finland
- Researcher Hanna Rättö, Institute for Health and Welfare (THL), Finland
- Associate professor Clas Rehnberg, Medical Management Centre, Karolinska Institutet, Sverige
- MD, MSc, PhD candidate Emma Medin, Medical Management Centre, Karolinska Institutet, Sverige
- M.phil in Health Economics, Policy and Management, Benny Adam Persson, Universitetet i Oslo
- Prosjektleder, PhD Jan Christensen, Dansk Sundhedsinstitut, Danmark

Vi takker for det gode samarbeidet med NHCSG. De har gitt viktig bistand i utvikling av spørreskjema/kartleggingsskjema, i etablering av kontakt mot aktuelle svargivere i det enkelte land, i oversettingsarbeid og som støttespillere underveis. Vi vil spesielt takke Hanna Rättö for hennes gode hjelp i gjennomføringen av kartleggingen i Finland, hvor vi av språkmessige årsaker har hatt behov for ekstra mye bistand.

Vi vil også takke intervjupersonene ved de utvalgte sykehusene i casestudien for godt og velvillig samarbeid. Deres åpenhet og kunnskapsbidrag har vært til stor verdi i prosjektet. Stor takk også til alle svargiverne i norske regionale helseforetak, danske regioner, svenske landsting og finske sykehusdistrikt som tok seg tid til å innhente informasjon og fylle inn vårt kartleggingsskjema.

Dette prosjektet er en komparativ analyse av Finland, Sverige, Danmark og Norge. Norden består som kjent av flere land enn disse. I teksten vil vi likevel for enkelhets skyld bruke "Norden" som betegnelse på disse fire landene.

Trondheim/Oslo, 1. september 2011

# Innholdsfortegnelse

|                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Forord .....                                                                                                  | 2         |
| Innholdsfortegnelse .....                                                                                     | 3         |
| Liste over tabeller .....                                                                                     | 5         |
| Liste over figurer .....                                                                                      | 6         |
| Oppsummering .....                                                                                            | 8         |
| <b>1 Bestilling .....</b>                                                                                     | <b>12</b> |
| <b>2 Innhold i rapporten .....</b>                                                                            | <b>13</b> |
| <b>3 Forskjeller i utgifter til helsetjenester mellom de nordiske land .....</b>                              | <b>14</b> |
| 3.1 Norge har høyest utgifter til helsetjenester i Norden .....                                               | 14        |
| 3.2 Forklaringer på forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenester .....                                 | 16        |
| <b>4 Hvordan er relasjonen mellom eier (myndighet) som bestiller og sykehuset som utfører regulert? .....</b> | <b>20</b> |
| 4.1 Innledning .....                                                                                          | 20        |
| 4.2 Data .....                                                                                                | 23        |
| 4.3 Eierskap, autonomi og styringens form .....                                                               | 24        |
| 4.4 Styringens innhold .....                                                                                  | 27        |
| 4.4.1 Styringsparametere og rapportering .....                                                                | 27        |
| 4.4.2 Finansiering .....                                                                                      | 27        |
| 4.4.3 Underskudd og konsekvenser av avvik .....                                                               | 29        |
| 4.5 Oppsummering .....                                                                                        | 30        |
| <b>5 Sykehusstrukturen i den somatiske spesialisthelsetjenesten .....</b>                                     | <b>33</b> |
| 5.1 Datagrunnlag for beskrivelse av sykehusstruktur .....                                                     | 34        |
| 5.2 Landenes geografi og bosettingsstruktur .....                                                             | 34        |
| 5.3 Beskrivelse av den somatiske helsetjenestens overordnede organisering .....                               | 37        |
| 5.4 De somatiske sykehusene .....                                                                             | 39        |
| 5.4.1 Overordnet sykehusstruktur .....                                                                        | 42        |
| 5.4.2 Mer om akuttberedskap og prehospitale tjenester .....                                                   | 45        |
| 5.4.3 Graden av konsentrasjon for elektiv kirurgi; tre utvalgte operasjoner .....                             | 56        |
| 5.4.4 Landenes vurdering av samordning og samarbeid om støttefunksjoner .....                                 | 57        |
| 5.5 Bruk av private leverandører .....                                                                        | 59        |
| 5.6 Hovedresultat om sykehusstruktur .....                                                                    | 66        |
| <b>6 Pasientbehandling og organisering; Case-studier .....</b>                                                | <b>68</b> |
| 6.1 KOLS .....                                                                                                | 70        |
| 6.2 Ortopedi .....                                                                                            | 74        |
| 6.2.1 Norge .....                                                                                             | 75        |

|           |                                                                                                            |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.2.2     | Finland.....                                                                                               | 77         |
| 6.2.3     | Sverige.....                                                                                               | 78         |
| 6.3       | Oppsummering.....                                                                                          | 80         |
| <b>7</b>  | <b>Statistisk analyse av produktivitetsforskjellene mellom de nordiske ländenes somatiske sykehus.....</b> | <b>83</b>  |
| 7.1       | Bakgrunn.....                                                                                              | 83         |
| 7.2       | Data.....                                                                                                  | 86         |
| 7.3       | Metodevalg: Datainnhyllingsanalyse (DEA) og/eller Stokastisk frontanalyse (SFA).....                       | 88         |
| 7.4       | Hovedresultater fra SFA-analysen.....                                                                      | 88         |
| 7.5       | Hovedresultater fra DEA-analysen.....                                                                      | 89         |
| 7.6       | Effekter av land, region og andre variable.....                                                            | 91         |
| 7.7       | Reisetid.....                                                                                              | 93         |
| 7.8       | Oppsummering.....                                                                                          | 95         |
| <b>8</b>  | <b>Avslutning og diskusjon.....</b>                                                                        | <b>97</b>  |
| <b>9</b>  | <b>Bibliografi.....</b>                                                                                    | <b>104</b> |
| <b>10</b> | <b>Vedlegg.....</b>                                                                                        | <b>108</b> |

## Liste over tabeller

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 3.1  | Forventningskorrigeret (bootstrappet) produktivitet i somatikk i prosent, etter land, regioner i Norge (RHF) og år. 95-prosents konfidensintervall i parentes .....                                                                                             | 16 |
| Tabell 4.1  | Eierforhold og autonomi, oppsummering av resultater fra kartleggingsskjema .....                                                                                                                                                                                | 24 |
| Tabell 4.2  | Styringsformer og prioriteringer, oppsummering av resultater fra kartleggingsskjema .....                                                                                                                                                                       | 25 |
| Tabell 4.3  | Styringsparametere og måloppnåelse, oppsummering av resultater fra kartleggingsskjema.....                                                                                                                                                                      | 27 |
| Tabell 4.4  | Konsekvenser av avvik, oppsummering av kartleggingsskjema.....                                                                                                                                                                                                  | 29 |
| Tabell 5.1  | Befolkningsgrunnlag og landareal i landene.....                                                                                                                                                                                                                 | 35 |
| Tabell 5.2  | Oversikt over tjenestestrukturen i primærhelsetjenesten .....                                                                                                                                                                                                   | 39 |
| Tabell 5.3  | Oversikt over organisering i sykehustjenesten.....                                                                                                                                                                                                              | 42 |
| Tabell 5.4  | Befolkningsgrunnlag i lokalt opptaksområde. Beskrivende statistikk .....                                                                                                                                                                                        | 48 |
| Tabell 5.5  | Lokale opptaksområder fordelt etter befolkningsgrunnlag. Antall og prosent .....                                                                                                                                                                                | 48 |
| Tabell 5.6  | Endringer i akuttberedskapen .....                                                                                                                                                                                                                              | 49 |
| Tabell 5.7  | Andel opptaksområder med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon*.....                                                                                                                                                                         | 50 |
| Tabell 5.8  | Andel opptaksområder med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon. Eksklusive vertskommuner for sykehus*.....                                                                                                                                   | 52 |
| Tabell 5.9  | Andel innbyggere med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon. Reisetid fra en kommunes sentrum til sykehuskommunen.....                                                                                                                        | 52 |
| Tabell 5.10 | Andel innbyggere med angitt reisetid i minutter til nærmeste sykehus med akuttfunksjon. Eksklusive innbyggere i vertskommuner til sykehus.....                                                                                                                  | 53 |
| Tabell 5.11 | Innbyggere per ambulanse i drift* .....                                                                                                                                                                                                                         | 54 |
| Tabell 5.12 | Luftambulanser, redningshelikopter og alarmsentraler.....                                                                                                                                                                                                       | 56 |
| Tabell 5.13 | Hvis dere har sykehusorganisasjoner bestående av flere sykehus, er følgende typer service/ støttetjenester samordnet på tvers av sykehusene/institusjonene innenfor sykehusorganisasjonen? Antall regioner (Norge og Danmark), antall landsting (Sverige) ..... | 57 |
| Tabell 5.14 | Er noen av de følgende typer støttetjenester samordnet på tvers av hele regionen/ landstinget/sykehusdistriktet? Antall regioner (Norge og Danmark), antall landsting (Sverige) og antall sykehusdistrikt (Finland).....                                        | 58 |
| Tabell 5.15 | Ut fra din kunnskap; hvor viktig er private aktører for tilbudet av offentlige spesialisthelsetjenesten i din region? Antall regioner, landsting, sykehusdistrikt .....                                                                                         | 63 |
| Tabell 5.16 | Har regionen/sykehusdistriktet/landstinget avtaler med private organisasjoner/sykehus som utfører MR eller CT-skanning på vegne av regionen?.....                                                                                                               | 63 |
| Tabell 5.17 | Utgifter til private sykehus og spesialister. Områder som har svart på spørsmålet og oppgir beløp. Kroner per innbygger .....                                                                                                                                   | 65 |
| Tabell 6.1  | Antall intervjuer per pasientgruppe per land.....                                                                                                                                                                                                               | 69 |
| Tabell 6.2  | Oversikt over senger og personell på lungeavdelingene ved sykehusene i casestudien .....                                                                                                                                                                        | 72 |

|            |                                                                                                                                                                                        |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabell 7.1 | Beskrivende statistikk for variablene som benyttes i produktivetsanalysen. Gjennomsnitt og standardavvik .....                                                                         | 87 |
| Tabell 7.2 | Forenklet fremstilling av testetre for SFA-analysen. Modell SFA.I: Logaritmisk modell med eksponentiell fordeling av effektivitetsleddet .....                                         | 89 |
| Tabell 7.3 | Malmquist index for frontskift (MF) i prosent med 95 prosent konfidensintervall beregnet vha bootstrapping. Signifikante endringer i uthevet skrift.....                               | 90 |
| Tabell 7.4 | Produktivitet målt mot omhyllende front i prosent med dekomponering i produktiviteten til den landspesifikke fronten, skalaeffektivitet og effektivitet, samt skalaelastisiteten. .... | 90 |
| Tabell 7.5 | Marginaleffekter i SFA og DEA. Positive verdier i marginaleffekt angir økt produktivitet eller reduserte kostnader. 95 prosent konfidensintervall.....                                 | 92 |

## Liste over figurer

|            |                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figur 3.1  | Totale helseutgifter i fire nordiske land 1999- 2008. US dollar per innbygger. Oecd Health Data 2010 .....                                                                                             | 14 |
| Figur 3.2  | Helseutgifter som andel av BNP, 2008 (eller seneste år tilgjengelig). Oecd Health Data 2010 .....                                                                                                      | 15 |
| Figur 3.3  | Enkel modell for framstilling av forhold som kan relateres til kostnader i spesialisthelsetjenesten .....                                                                                              | 17 |
| Figur 5.1  | Andel innbyggere og landareal fordelt på regioner.....                                                                                                                                                 | 35 |
| Figur 5.2  | Innbyggere per kvadratkilometer i regioner.....                                                                                                                                                        | 35 |
| Figur 5.3  | Kart over helseregioner og befolkningstetthet .....                                                                                                                                                    | 36 |
| Figur 5.4  | Kart som viser lokalisering av sykehus som har akuttfunksjoner.....                                                                                                                                    | 44 |
| Figur 5.5  | Spredningsplot for befolkning i opptaksområdet til danske sykehusorganisasjoner, finske sykehusdistrikt, norske helseforetak og svenske län.....                                                       | 46 |
| Figur 5.6  | Spredningsplot for landareal (km <sup>2</sup> ) i opptaksområdet til danske sykehusorganisasjoner, finske sykehusdistrikt, norske helseforetak og svenske län.....                                     | 46 |
| Figur 5.7  | Spredningsplot for befolkningsgrunnlaget i opptaksområder for lokal akuttfunksjon .....                                                                                                                | 48 |
| Figur 5.8  | Kart over gjennomsnittlig reisetid til nærmeste sykehus med akuttfunksjon .....                                                                                                                        | 51 |
| Figur 5.9  | Spredningsplot for beregnet reisetid til sykehus med akuttfunksjon fordelt etter geografiske opptaksområder. Vektet for befolkning. Sykehuskommunen er gitt 10 minutters gjennomsnittlig reisetid..... | 53 |
| Figur 5.10 | Innbyggere per ambulanse og befolkningstetthet. Pearsons korr 0,83.....                                                                                                                                | 55 |
| Figur 5.11 | Innbyggere per ambulanse og reisetid. Pearsons korr 0,53.....                                                                                                                                          | 55 |
| Figur 5.12 | Kroner per innbygger til kjøp av røntgentjenester (MR- eller CT-scanning) fra private. Regioner i Norge og Danmark og fire sykehusdistrikt i Finland som har oppgitt beløp. ....                       | 64 |
| Figur 7.1  | Illustrasjon av dekomponeringen av produktivitet. Landspesifikke kostnadsfronter for Norge og Finland. Representerer ikke virkelige fronter. Modifisert fra Persson (2011) .....                       | 84 |





# Oppsummering

Hovedformålet med rapporten er å belyse ulikheter i utgifter til spesialisthelsetjenester i de nordiske land gjennom å kartlegge forskjeller og likheter i spesialisthelsetjenestens overordnede styring og organisering. Basert på data fra perioden 2005-2007 viste en tidligere studie (Kittelsen et. al 2009) at Norge hadde høyere utgifter til spesialisthelsetjenester per innbygger enn Finland, Danmark og Sverige. Analysene viste videre at forskjeller i tjenestebruk, lønnsforskjeller og ulik produktivitet var relevante forklaringsfaktorer på ulikt utgiftsnivå. I denne rapporten har vi sett nærmere på enda flere forhold som kan være bakenforliggende årsaker til de observerte forskjellene. Vi har sammenlignet de overordnede styringssystemenes struktur og innhold når det gjelder styring av sykehus i landene, vi har studert ulike sider ved sykehusstrukturen, og gjennom case-studier sett på sykehusenes organisering av pasientforløp og intern arbeidsorganisering rundt behandling av noen utvalgte pasientgrupper. I tillegg er datagrunnlaget fra Kittelsen et. al (2009) brukt i en videre analyse av produktivitetsforskjeller hvor to ulike metodiske tilnærminger anvendes til å analysere samme problemstilling.

Nedenfor presenteres hovedresultatene fra rapporten

## Styringsstruktur og innhold i styringen

- Vi ser en tydelig todeling av måten de fire landene har organisert eierskap og styring av sykehus på. På den ene siden har vi Sverige og Finland som har en desentralisert styringsstruktur med lokal forvaltningseierskap, styring og finansiering av sykehustjenester. På den andre siden er Danmark og Norge med en mer sentralisert styringsstruktur, en mer aktiv stat og med utøvelse på et mellomnivå gjennom regioner.
- De finske sykehusdistriktene har størst formell (økonomisk) autonomi med mulighet til å oppta lån, foreta investeringer og selv organisere tilbudet og herunder akutt-tilbud.
- De fleste sykehuseiere har rapportert at deres sykehus i løpet av de siste fire år har hatt underskuddsproblematikk. Kartleggingen avdekker ikke om dette har skyldtes strukturelle og systematiske forhold på tvers av land. I Finland er underskuddsbegrepet mer uklart enn i de andre landene ettersom sykehusene har mulighet til å endre prisene de fakturerer dersom de ser ut til å gå mot underskudd.
- Den konkrete styring synes å være nokså lik på tvers av landene. Alle følger opp sykehusene gjennom bruk av styringsdokumenter, rapporteringer og møter. Økonomi og aktivitetsmål er vektlagt som de viktigste styringsindikatorerne det rapporteres på. Ellers varierer det hvilke styringsparametre som rapporteres, og hvor ofte. Den ”sterkeste” styringen synes å være i Norge hvor man har de mest detaljerte krav om måloppnåelse og relativt omfattende rapporteringsordninger med hyppig rapportering (gjærne månedlig). Rapporteringene i Norge omfatter som regel indikatorer på kvalitet, ventetider og prioritering i tillegg til oppfølging av aktivitets og økonomimål. I Sverige kan forskjellene i hva som rapporteres og hyppighet i rapportering variere mye. Ventetid er generelt viktig på grunn av en nasjonal ordning med økonomisk belønning av de som overholder ventetidsgarantien. Alle landene har ulike former for nasjonale ventetidsgarantier som følges opp om enn med varierende intensitet.

## Sykehus og sykehusstruktur

- I Norge og Danmark er ansvaret for å skaffe til veie spesialisthelsetjenester tillagt befolkningsmessig store regioner. Befolkningsgrunnetil svenske landsting og finske sykehusdistrikt er mer på størrelse med norske helseforetak. Det er imidlertid noen klare unntak. I Sverige finnes tre befolkningsmessig svært store landsting/regioner og i Finland kan hovedstadsområdet og et par sykehusdistrikt til sammenlignes med størrelsen på norske regioner.
- Danmark skiller seg ut ved å ha en geografi og bosettingsstruktur som tillater større grad av sentralisering og funksjonsfordeling mellom sykehus uten at avstandene til tjenestetilbudene blir for store.
- I Norge er sykehusene organisert som helseforetak med ett til seks somatiske sykehus med akutfunksjon i samme organisasjon. Slik sett ligner helseforetakene på mange måter svenske landsting og tildels finske sykehusdistrikt. I Finland har imidlertid mange sykehusdistrikt bare ett somatisk sykehus med akutfunksjoner. I Danmark er akutfunksjonene i stor grad sentralisert til ett sykehus innen sykehusorganisasjoner bestående av flere sykehusenheter med felles ledelse. Unntaket er region Hovedstaden hvor mange av sykehusenhetene fortsatt er separate driftsorganisasjoner. En rekke av de mindre sykehusene i Danmark, som tidligere hadde spesialiserte akutfunksjoner, er endret til å ha dag- og kvelds åpne ”skadepoliklinikk” bemannet av sykepleiere med spesiell kompetanse.
- I Sverige og Finland finnes en del hhv län og sykehusdistrikter med et slags ”nærpsykehus”-tilbud med innslag av både primærhelsetjeneste og spesialisthelsetjeneste under samme tak. Noen av de finske helsesentrene (som i utgangspunktet driver med primærhelsetjeneste) er svært store og har et relativt omfattende spesialisthelsetjenestetilbud. Det er videre vanlig at helsesentrene i Finland har allmennlegestyrtedøgnplasser for pasienter med akutt behov for medisinsk behandling/tilsyn og hvor man ikke behøver sykehusenes spesialistkompetanse.
- Både innen helseforetak, landsting, sykehusdistrikt og danske sykehusgrupper synes graden av samordning av ulike støttefunksjoner og samarbeid å være stor når det gjelder administrative funksjoner og ikke-kliniske servicefunksjoner. Når det gjelder kliniske servicefunksjoner (som røntgen og laboratorietjenester) er variasjonen større. I Norge svarer ingen av regionene at dette i ”utstrakt grad” er samordnet innen helseforetakene. I Sverige og Finland svarer mange at dette i utstrakt grad er samordnet innen länet/sykehusdistriktet, men det er variasjoner.
- Karakteristika ved den norske sykehusstrukturen er en, relativt sett, desentralisert akuttberedskap hvor befolkningsgrunnlag for sykehusenhetenes lokale akutfunksjon generelt sett er lavere enn i våre naboland. Det er variasjoner innad i alle land, men Danmark har gjennomgående et større befolkningsgrunnlag for sine akuttpsykehus. Antall sykehuslokalisasjoner med fødetilbud er også høyere i Norge enn i de andre landene når dette ses i forhold til befolkningen. Vi har også flere bil og luftambulanseressurser knyttet til den prehospitale tjenesten, noe som forklares av spredt bosetting.
- Vi finner ikke store landsspesifikke forskjeller i graden av sentralisering av brystkreftoperasjoner og innsetting av kunstig hofteprotese. PCI-behandling (utblokkning av hjertekransårene) er mer sentralisert i Norge og Danmark enn i de to andre landene. I Norge og Danmark er dette regionalisert, mens alle svenske län og finske sykehusdistrikt har tilbud om dette ved ett av sine sykehus.

- Bruken av private aktører i spesialisthelsetjenesten er begrenset, men over tid voksende i alle land. Respondentene på vår undersøkelse anså de private aktørene som relativt marginale i det store bildet, men at de har en viktig rolle innenfor noen områder. I Norge gjaldt dette spesielt radiologi og rehabilitering. I Danmark har antallet private sykehus økt kraftig etter innføring av det utvidede frie sykehusvalg fra 2007. Ut fra våre innhentede tall ser det ut til at Danmark og deretter Norge kjøper mest tjenester fra private sykehus. Sammenlignbarheten med Sverige og Finland er imidlertid vanskelig på grunn av manglende data fra Sverige og flere mulige finansieringskilder i Finland. Det finnes i liten grad sammenlignbar offentlig statistikk på utgifter til og bruk av private aktører til pasientbehandling innen spesialisthelsetjenesten.

### **Pasientbehandling og organisering; case-studier**

Gjennom en kvalitativ studie, utført som semistrukturerte intervjuer med nøkkelpersonell ved 2 sykehus i hvert av de nordiske landene, har vi forsøkt å få bedre innsikt i hva som kjennetegner forskjeller i praksis mellom sykehus og mellom land. Behandlingsforløp og personellorganisering for tre pasientgrupper (KOLS, hoftebrudd og hofteimplantater) er studert nærmere. Siden dette er case-studier er de utvalgte sykehusene ikke nødvendigvis representative for den generelle situasjonen i landene. Kjennetegn som likhet i størrelse og funksjoner var imidlertid et kriterie i utvelgelsen. Case-studiene identifiserte noen forskjeller, særlig mellom Finland og de andre landene, som vi ønsker å framheve som særlig interessante for å belyse kostnadsforskjeller.

- Finland har organisert primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten på samme forvaltningsnivå. Kommunene er ansvarlig for hele helsetjenesten. Selv om sykehusene er organisert i sykehusdistrikt er det kommunene som er eiere. Dette kan gjøre ting lettere i forhold til samhandling og senke terskelen for flyt mellom nivåene. I Sverige og Danmark er primær- og spesialisthelsetjeneste også på samme forvaltningsnivå. Spesielt for Finland er at sengeplasser ved helsesentrene kan brukes av pasienter som har behov som ligger i skjæringspunktet mellom primær og spesialisthelsetjenestene, noe som synes å avlaste de spesialiserte avdelingene ved sykehusene.
- Resultatene indikerer at det kan være færre helsepersonell per seng ved sykehusene i Finland, sammenlignet med sykehusene i de andre landene. Hvis de utvalgte sykehusene ligner andre finske sykehus, vil dette være en relevant delforklaring på høyere produktivitet ved sykehusene i Finland. Personellstatistikken i Finland gir oss ikke mulighet til å teste en slik hypotese empirisk uten omfattende datainnsamling. Det må også understrekes at personellet som ble intervjuet i Finland var klare på at det var behov for mer leger og pleiepersonell, så det er meget mulig at de har *for lav* bemanning per i dag.
- Sykehus i Norge, Sverige og Danmark rapporterte om flaskehalsler internt i sykehusene på grunn av mangelfullt tverrfaglig samarbeid. Samordning mellom ortopedi og operasjon/anestesi, ble sett på som en utfordring ved flere av sykehusene. Dette ble ikke nevnt som en utfordring ved de finske sykehusene.

### Statistisk analyse av produktivitetsforskjeller

Siste del av rapporten har tatt opp tråden fra Kittelsen et. al (2009) som viste at Norge hadde høyest kostnadsnivå og lavest produktivitet, men Finland kom lavere ut enn de andre landene. I nye analyser har vi estimert forskjeller i kostnadsnivåer og effektivitetsnivåer mellom de fire land og Norges fire helseregioner. I tillegg er produktivitetstallene dekomponert for å skille mellom kostnadseffektivitet, skalaeffektivitet og forskjeller i mulighetsområdene (frontene) i hvert av de nordiske landene. Analysene er gjennomført ved bruk av to ulike statistiske metoder. Hovedresultatene blir de samme, noe som viser at resultatene er robuste i forhold til valg av metode. Hovedkonklusjonene fra analysene er at:

- Samlet sett ser det ut til at forskjellene i produktivitet mellom landene i perioden 2005-2007 skyldes forhold på landnivå heller enn forhold på sykehusnivå. Det er forskjeller i landenes ”mulighetsområder” for produktivitet. Målt i forhold til sitt eget lands mulighetsområde er det liten forskjell mellom landene i effektivitet. Skalafordeler utnyttes i omtrent samme omfang i alle landene. Ulike landspesifikke mulighetsområder skal ikke tolkes som at de er uforanderlige, men det betyr antakelig at endringene må finnes på nasjonalt nivå.
- Effektivitetsforskjeller *innad i landene* kan i noen grad forklares av at noen sykehus har høyere andel poliklinisk behandling og kortere liggetid. Mål for ”pasienttyngde”, hvorvidt sykehuset er et hovedstadssykehus eller et universitetssykehus og befolkningsgrunnlag hadde ikke forklaringskraft på forskjeller i effektivitet.
- Helse Nord og Helse Midt-Norge hadde sykehus med klart lavere produktivitet enn Helse Sør-Øst. På samme måte som at det er forskjeller i ”mulighetsområde” mellom landene er det også forskjeller i ”mulighetsområde” mellom regionene.
- Lang reisetid til sykehus med akuttfunksjon gjenspeiler forhold som øker kostnadene i Norge, men er ikke viktig for å forklare produktivitetsforskjeller mellom landene. Lang reisetid, eller forhold som samvarierer med reisetid, forklarer en del av de høyere kostnadene i Helse Nord.

### Avslutning og hovedfunn

Mange, både påvirkelige og upåvirkelige, forhold har betydning for et lands totale utgifter til somatisk spesialisthelsetjeneste. Med utgangspunkt i observerte forskjeller i kostnader og produktivitet har vi kartlagt og diskutert forskjeller mellom landene med hensyn til styringsstruktur, innhold i overordnet styring av sykehusene, sykehusstruktur og noen sider ved organisering av pasientforløp og arbeidsprosesser i sykehusene. Vår konklusjon er at følgende forhold er av særlig interesse:

- Styringsstruktur og styringspraksis, men disse bør ses i sammenheng i en vurdering av styringsstrukturens betydning på kostnadsnivå og produktivitet
- Forskjeller i befolkningsgrunnlag som underlag for akuttfunksjoner og fødetilbud
- Oppgavefordeling mellom spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten, spesielt helsesentrenes betydning i Finland
- Forskjeller i personellinnsats, spesielt i forhold til Finland
- Samarbeid og arbeidsorganisering i sykehusene rundt pasientforløp, spesielt i forhold til Finland

Statistiske analyser av produktivitet viste at forhold på landnivå heller enn forhold på sykehusnivå har størst forklaringskraft når det gjaldt produktivitetsforskjeller mellom landene.

## 1 Bestilling

Beregningsutvalget for spesialisthelsetjenesten (BUS) ønsker å fremskaffe et faktagrunnlag om forskjeller mellom de nordiske land som kan gi grunnlag for å belyse forskjeller i utgifter per innbygger og produktivitet i spesialisthelsetjenesten.

- Bidrar sykehusstrukturen i Norge til et høyere ressursforbruk relativt til Sverige, Danmark og Finland?
- Hvordan er relasjonen mellom eier (myndighet) som bestiller og sykehuset som utfører regulert?
- Hvorfor er produktiviteten høyere ved finske somatiske sykehus?

Datagrunnlag til prosjektet består av innsamlede spørreskjema, data fra kvalitative intervju og eksisterende registerdata. Gjennom et forprosjekt ble muligheter og begrensninger ved bruk av eksisterende datagrunnlag i landene vurdert. Dette medførte at ambisjonene for å etablere sammenlignbare datagrunnlag med utgangspunkt i registerdata måtte senkes. Dette gjelder spesielt data for personell, senger og kostnader på sykehusnivå. På grunn av mangel på sammenlignbare data innen psykisk helsevern legges hovedfokus på kartlegging av somatisk spesialisthelsetjeneste. Innsamling av egne data for psykisk helsevern var ikke realistisk innen prosjektets rammer.

## 2 Innhold i rapporten

Denne rapporten presenterer fire ulike tilnæringer og analyser for å forstå bedre hvorfor det er forskjell i utgifter til helsetjenester og ulik sykehusproduktivitet i de nordiske land. Kapittel 3 presenterer først noe av bakgrunnen for rapporten og viser utviklingen i utgifter til helsetjenester. Fokuset for kapitlet er å presentere bakgrunn for og innlede de hovedspørsmål som rapporten tar opp.

Kapittel 4 ser på styringsrelasjonen mellom eiere og sykehus. Finner vi vesentlige forskjeller mellom landene i måten styringssystemet er organisert og måten styringen utøves på? Kan eventuelle forskjeller antas å gi kostnadsforskjeller? Kapitlet er basert på et kartleggingsskjema til sykehuseiere og ser både på styringens form og innhold.

Sykehusstrukturen i landene beskrives i kapittel 5 gjennom å se på sykehusorganisering og geografisk funksjonsfordeling/desentralisering. Finner vi vesentlige forskjeller mellom landene i sykehusstruktur og kan eventuelle forskjeller antas å bidra til kostnadsforskjeller? Tre dimensjoner vektlegges; sykehusene som organisasjoner, geografisk konsentrasjon vs spredning av funksjoner og private sykehus sin rolle i den offentlige helsetjenesten.

Kan karakteristika ved organisering av behandlingsforløp og arbeidsorganisering i ulike sykehus bidra til å forklare kostnadsforskjeller mellom landene? Dette er hovedspørsmål i kapittel 6 hvor arbeidsorganisering og behandlingsforløp for tre utvalgte pasientgrupper ved to sykehus i hvert av de nordiske landene studeres. Pasientgruppene er KOLS, hoftebrudd og hofteimplantater.

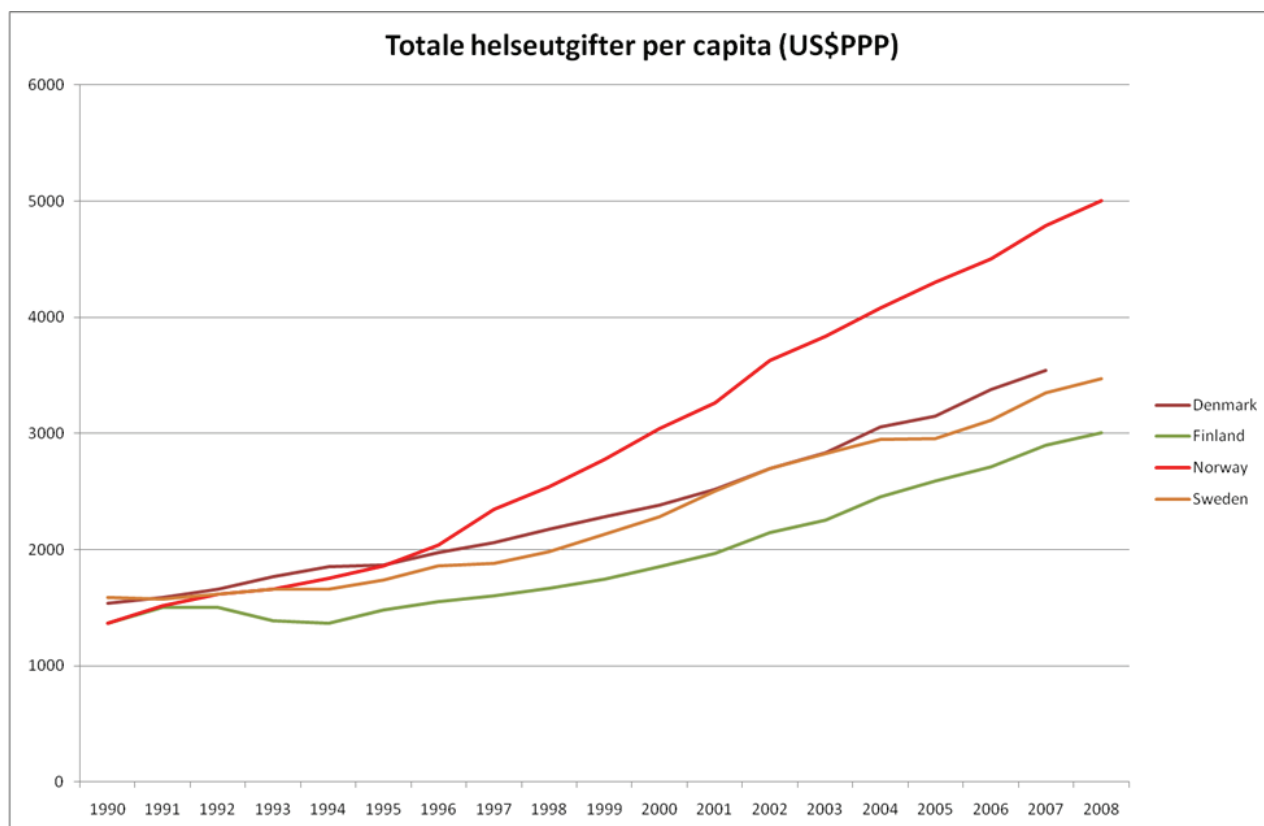
I kapittel 7 gjøres en statistisk analyse av produktivitetsforskjeller mellom sykehusene gjennom en videreutvikling av analysene i Kittelsen et. al (2009). Får vi et endret bilde av forskjeller i produktivitet mellom sykehusene i landene ved å bruke ulike analysemetoder? I kapitlet dekomponeres produktivitet til kostnadseffektivitet, skalaeffektivitet og nasjonale forskjeller i mulighetsområder.

### 3 Forskjeller i utgifter til helsetjenester mellom de nordiske land

Helsetjenesten i de fleste vestlige land står ovenfor mange utfordringer som skaper økende press på utgifter til helsetjenester. Demografiske, epidemiologiske og nye voksende sykdomsgrupper er felles utfordringer. I tillegg utvikles den medisinske teknologien og nye medisiner kommer stadig på markedet og befolkningens forventninger øker. Dette gjenspeiles i økende vektlegging av valgmuligheter og pasientrettigheter. I takt med utviklingen er man på konstant søken etter måter å styre, finansiere og organisere helsetjenesten på som er økonomisk bærekraftig og samtidig i best mulig grad ivaretar samfunnets forventninger til tjenestetilbud og kvalitet. Eksempelvis gjennomførte Møller Pedersen et. al (2011) en SWOT-analyse på den danske helsetjenesten for å identifisere styrker, svakheter, muligheter og trusler og foreslå løsninger ut fra en kost/nytte-betraktning.

#### 3.1 Norge har høyest utgifter til helsetjenester i Norden

Det er dokumentert at Norge har høyere totale utgifter til helsetjenester enn de andre nordiske land og er blant de høyeste i OECD-området (OECD Health data<sup>1</sup>).

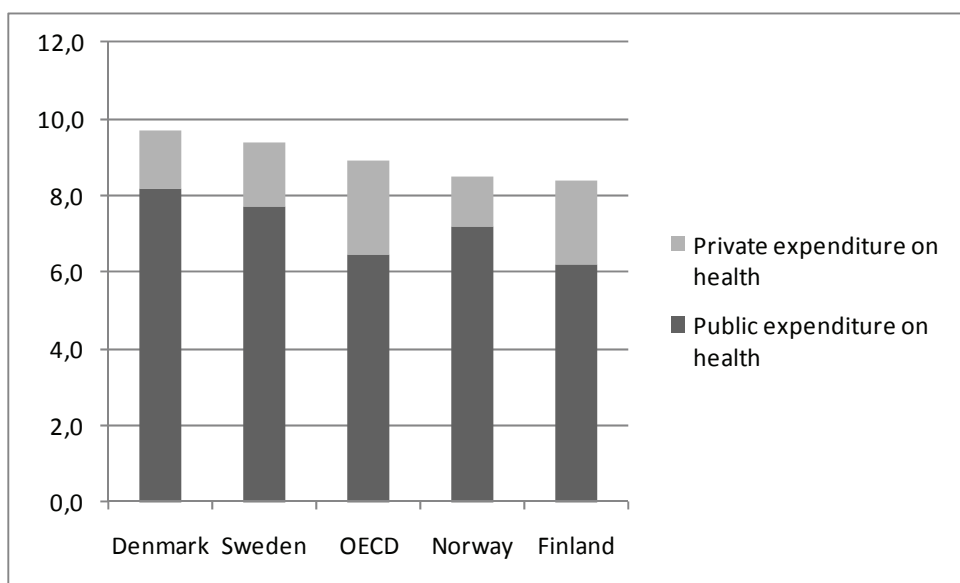


**Figur 3.1 Totale helseutgifter i fire nordiske land 1999- 2008. US dollar per innbygger. Oecd Health Data 2010**

<sup>1</sup> [http://www.oecd.org/document/56/0,3746,en\\_2649\\_34631\\_12968734\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/56/0,3746,en_2649_34631_12968734_1_1_1_1,00.html)

Målt per innbygger synes forskjellene store og økende. Alle landene har hatt en sterk vekst de siste 15 år og Finland har hele tiden ligget under nivået i Sverige, Danmark og Norge.

Melberg (2009) viser til ulikheter i hva som inngår i landenes innrapportering av utgifter til helseformål, noe som bidrar til at forskjeller som fremgår av statistikken ikke er reelle. En viktig forskjell er hvorvidt utgifter til sykehjem og langtidspleie inngår i tallene. I mange land føres dette under sosiale utgifter og inngår ikke i helseregnskapet. Selv om utgifter til sykehjem tas ut, har Norge i 2007 30 prosent høyere utgifter enn de andre nordiske landene, men forskjellene faller fra 47 til 30 prosent ifølge Melbergs beregninger.



**Figur 3.2 Helseutgifter som andel av BNP, 2008 (eller seneste år tilgjengelig). Oecd Health Data 2010**

Utgifter per innbygger målt som andel av BNP er imidlertid ikke så høyt for Norge i relasjon til de andre nordiske land. Her ligger vi på nivå med Finland og under gjennomsnittet for OECD-landene, mens Danmark og Sverige ligger noe i overkant.

I Kittelsen et. al (2009) ble utgifter til spesialisthelsetjenesten i Norge, Sverige, Finland og Danmark for årene 2005-2007 sammenlignet. Dataene som lå til grunn for beregningene var på nasjonalt nivå. Sammenligningen var vanskelig på grunn av ulikheter i hva som inngikk i datagrunnlagene fra de ulike land. De norske dataene var imidlertid mulig å tilpasse til det enkelte lands data for parvis sammenligning. Resultatene viste at:

- Norsk ressursbruk til store deler av det vi definerer som spesialisthelsetjeneste, var på et høyere nivå enn Finland, Sverige og Danmark.
- Norge lå vesentlig høyere enn Finland, en del over Danmark og svakt høyere enn Sverige.

Sammenlignet med Finland ble det beregnet at Norge lå 30-35 prosent høyere for somatisk spesialisthelsetjeneste og 45 -48 prosent høyere for psykisk helsevern. Fordi private sykehus og spesialister ikke inngikk i sammenligningen vil forskjeller i andel dette utgjør kunne ha betydning for nivået på forskjeller i kostnader.



For psykisk helsevern var ressursinnsatsen spesielt høy i Norge på grunn av opptrappingsplanen for psykisk helse. Analysen av produktivitetsforskjeller tar utgangspunkt i de klare forskjellene mellom produktivitetsnivået i de nordiske landene som kom fram i tabell 5.2 i Kittelsen (2009), gjengitt her som tabell 3.1. I analysen tas det hensyn til ulike lønnsnivå i landene, en faktor som bidrar til høyere kostnader i Norge totalt sett.

**Tabell 3.1 Forventningskorrigert (bootstrappet) produktivitet i somatikk i prosent, etter land, regioner i Norge (RHF) og år. 95-prosents konfidensintervall i parentes**

| Land/Region        | 2005 |               | 2006 |               | 2007 |               |
|--------------------|------|---------------|------|---------------|------|---------------|
| Finland            | 81,0 | (79,3 - 82,2) | 80,1 | (78,3 - 81,4) | 78,9 | (77,0 - 80,3) |
| Sverige            | 53,5 | (49,8 - 55,5) | 51,4 | (47,9 - 53,4) |      |               |
| Danmark            | 62,1 | (60,7 - 63,2) | 59,5 | (57,7 - 60,7) | 59,3 | (57,5 - 60,5) |
| Norge              | 57,7 | (56,0 - 58,7) | 58,3 | (56,5 - 59,3) | 57,9 | (56,2 - 58,9) |
| - Helse Sør-Øst    | 59,9 | (58,0 - 61,0) | 60,9 | (58,9 - 62,0) | 61,3 | (59,3 - 62,4) |
| - Helse Vest       | 59,1 | (57,1 - 60,4) | 57,3 | (55,4 - 58,5) | 57,6 | (55,7 - 58,8) |
| - Helse Midt-Norge | 52,9 | (51,4 - 54,0) | 55,2 | (53,5 - 56,2) | 56,0 | (54,3 - 57,0) |
| - Helse Nord       | 54,0 | (52,4 - 55,0) | 53,8 | (52,2 - 54,8) | 49,2 | (47,8 - 50,1) |

Analysene i Kittelsen et. al (2009) var basert på data for årene 2005- 2007. I perioden 2007-2009 har utgiftene til spesialisthelsetjenesten fortsatt å øke i Norge og Finland. Danmark hadde også en økning fra 2007-2009, men hadde en realnedgang fra 2009 -2010 (Helsedirektoratet 2010;THL 2011, Danske regioner 2011).

### 3.2 Forklaringer på forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenester

Den totale ressursbruken i helsetjenesten påvirkes av svært mange faktorer både innenfor og utenfor helsetjenesten. Aktivitet og kostnader i spesialisthelsetjenesten er et resultat av en lang rekke føringer og beslutninger som tas på ulike nivå i; i sykehusene, i forvaltningen og gjennom politikk. De nordiske land har i utstrakt grad et felles helsepolitisk verdigrunnlag som innebærer et ønske om lik tilgang til helsetjenester for alle uavhengig av sosial bakgrunn og en høy grad av offentlig finansiering. Måten man organiserer og styrer helsetjenesten med utgangspunkt i overordnede målsettinger kan likevel være forskjellig. Verdien av lokal handlefrihet og politisk styring, helsepolitiske mål om likhet i tjenestetilbud og kostnadskontroll og ulike modellers styring er sentrale elementer i en debatt om hvor godt ulike modeller fungerer.

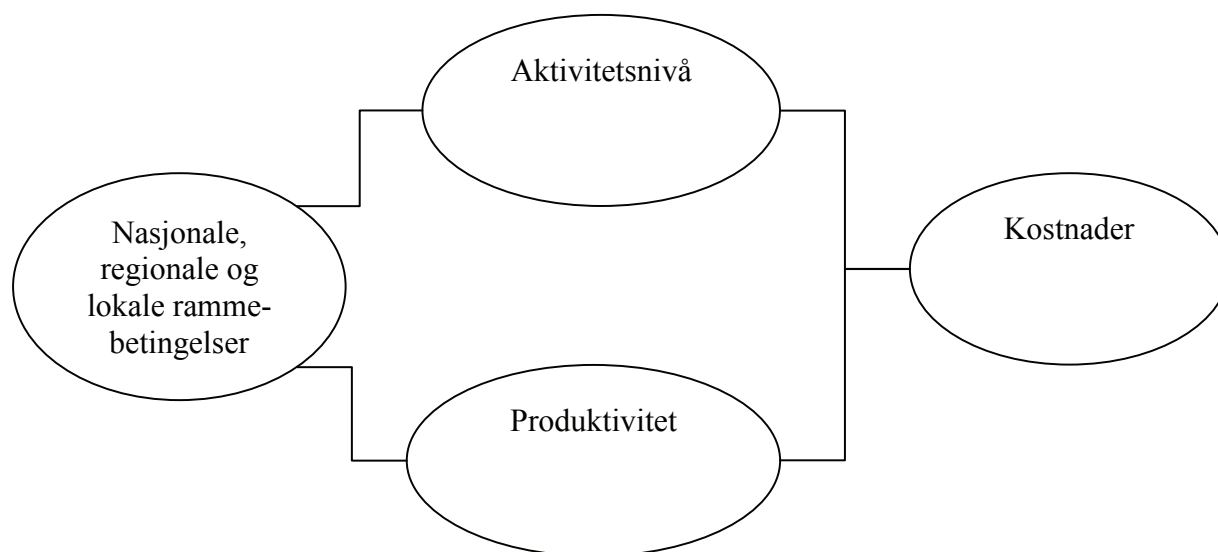
Det overordnede spørsmålet i prosjektet er hvorfor landene har ulikt nivå på kostnader per innbygger. Som et utgangspunkt kan vi på en enkel måte dekomponere kostnader per innbygger i spesialisthelsetjenesten på følgende måte:

$$\frac{\text{Kostnader}}{\text{Innbyggere}} = \frac{\text{Aktivitet}}{\text{Innbyggere}} (A) * \frac{\text{Kostnader}}{\text{Aktivitet}} (B, \text{produktivitet}^2)$$

<sup>2</sup> Kostnader korrigeret for forskjeller i lønnsnivå mv. Produktivitetsforskjeller kan også reflektere forskjeller i kvalitet når dette ikke er mulig å måle isolert.

Kostnader per innbygger bestemmes både av hvor stor aktiviteten i spesialisthelsetjenesten er (hvor mange som får tilbud og hvor omfattende tilbudet er) og hvordan tilgjengelige ressurser anvendes (produktivitet). Forskjeller mellom de nordiske landene i kostnader per innbygger kan derfor både skyldes forbruksforskjeller og produktivitsforskjeller. Som vist i Kittelsen et. al (2009) bidrar begge forholdene til høye kostnader per innbygger i Norge.

Noe forenklet kan vår tilnærming til problemstillingen illustreres gjennom følgende modell:



**Figur 3.3 Enkel modell for framstilling av forhold som kan relateres til kostnader i spesialisthelsetjenesten**

I Kittelsen et. al (2009) ble forskjeller i kostnader, aktivitetsnivå og produktivitet i spesialisthelsetjenesten mellom de nordiske land dokumentert. Finland hadde ut fra beregninger i rapporten et klart høyere produktivitsnivå for sykehusene i den somatiske spesialisthelsetjenesten enn i de andre landene. Forskjellen mellom Norge, Sverige og Danmark var ikke signifikante. Analysene var basert på data på sykehusnivå i Finland og Danmark, data på helseforetaksnivå i Norge og for Sverige aggregerte data for län (fylker). For psykisk helsevern var sammenligninger av produktivitsnivå vanskeligere på grunn av mangelfulle og usikre datagrunnlag. Rapporten dokumenterte høyere forbruk av sykehustjenester i Norge enn i de andre landene målt i døgnopphold, liggedager og DRG-poeng per innbygger. Finland hadde lavest totalt forbruksnivå. Det var for ikke-kirurgisk behandling landet generelt sett har lavere rate. Når mer spesifikke pasientgrupper ble sammenlignet ble bildet mer nyansert. I rapporten oppsummeres dette slik:

- Forskjellen mellom landene varierer for ulike sykdomsgrupper, og det er grupper hvor aktivitetsnivået er lavere i Norge enn i de andre landene.
- For utvalgte kreftoperasjoner bidrar forskjeller i sykkelighet i stor grad til å forklare forbruksforskjeller
- Det er størst forskjeller på områder hvor det finnes eller kan etableres alternativer til behandling i sykehus, og dette omfatter blant annet mange store pasientgrupper innen medisinsk behandling.

Konklusjonen fra analysene i Kittelsen et. al (2009) var at mindre ressursbruk i de andre landene, spesielt Finland, delvis kan forklares med lavere forbruk av sykehustjenester på en del områder, med lønnsforskjeller og med høyere produktivitet ved sykehusene. Man fant ikke holdepunkter for at ulikheter i demografi og helsetilstand generelt sett kan forklare forskjeller i forbruk<sup>3</sup>. For utvalgte typer kreftbehandling fant man imidlertid et relativt sammenfallende mønster. I rapporten ble det påpekt flere andre forhold utenfor sykehusene selv som kan bidra til kostnadsforskjeller. Vi vil i denne rapporten gå inn i noen av disse.

Ulikheter i nasjonale, regionale og lokale rammebetingelser som direkte eller indirekte kan skape forskjeller i kostnader mellom sykehus og land består av en rekke faktorer. Noen av disse er utenfor helsetjenestens kontroll, mens andre forhold kan sies å være egenskaper ved helsetjenesten som system.

- *Ulikheter i forhold utenfor helsetjenesten selv; herunder*
  - Demografi
  - Epidemiologi og helserelatert atferd i befolkningen
  - Geografi
  - Kultur
  - Landenes inntektsnivå (BNP)
  - Tilgang på arbeidskraft i helsetjenesten o.l
  - Pris på arbeidskraft og andre innsatsfaktorer (medisiner, teknologi osv)
  
- *Ulikheter i helsesystemenes makrostruktur*
  - Eierskap og myndighetsstruktur (sentralisert/desentralisert)
  - Politisk styring (sentralisert/desentralisert)
  - Finansieringsansvar (sentralisert/desentralisert)
  - Ulikheter i den overordnede organisering av sykehusene og funksjonsfordeling
  
- *Ulikheter i sykehusene interne organisering og arbeidsmåter*
  - Personellinnsats
  - Vaktordninger
  - Samhandling mot annen helsetjeneste
  - Samhandling mellom faggrupper internt

I tillegg må alle land forholde seg til den medisinske og teknologiske utvikling og faglig beste-praksis. Alle land vil også påvirkes av den større økonomiske, politiske, kulturelle og sosiale kontekst i verden omkring seg.

### **Desentralisering vs sentralisering**

Et hovedspørsmål i implementeringen av helsepolitiske mål er utformingen av helsesystemets struktur. Graden av desentralisering er en viktig side ved dette. Desentralisering i helsetjenesten kan knyttes til både en politisk, økonomisk og en administrativ dimensjon (Møller-Pedersen 2002) og i ulike land kan man ha ulike kombinasjoner av desentralisering/sentralisering av disse. Hva som legges i begrepet desentralisering er ikke entydig (Bankauskaite og Saltman 2007). Eksempelvis er graden av konsentrasjon i den operative tjenestestrukturen ikke alltid regnet som en del av desentraliseringsbegrepet (i faglig forstand) fordi det ikke forutsetter desentralisering av administrativ eller politisk myndighet. Det er derfor hensiktsmessig å skille

---

<sup>3</sup> Se også OECD (2010) [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2010-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2010-en) for informasjon om helseforskjeller

mellom delegering av politisk og/eller administrativt ansvar og myndighet på den ene siden og desentralisering i betydningen grad av konsentrasjon/spredning i organisering og utførelse av tjenestetilbud på den andre. Bankauskaite og Saltman (op.cit) viser til at det er spesielt tre hovedutfordringer når man skal studere graden av desentralisering. For det første hvordan man måler graden av desentralisering, for det andre hvordan man kan måle utfallet av desentralisering og for det tredje er det en utfordring å sammenligne land. Helsesystemene er komplekse systemer som inngår i en lokal nasjonal kontekst. Det kan derfor være vanskelig å skille hva som er effekten av egenskaper ved ulike sider ved et system fra konteksten. Resultater av studier i et land kan dermed ikke uten videre antas å gjelde i andre land. Helsesystemene i Norden har mange likhetstrekk, men er også forskjellige, både hva angår styringssystemer og organisering av den utøvende tjenesten og spesielt i lys av store reformer de siste tiårene (se bl.a. Magnussen et. al 2009, Neby 2008).

### Rapportens hovedspørsmål

Denne rapportens hovedmål er å bidra til mer kunnskap om ulike sider ved spesialisthelsetjenesten i de nordiske land som kan bringe oss enda nærmere mulige årsaker til forskjeller i totale kostnader til somatiske spesialisthelsetjenester. Tidligere analyser har som nevnt indikert at forskjeller i produktivitet, tjenestebruk og lønn er delforklaringer på forskjeller mellom landene. I rapporten ser vi nærmere på forskjeller og likheter ved å gjøre følgende:

- i. Styringsrelasjonen mellom eiere og sykehus (styringsstruktur og styringsform) kartlegges. Finner vi vesentlige forskjeller mellom landene i måten styringssystemet er organisert og måten styringen utøves på? Kan eventuelle forskjeller antas å gi kostnadsforskjeller?
- ii. Sykehusstrukturen i landene beskrives gjennom å se på sykehusorganisering og geografisk funksjonsfordeling/desentralisering. Finner vi vesentlige forskjeller mellom landene i sykehusstruktur og kan eventuelle forskjeller antas å bidra til kostnadsforskjeller? Tre dimensjoner vektlegges; sykehusene som organisasjoner, geografisk konsentrasjon vs spredning av funksjoner og private sykehus sin rolle i den offentlige helsetjenesten.
- iii. Kan karakteristika ved organisering av behandlingsforløp og arbeidsorganisering i ulike sykehus bidra til å forklare kostnadsforskjeller mellom landene? Arbeidsorganisering og behandlingsforløp for tre utvalgte pasientgrupper ved to sykehus i hvert av de nordiske landene studeres.
- iv. I tillegg gjøres en statistisk analyse av produktivitetsforskjeller mellom sykehusene gjennom en videreutvikling av analysene i Kittelsen et. al (2009). Får vi et endret bilde av forskjeller i produktivitet mellom sykehusene i landene ved å bruke ulike analysemetoder?

## 4 Hvordan er relasjonen mellom eier (myndighet) som bestiller og sykehuset som utfører regulert?

### 4.1 Innledning

Formål med dette kapitlet er å

- 1) Beskrive formell styringsstruktur (avsnitt 4.3)
- 2) Beskrive styringens innhold (avsnitt 4.4)
- 3) Vurdere kobling mellom disse og produktivitet/kostnader basert på observerte forskjeller (avsnitt 4.5)

Det er forskjeller i den overordnede styringsstrukturen i landene ved at ansvar og eierskap for sykehusene er tillagt staten i Norge, regionene i Danmark, landstingene i Sverige og kommunene gjennom samkommunale helsedistrikter i Finland. I Norge har fire regionale helseforetak delegert ansvar og myndighet på en rekke områder.

Byrkjeflot og Neby (2008) presenterer den historiske utviklingen i overordnet styringsstruktur i de skandinaviske landene og konkluderer med at perioden fra 1970 til 2000 kan karakteriseres som en desentralisert modell hvor mange reformer vektla en politisert sektor og konsoliderte sykehus som det offentliges ansvar. Etter 2000 har utviklingen i de skandinaviske landene gått i ulik retning; Danmark og Norge har blitt gradvis mer sentralisert mens Sverige og Finland har opprettholdt en desentralisert eierskapsstruktur (Byrkjeflot og Neby 2008, Magnussen 2011). Alle landene har flernivåstyring hvor ulike deler av styringskjeden kan spille ulike roller med hensyn til graden av ansvar og oppgaver i styringen. Innenfor ulike eierskapsmodeller kan graden av desentralisering variere med hensyn til forhold som:

- Ansvar for ressursinnsats: fordeling av lokal og nasjonal finansiering
- Setting av normer og krav til tjenestetilbud og kvalitet: gjennom lovgivning, retningslinjer, kontrakter
- Setting av krav til økonomisk resultat: settes nasjonalt eller lokalt
- Beslutninger om organisering av tjenestene: statlig eller lokalt ansvar, autonomi
- Virksomhetsrapportering som grunnlag for vurdering og oppfølging: fra lokale, regionale og nasjonale organer

Et desentralisert helsesystem kan gi økt teknisk effektivitet gjennom mindre byråkrati og bedre kostnadsbevissthet (Bankauskaite og Saltman 2007). Det antas også å gjøre det lettere å etablere et bestiller-utførersystem som antas å bedre effektiviteten. Økt lokal selvbestemmelse, mer lokal ansvarliggjøring, bedre fordeling gjennom lokal tilpasning (som også kan gi økt kvalitet), bedre muligheter for innovasjon med mer kan trekke i samme retning. Den empiriske evidensen er imidlertid svak, selv om enkelte studier viser støtte til noen av hypotesene. Det finnes mye litteratur som beskriver styringssystemenes struktur og motivasjonen for endringer, mens empiriske analyser av sammenhengen mellom konkrete styringsformer/innhold i styringen og effektivitet eller totale kostnader ofte er kompleks og resultatene ikke alltid entydige. Bremner (2011) framhever at generelle effekter av desentralisering er vanskelig å dokumentere fordi dette i stor grad avhenger av nasjonal/lokal kontekst:

*"The multiplicity of the different tiers and dimensions of decentralization placed into different cultural contexts results in a complex multi-dimensional picture. Added to this are a variety of intermediate bodies that may not have a specific legal or administrative function, (for example groups of regions or local authorities which form geographically based associations) but can be highly influential in policy both regionally, nationally and on a European level".*

Noen av fordelene som fremheves med en desentralisert modell kan oppnås også i en mer sentralisert eiermodell ved at beslutningsmyndighet og ansvar desentraliseres og utøvende enheter gis autonomi over beslutninger vedrørende drift og investering. Sentralisering av eierskap kan også tenkes å virke positivt på produktiviteten i systemet ved at det kan gi muligheter for å hente ut eventuelle stordriftsfordeler gjennom større grad av samordning og fordeling av funksjoner. Slike muligheter kan imidlertid begrenses av f.eks. geografisk rammebetingelser. Ut fra dette er det vanskelig å fremsette generelle hypoteser om effekten av ulik organisering av styringsmyndighet på kostnader og produktivitet. Styringens konkrete form gjennom insentivsystemer, krav til sykehusenes økonomi, omfang og hyppighet av rapportering til eier og sanksjoner knyttet til avvik varierer. Disse utgjør samlet komplekse mekanismer hvor det er en stor utfordring å isolere effekten av styringsverktøy fra styringssystemenes organisatoriske struktur, og å bestemme effekten fra en enkelt del.

En nylig OECD-rapport presenterer styringsstrukturen med fokus på desentralisering, styringsansvar og finansiering for OECD-land (Paris et. al 2010). Her presenteres en rekke av de samme indikatorer som vi studerer i denne rapporten, men rapporten er i stor grad deskriptiv uten kobling mot effekter. Det finnes andre studier som knytter effekt av organisering på et lavere nivå (avdeling, sykehus, konkrete behandlingstilbud, se for eksempel West 2001) til både helseeffekter, produktivitet og kostnader. Men på systemnivå er det færre studier, ettersom effekten av ulike sider av styringsstruktur på kostnader og produktivitet er både et vanskelig teoretisk og vanskelig empirisk spørsmål. Årsaken til at forskjellige løsninger blir valgt på ulike steder og i ulike land trenger ikke være knyttet til særlige teoretiske eller empiriske begrunnelser men kan i mange tilfeller forklares politisk.

Fortrinn med et desentralisert system når det gjelder insitamenter til kostnadskontroll er knyttet til at eierskap, finansiering og drift er plassert på samme nivå. Dette reduserer mulighetene for "svarteper spill" som kan oppstå når eieransvar og finansieringsansvar er delt. Ved å vise til for lave inntektsrammer i forhold til lokalt behov forsøkes ansvaret for kostnadsoverskridelser skjøvet oppover i systemet til myndighet som er ansvarlig for finansieringen av tjenestene. Lokal beskatning for å finansiere egen tjenesteproduksjon kan altså bidra til bedre kostnadskontroll fordi lokal finansiering av egne tjenester vil dempe og regulere den lokale produksjonen til et "egnet" nivå og ikke skape budsjettspill mellom nasjonale og lokale aktører (Rehnberg et. al 2009).

Videre antar vi at felles styring og tjenesteproduksjon av flere tjenester på samme nivå *kan* bidra til bedre samordning og dermed bedre produktivitet (Häkkinen og Jonsson 2009). Imidlertid er det ikke slik at samordning av all tjenesteproduksjon på samme nivå alltid vil være best, og denne effekten er i praksis vanskelig å isolere fra andre forhold.

Dersom sykehusene antar at de får tilleggsbevilgninger ved underskudd gir dette et incentiv til ineffektiv drift. Dette kalles i litteraturen for myke/svake budsjettssyke (Hagen og Kaarbøe 2006; Kornai et. al 2003; Magnussen et. al 2007). Motsatt av dette kalles *harde budsjettssyke*; aktørene vet/frykter på forhånd at de ikke får dekket underskuddene og må bære disse videre selv, og dette virker disiplinierende. Myke versus harde budsjettssyke kan beskrives både gjennom den formelle utformingen av finansieringssystemet og,

ikke minst, gjennom praktiseringen. Retrospektive systemer med dekking av påløpte kostnader, f.eks. budsjett basert på forrige års kostnader, har få insitamenter til kostnadskontroll. Prospektive finansieringssystemer hvor inntektsrammene eller prisene i aktivitetsbasert system settes på forhånd kan karakteriseres som systemer med i utgangspunktet harde budsjettskranker. Men dersom det gis tilleggsbevilgninger eller prisjusteringer ved kostnadsoverskridelser vil insitamentene til kostnadskontroll dempes. Praktiseringen av systemene er derfor vel så viktig som den formelle utformingen. Det gjelder både finansieringssystemet og andre styringssystemer. I tillegg til selve finansieringssystemet i seg selv er det derfor interessant å vurdere hvordan det utøves.

Ett annet forhold ved finansieringssystemet som kan ha betydning for produktivitet og kostnadskontroll er graden av kobling mellom finansiering (inntektsnivå) og aktivitetsnivå. Det kan argumenteres for at en høy andel aktivitetsbasert finansiering vil bedre effektiviteten og redusere ventetider. Men samtidig kan man argumentere for at slike positive effekter skyldes andre forhold som pasient seleksjon, lavere behandling og lavere kostnadskontroll (Newhouse 1996). På den annen siden kan høy grad av aktivitetsbasert finansiering stimulere til aktivitets- og kostnadsøkninger og gi mindre kontroll over kostnadsutviklingen, dersom man ikke samtidig sett grenser for aktivitesnivå/vekst.

Det er to sider ved styringsforhold mellom eier og sykehus som skal utdypes i dette kapitlet. Vi studerer på den ene siden styringsform. Med styringsform mener vi både overordnede forhold som eierskap, men også mer konkret i hvilken form eierskapsutøvelsen foregår herunder grad av autonomi i drift og investeringsbeslutninger. På den andre siden skal vi også se på styrings faktiske innhold. Hvilke krav fremsettes overfor sykehusene? Er det spesifikk målstyring av sykehus, og i så fall hvilke indikatorer er da viktige. Økonomisk balanse er et sentralt spørsmål i den sammenhengen. Er det fokus på dette gjennom styringssignalene fra sykehuseier, og hvordan håndteres eventuelle budsjettunderskudd?

Formålet med undersøkelsen om styring er å kartlegge hvordan den faktiske styringsstrukturen er i hvert land. Beskrivelsene som gis av styringssystemene her gir ikke grunnlag for å foreta en kausal analyse av empiriske sammenhenger med landenes produktivitet og kostnadsnivå. I beste fall kan studien avdekke om styringen samvarierer med kostnadsnivå eller produktivitet og derigjennom peke på mulige faktorer som bidrar til de observerte forskjellene mellom de nordiske landene. Styringssystem er et av mange forhold som setter rammene for sykehusenes virksomhet. Styringsstrukturen i seg selv finnes det ikke noe fast forutbestemt optimal løsning for, da hvert enkelt lands valg av struktur best mulig må tilpasses lokale forhold, rammebetingelser, forventninger og politikk.

#### **Boks 4.1 Hovedproblemstillinger i kapittel 4**

- Hva kjennetegner form og innhold i de nordiske landene
  - o Har landene ulik grad av desentralisering av (både) eierskap og finansiering?
  - o Har sykehusene i de fire landene ulik grad av autonomi over drift og investeringsbeslutninger?
  - o Er det forskjeller i styringskrav og oppfølging?
- Er det noe mønster i forskjeller i styringsform og/eller innhold og forskjeller i produktivitet/kostnadsnivå mellom landene?



## 4.2 Data

Dette kapitlet er basert på data fra et kartleggingsskjema utsendt til sykehuseiernivået i de nordiske landene; regioner i Norge og Danmark, sykehusdistrikt i Finland og landsting i Sverige<sup>4</sup>. Kartleggingsskjemaet inneholdt spørsmål om:

- Overordnet styringsstruktur og styringsformer
  - Eierforhold
  - Finansiering
  - Autonomi
- Styringens innhold og intensitet
  - Styringsformer og hyppighet
  - Styringsparametere og måloppnåelse
  - Konsekvenser av avvik

Det ble foretatt enkelte tilpasninger i skjemaene til hvert land, ettersom det i enkelte land var klart på forhånd hva svarene ville være (og dermed likt for alle svargivere). Dette gjelder for eksempel formelt eierskap i Norge og overordnet autonomi i Finland. Skjema til Finland og Sverige ble oversatt til henholdsvis finsk og svensk av prosjektets samarbeidspartnere i respektive land. Skjema til Danmark ble sendt på norsk med enkelte mindre språklige tilpasninger.

Under utviklingen av kartleggingsskjemaet ble det bevisst valgt ikke å samle inn data om størrelse på eventuelle underskudd eller gjeld. Dette fordi det er svært vanskelig å harmonisere regnskapsdefinisjonene for resultat på tvers av de nordiske landene. For å unngå å tolke feil av usammenlignbare tall har vi i stedet valgt å spørre om hvorvidt sykehusene har hatt større aktivitets- eller kostnadsvekst enn forutsatt ved et eller flere av de foregående tre årene. I Finland kan enkelte sykehus (se avsnitt 0) justere prisene underveis hvis det ser ut til å gå mot underskudd og dermed gir det liten mening å spørre om størrelsen på underskuddet. Datainnsamlingen fra de fire landene gav ikke komplette data for alle land. Danmark og Norge, som har færre enheter, er komplette med henholdsvis 5 og 4 regioner. 17 sykehusdistrikt i Finland og 9 landsting i Sverige har gitt svar. Siden skjemainngangen ikke er komplett i Finland og særlig i Sverige kan det skape representativitetsproblematikk, ettersom det i disse landene både er lavere svarinnngang og større lokal variasjon. I Finland er det mottatt svar fra de fleste sykehusdistrikt, deriblant det største (Helsinki). I Sverige er det imidlertid færre som har svart, og ingen av de største landstingene har svart på kartleggingsskjemaet. Fra Sverige er svarene tolket som å representere fordelingen og variasjonen mellom land, men vi er foreløpig varsomme med å anta noen sentraltendens med mindre en relativt stor andel av svarene peker i samme retning.

---

<sup>4</sup> Opprinnelig ble dette kapitlet planlagt som en studie basert på informasjon fra regjeringskilder i de fire landene. Etter diskusjon med prosjektgruppens nordiske samarbeidsgruppe ble dette alternativet forkastet. Fra Finland og Sverige ville dette i vesentlig grad gitt informasjon om fravær av utøvende eierskap og styring fra nasjonalt hold. I seg selv er det et interessant funn, men det vil fortelle svært lite om eventuelle variasjoner i styring mellom landene eller innad i landene. Det ble i stedet utarbeidet et kartleggingsskjema tilpasset styringsnivået med faktisk eieransvar.



### 4.3 Eierskap, autonomi og styringens form

I kartleggingsskjema var det flere spørsmål om eierskap, autonomi og eierskapsutøvelse. Vi har summert opp tendensen innen hvert land i Tabell 4.1 og Tabell 4.2. Som Tabell 4.1 nedenfor viser er det store forskjeller på eierskap og rammefastsettelse i de ulike landene. Danmark (etter strukturreformen i 2007) og Norge er relativt like med lovbestemt eierskap i regioner med både sørge-for- og eierskapsansvar for sykehus. I begge disse landene er det nasjonale føringer på fastsettelse av rammene. I Sverige og Finland er det som kjent lokalt forvaltningsstyrte sykehus. Det må dog understrekes at selv om vi her prøver å fokusere på hver enkelt lands egenart så er alle fire land basert på offentlig styring. Imidlertid ser vi forskjellene som ulik grad av desentralisert offentlig styring. I Finland er det svært lite nasjonal styring av sykehusene; det nasjonale nivået styrer gjennom lover og forskrifter, og har ikke myndighet ut over dette til å styre sykehus. Lovgivningen kan imidlertid endres for å overstyre lokale forhold i Finland. Et konkret eksempel på dette er ventelistegarantien som ble innført nasjonalt i 2005 (Häkkinen 2010).

**Tabell 4.1 Eierforhold og autonomi, oppsummering av resultater fra kartleggingsskjema**

| Spørsmål                                                    | Norge                                                                                                                                                                  | Sverige                                                                                                             | Danmark                                                                                                                                                     | Finland                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Hvordan er formelt eierskap til underliggende sykehus?      | Lovbestemt eierskap                                                                                                                                                    | Forvaltningshierarki                                                                                                | Lovbestemt eierskap                                                                                                                                         | Forvaltning med kontrakter og samarbeidsavtaler            |
| Hvem setter overordnede økonomiske rammer?                  | Nasjonalt nivå                                                                                                                                                         | Lokalt                                                                                                              | Rammene settes av nasjonalt nivå og forhandles mellom stat og region                                                                                        | Lokalt                                                     |
| Styring etter en bestiller-utfører modell?                  | Ikke direkte                                                                                                                                                           | De fleste landsting har ikke, men det varierer                                                                      | Nei                                                                                                                                                         | Nei, med to unntak, enkelte har ”delvis” bestiller-utfører |
| Muligheter til å etablere/nedlegge tilbud og akuttberedskap | Formelt ligger myndighet hos helseforetak, men i praksis har vi sett gjentatte eksempler på at det er regionale helseforetak og i siste rekke departementet som avgjør | Beslutningsmyndighet ligger på landstingsnivå                                                                       | Sykehusene kan ikke beslutte selv, beslutningsmyndigheten ligger hos politisk styre (regionråd) i regionene. Staten legger premisser gjennom regionplanene. | Beslutningsmyndighet ligger hos sykehusdistriktet          |
| Investerings- og lånemuligheter                             | Begrensede muligheter til investering, ikke mulighet til å oppta lån i markedet                                                                                        | Sykehusene har begrensede muligheter til opptak av lån, det er landsting som avgjør gjennom sine investeringsplaner | Regionene styrer investeringene, ikke muligheter for lån                                                                                                    | Ja, sykehusdistriktet bestemmer                            |

**Tabell 4.2 Styringsformer og prioriteringer, oppsummering av resultater fra kartleggingskjema**

| Spørsmål                                                | Norge                                                                                                                                             | Sverige                                                                                                                                                                                                        | Danmark                                                                                                                                  | Finland                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viktigste styringsformer                                | Formell kanal fra regionene til helseforetakene: foretaksmøte, deri presenteres styringsdokumenter. Private styres via avtaler                    | Varierer, men alle har avtaler i en eller annen form, disse regulerer ofte produksjon og kostnader                                                                                                             | Dokumenter (som driftsavtaler; forvaltningsinstruks, virksomhetsplaner, strategidokument), samarbeidsmøter og direkte kontakt            | Kontrakter mellom kommunene bestemmer styring og finansiering av sykehusdistriktene. Samarbeidsmøter og kontrakter, samt andre dokumenter. Kontraktslengdene varierer mellom 1 og 3 år |
| Hvordan fremsettes krav og målsettinger, hyppighet      | Overordnet langsiktig strategi på regionnivå, årlige styringsdokument til foretak, og hyppige samarbeidsmøter mellom regionene og helseforetakene | Varierer mye. De fleste har langsiktige handlingsplaner/strategi og en eller annen form for årlig kontrakt samt hyppige samarbeidsmåter (gjørne kvartalsvis)                                                   | Tilsynelatende ulik grad av hyppighet i oppfølgingen                                                                                     | Langsiktige strategidokumenter, (fler-) årlige kontrakter og samarbeidsmøter.                                                                                                          |
| Bruk av styringsvirkemidler                             | Budsjett og prioriteringer i styringsdokument                                                                                                     | Varierer mye, men budsjett og budsjettoppfølging er viktig i alle landsting. I tillegg diverse planer, avtaleverk og rapportering.                                                                             | Budsjett, direkteoppfølging, i mindre grad øremerkede midler, hyppig kontakt                                                             | Budsjett og direkteoppfølging viktigst.                                                                                                                                                |
| Budsjettprosessen                                       | Top-down                                                                                                                                          | Top-down<br><br>Rammen settes av landsting, mens fordeling forhandles                                                                                                                                          | Top-down, årlig forhandling mellom regioner og staten. Sykehusenes mulighet til å påvirke økonomien er avhengig av aktivitetsutviklingen | Rammen settes top-down, men gjerne forhandlinger om fordeling                                                                                                                          |
| Viktigste premisser for utvikling og styring            | Nasjonale føringer                                                                                                                                | Stor variasjon i rekkefølge på prioriteringer. De fleste setter økonomi som viktigste premiss, men det varierer; både nasjonale begrensninger og lokale behov nevnes.                                          | Nasjonale føringer er viktigst, dernest økonomi                                                                                          | Lokale behov settes høyt og økonomi settes lavt.                                                                                                                                       |
| Hva er den viktigste og/eller vanskeligste utfordringen | Styre virksomheten i balanse                                                                                                                      | Varierer mye: kostnadskontroll, konkurranseutsetting, demografisk utvikling, medisinsk utvikling, økonomisk balanse, lite befolkningsgrunnlag, samhandling over virksomhetsgrenser, lage funksjonelle samband. | Ulike prioriterte utfordringer; økonomisk balanse, senke enhetskostnader, riktig behandling til riktig tidspunkt                         | Varierer mye; enkelte ting som nevnes er: legemangel, svært ulike finansieringsordninger, vanskelig å kombinere faktisk behov for tjenester med økonomisk realitet                     |

Alle lands offentlige sykehus er primært ikke styrt etter bestiller-utfører prinsipper, men flere av svargiverne opplyser om bestiller-utfører-liknende ordninger for deler av tjenesten eller for enkelte sykehus. I Norge kan delingen mellom regioner og helseforetak minne om bestiller-utfører. Imidlertid har regionale helseforetak formelt ansvar både for bestilling og utføring, så systemet er ikke formelt delt. I Sverige varierer det, men de fleste landsting har ikke formell bestiller-utfører organisering. I enkelte Landsting er det delvis sentralisert bestiller-funksjon som forholder seg til varierende bruk av avtaler med underliggende enheter. I tillegg er det kjent at de to største landstingene i Sverige, Stockholm og Västra Götaland, har organisert tjenestene etter bestiller utfører modell, men disse inngår ikke blant svargiverne. I Danmark og Finland er det ikke opplyst om bestiller-utfører bortsett fra to finske sykehusdistrikt (Pirkanmaa og Keski-Suomi). Enkelte finske sykehusdistrikt rapporterer om delvis bestiller-utfører organisering.

Et sentralt spørsmål er i hvilken grad de lokale sykehusmyndighetene er autonome og selv har mulighet til å vedta viktige beslutninger. Når det gjelder mulighet til å etablere/nedlegge tilbud og akuttberedskap ligger denne myndigheten i Sverige, Finland og Danmark hos sykehuseier (region, landsting og sykehusdistrikt). I Norge er den formelt tilhørende hos de enkelte helseforetak, men imidlertid gjelder her Helseforetakslovens § 30 som sier at det er styret til det regionale helseforetaket som skal vedta saker av *vesentlig betydning* og slike saker skal forelegges departementet:

*§ 30. Saker av vesentlig betydning.*

*Foretaksmøtet i regionalt helseforetak treffer vedtak i saker som antas å være av vesentlig betydning for foretakets virksomhet eller løsningen av fastsatte målsettinger eller oppgaver. Det samme gjelder andre saker som antas å ha prinsipielle sider av betydning eller som antas å kunne ha vesentlige samfunnsmessige virkninger.*

Dermed må i praksis enkelte viktige beslutninger være godkjent på høyere nivåer i hierarkiet før de besluttes lokalt. Det finnes mange eksempler hvor departementet (under ulike regjeringer) har overprøvd lokale beslutninger. Sykehusvirksomhet kan ikke selges i Norge uten Stortingets samtykke.

Reglene for investering og lånemuligheter er i Norge standardiserte. Helseforetak må i utgangspunktet prioritere mellom investeringer og drift innenfor egen ramme. De regionale helseforetakene kan ikke ta opp lån i private banker, kun i staten. Investeringslån til de regionale helseforetakene prioriteres nå innenfor statsbudsjettets samlede rammer. I Danmark ser vi lignende, da heller ikke danske sykehus har mulighet til å oppta lån. Investeringsmuligheter ligger ikke på sykehusene men trenger politisk godkjenning fra regionene som styrer både finansiering og investering. I Finland og Sverige er beslutningsmyndighet for investeringer og låneopptak lagt til sykehusdistriktene/landsting.

Når det gjelder styringsformer (Tabell 4.2) ser vi at det er noe variasjon, men at hovedtrekkene er like i alle landene hvor mye av de samme formene for styring er bygd opp med styringsdokumenter, rapporteringer og møter. Imidlertid er det slik at de viktigste premisser er forskjellige. I Norge og Danmark oppgis nasjonale føringer å være viktigst, mens det er et større lokalt fokus i Sverige og Finland. Økonomi ble oftest nevnt fra svenske landsting som viktigste premiss. De mer konkrete virkemidlene i forhold til styringsformene er nokså like. Gjennomgående er budsjettet fremhevet som det klart viktigste styringsvirkemidlet. Dette blir utarbeidet stort sett top-down i alle land men med få unntak i Sverige og Finland. I tillegg fremsettes krav og målsettinger stort sett som overordnet langsiktig strategi i tillegg til årlige styringsdokumenter oppfulgt av (hyppigere) samarbeidsmøter.

## 4.4 Styringsens innhold

### 4.4.1 Styringsparametere og rapportering

**Tabell 4.3 Styringsparametere og måloppnåelse, oppsummering av resultater fra kartleggingskjema**

| Spørsmål                              | Norge                                                                                                                                                 | Sverige                                                                                                                                                                    | Danmark                                                                                  | Finland                                                                                                                                              |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Overordnet innhold omfatter styringen | Økonomi, aktivitet, prioritering, kvalitet                                                                                                            | Økonomi og aktivitet                                                                                                                                                       | Økonomi, aktivitet og til dels prioritering                                              | Økonomi og aktivitet                                                                                                                                 |
| Spesifisering av styringsparametere   | Detaljert målstyring fra departement til RHF, og deretter fra RHF til HF; DRG aktivitet, prioriteringer, pasienter, kvalitetsmål, økonomi, ventetider | Variere mye, men stort sett spesifisering av antall behandlinger og DRG poeng (der hvor det anvendes). Enkelte spesifiserer også prioritering mellom ulike tjenesteområder | Oppfølging av antall behandlinger og DRG poeng,                                          | Antall pasienter og endringer i antall pasienter, antall behandlinger, ventetider, økonomiske mål.<br><br>Kun et finsk sykehusdistrikt har nevnt DRG |
| Rapportering av styringsparametere    | Stort sett alle aktivitets, kvalitets og økonomimål blir fulgt opp og rapportert, gjerne månedlig                                                     | Fokus på ventetid og økonomi. Ellers varierer mye, men der hvor DRG systemet brukes så er det gjerne rapportering på det. Frekvens varierer.                               | DRG poeng, ventetid, kontaktpersonordning.<br><br>Økonomisk balanse rapporteres månedlig | Årlige rapporter, enkelte forhold rapporteres månedlig                                                                                               |

Tabell 4.3 viser at det stort sett er samme styringsparametere og spesifikke krav om måloppnåelse i alle de fire nordiske landene. Som overordnet innhold i styringen nevnes alltid økonomi og aktivitet. Prioritering og kvalitet ble kun nevnt i stor grad i Norge. I Sverige og Finland er ikke prioritering nevnt i særlig grad som viktig overordnet innhold i styringen. Dette kommer antageligvis av at det i Norge, og til dels i Danmark, er nasjonal politikk som utøves gjennom sykehusene og heri er det større behov for standardiserte prioriteringer enn der hvor lokal politikk utøves. Et eksempel fra Norge kan være prioritering av spesifikke pasientgrupper og styringssignaler som at det skulle være større vekst innen psykisk helsevern enn somatikk under opptrappingsplanen for psykisk helsevern.

Antallet styringsparametere varierer noe mellom landene og innad i landene. I Norge er det stort sett månedlig rapportering av alle aktivitets, kvalitets- og økonomimål. De andre landene har noe månedlig rapportering men også en del kvartalsvis og årlig rapportering av forhold som rapporteres hyppigere i Norge.

I Finland er det kun et sykehusdistrikt som har nevnt DRG som en spesifisert styringsparametere, selv om det er stilt spesifikt spørsmål om dette. Dette tyder på at selv om DRG brukes til prissetting av budsjetter og betalinger mellom kommuner og sykehus så er det ikke samme fokus på systemet i Finland som i de andre tre landene.

### 4.4.2 Finansiering

De nordiske landenes helsetjenester er primært offentlig skattefinansiert, men med noen variasjoner<sup>5</sup>. Norge og Sverige har lite utbredelse av privat helseforsikring, mens det er relativt større omfang av dette i

<sup>5</sup> For flere detaljer omkring landenes finansieringssystemer: Kalseth et. al 2010.

Danmark, Norge og Danmark har lavere egenandeler enn Sverige og Finland som også har egenandeler på innleggelse i sykehus. Selv om de konkrete finansieringsordningene for sykehusene har store fellestrekk er det mange lokale variasjoner og forskjeller mellom landene.

I Sverige og Finland finansieres tjenestene i hovedsak gjennom lokal beskatning og landstingene/kommunene kan selv sette skattenivået. Den statlige finansieringen er beskjedent; kun 20-25 prosent av inntektene kommer fra staten i form av rammeoverføringer.

I Norge er finansieringen av somatiske sykehus nasjonalt bestemt, og de fleste regioner viderefører det nasjonale fordelingsystemet med kombinasjon av aktivitetsbasert finansiering og kriteriebasert finansiering. For private sykehus er det som oftest volumkontrakter med priser fra aktivitetsbasert finansiering.

I Danmark settes rammene for regionene gjennom årlige forhandlinger med staten. Hovedtrekkene i finansieringsordningen er i hovedtrekk den samme ordningen i alle regioner med en kombinasjon av fast driftsbudsjett og aktivitetsbasert finansiering, men andelene kan variere. Det er imidlertid et nasjonalt satt krav om at minst 50 prosent av inntektene til sykehusene skal komme fra aktivitetsbasert finansiering. Innen psykiatriske sykehus er innlagte pasienter rammefinansiert, mens poliklinikk er takstfinansiert. Private sykehus i Danmark har aktivitetsbasert finansiering basert på landsdekkende avtaler med Danske regioner. Det er nå kommunal medfinansiering i Danmark.

I Finland brukes det kombinasjon av rammefinansiering og aktivitetsbasert finansiering, men det konkrete valg av finansieringsmodell blir valgt av det lokale sykehusdistrikt gjennom avtale mellom kommunene og sykehus. Dette er i de fleste sykehusdistrikt kontrakter basert på DRG priser, men det er noe variasjon. Enkelte distrikter har utstrakt bruk av DRG, mens andre ikke benytter det i det hele tatt. Case-baserte systemer som DRG er mer å betrakte som budsjettering og kostnadsfordelings (mellom eierkommunene) instrument enn et aktivitetsbasert finansieringssystem slik vi kjenner det i Norge (Häkkinen, 2010).

Størst indre variasjon finner vi i Sverige. Enkelte landsting har utelukkende fast ramme basert på historisk budsjett, mens andre har utstrakt bruk av aktivitetsbasert finansiering (DRG). Der hvor det er aktivitetsbasert finansiering varierer andelen mye (fra 12 prosent til 100 prosent blant de landsting som har svart på kartleggings skjemaet). Psykiatriske sykehus er primært basert på historiske kostnader, mens private er hovedsakelig aktivitetsbasert.

Se forøvrig Kalseth et. al (2010) for beskrivelse og drøfting av finansieringssystemene for spesialisthelsetjenesten i Norden.

### 4.4.3 Underskudd og konsekvenser av avvik

**Tabell 4.4 Konsekvenser av avvik, oppsummering av kartleggings skjema**

| Spørsmål                         | Norge                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sverige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Danmark                                                                                                                                                                                                         | Finland                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konsekvenser av avvik: generelt  | Tettere oppfølging og dialog                                                                                                                                                                                                                                                | Varies mye. Dialog og mulig endring av mål.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aktivitetsavvik fører til mulige justering av inntekter på grunn av finansieringsordningen                                                                                                                      | Dialog/diskusjon                                                                                                                                                                    |
| Konsekvenser av underskudd       | Akkumulering av underskudd, reduksjon investeringsrammen, forsøk på disiplinering av enheter, endre balansekrav underveis                                                                                                                                                   | Varies fra et landsting hvor sykehus slipper akkumulering og et annet hvor underskudd må tilbakebetale innen tre år                                                                                                                                                                                                              | Sykehus pålegges å rette opp underskudd (besparelser), (andel av) både overskudd og underskudd kan overføres                                                                                                    | Forsøk på reduksjon (f.eks å redusere vikarer og annet ekstra personell). Mulighet å endre prisene i kontraktene og fakturere mer, og eventuelt overskudd går tilbake til kommunene |
| Mulige sanksjonsmuligheter       | Stor eller liten pekefinger, mulighet til å kaste foretaksstyrene                                                                                                                                                                                                           | Enkelte landsting rapporterer om ingen sanksjonsmuligheter, mens andre tyr til økonomiske sanksjoner                                                                                                                                                                                                                             | En region nevner at gjentatte ubegrunnede overskridelser kan få ansettelsesmessige konsekvenser for sykehusledelse                                                                                              | <i>Ikke rapportert om sanksjonsmuligheter</i>                                                                                                                                       |
| Avvik og håndtering siste tre år | Alle som har svart har hatt underskudd på et tidspunkt de senere år. Ingen direkte åpenbar inngripen utover pekefinger, men dette har over tid nå sett ut til å fungere. Forsøke tiltak som ikke berører aktiviteten, i enkelte tilfeller også aktivitetsreducerende tiltak | De fleste har hatt sterkere vekst i aktivitet eller kostnader enn forventet på et tidspunkt, men stor variasjon i håndteringen: noe opparbeiding av underskudd (med senere tilbakebetaling) mens andre slipper helt akkumulering av underskudd, noen tilleggsbevilgninger, noen innsparingsprogrammer (heri aktivitetsreduksjon) | Alle regioner har hatt avvik siste tre år. Sykehus har blitt pålagt å rette opp underskudd, gjennomført tiltak som ikke har påvirket aktiviteten og opparbeidet underskudd. Ingen er pålagt aktivitetsreduksjon | De fleste sykehusdistrikt har hatt avvik i de siste år. Endring av priser og tilleggsbevilgninger, sjeldnere med aktivitetsendring                                                  |

Spørsmålene om utøvende styring og særlig konsekvenser av avvik hadde færre svar enn de andre delene av kartleggings skjemaet og man skal derfor være varsom med å generalisere for mye. Grunnen til at ikke alle har svart kan enten være at de ikke har hatt noen spesielle avvik, eller at konsekvensene av avvik ikke er godt kjente eller formaliserte. Håndteringen kan dermed variere fra gang til gang. Det kan tenkes at dersom det har vært konflikt og oppsigelser knyttet til konsekvenser av avvik kan det være et sensitivt spørsmål. Spørsmålet om faktiske avvik ble stilt så konkret som mulig for å unngå få eller feilaktige svar, dermed har vi fått høyere respons på forekomst av faktiske avvik enn spørsmål om konsekvenser. Av norske regioner har tre av fire svart på spørsmål om avvik; og alle tre har bekreftet underskudd og avvik i de siste tre år. I Danmark har fire av fem regioner svart på spørsmål om avvik og alle disse fire har bekreftet underskudd. I Sverige har alle åtte svargivere svart på spørsmål, her har syv av åtte rapportert om avvik.

Av sykehusdistriktene i Finland har alle bortsett fra en region svar om faktiske underskudd, og av disse tretten har elleve hatt underskudd i de siste tre år. Et tydelig poeng som her skiller norske og finske sykehus er at sykehusdistriktene i Finland kan tilpasse prisene underveis i løpet av året. Riktignok har ikke alle sykehusdistrikt nevnt denne muligheten, men der hvor dette er nevnt tyder det også på at pristilpasningen skjer begge veier:

- Ved underskudd (eller fortløpende drift bak budsjett) settes prisene opp overfor kommunene
- Ved overskudd (eller midlertidig overskudd i løpet av året) settes prisene ned, eller positivt årsresultat overføres tilbake til kommunene.

Disse mulighetene gir et helt annet spill mellom sykehus og sykehuseier. Det kan skape et sterkt insentiv for økte kostnader og lav produktivitet dersom sykehuset vet at underskudd blir dekket. Lokalt eierskap og finansieringen kan tenkes å motvirke denne effekten. Underskudd over tid må finansieres, enten ved fortrenning av andre kommunalt produserte tjenester eller økte skatter lokalt. Dette vil ha en disiplinerende effekt både for sykehus og eier ettersom de må svare lokalt og politisk for disse problemene. I Norge ser vi større avstand til finansieringskilden, slik at underskudd kan forsvares av lokale aktører i kamp mot staten. I de senere ser det ut som om budsjettsskrankene er blitt hardere og budsjettdisiplinen styrket. Underskuddene har gradvis blitt mindre eller opphørt og alle regionale helseforetak leverer nå resultat med overskudd.

Bortsett fra tilpasningen av finske priser er håndteringen av underskudd relativt lik i de andre tre landene; sykehusene har opparbeidet underskudd og er blitt pålagt å kutte kostnader. Dette skjer først der hvor det ikke vil påvirke pasientbehandlingen, men flere sykehuseiere rapporterer også om noe aktivitetskutt. Vi har ikke gjennom spørsmål klart å fange opp hvor raskt sykehusene må rette opp underskudd.

## 4.5 Oppsummering

I de nordiske landene er det et tydelig skille mellom Danmark og Norge på den ene siden og Sverige og Finland når det gjelder styringsstruktur. Danmark og Norge har sentralisert og standardisert eierskap og styring. Her er det lovregulering og regioner med administrativ styring over sykehusene, mens inntektsrammene settes av staten. I Sverige og Finland er styringen, finansieringen og eierskapet desentralisert til landsting og sykehusdistrikter hvor sykehusene er forvaltningsstyrt. Denne tettere integreringen mellom eier, finansieringskilde og sykehus *på samme nivå* kan tale for høyere produktivitet og lavere kostnadsnivå. Men som kjent ser finske sykehus ut til å være vesentlig mer produktive enn svenske. Den finske strukturen skiller seg fra den svenske både i det at det er mange flere og mindre kommuner i Finland enn det er landsting i Sverige, og at disse i hovedsak må samarbeide med andre kommuner om sykehustilbudet gjennom sykehusdistrikter. At vi ikke finner et entydig mønster er ikke ensbetydende med at delt finansierings- og kostnadsansvar ikke kan svekke insitamentene til kostnadskontroll. I Norge ble det observert en produktivitetsforbedring etter sykehusreformen med statlig overtagelse av sykehusene (Kittelsen et. al 2007). Uklare ansvarsforhold under det fylkeskommunale eierskapet med begrensning på mulighetene for å justere skattenivået lokalt sammen med statlig overordnet politisk ansvar og i realiteten finansielt ansvar var også en av begrunnelsene for statlig overtakelse av sykehusene. I Norge og Danmark ligger altså finansieringsansvaret på staten mens sørge-for ansvaret ligger på lavere nivå. Dette kan tenkes i større grad å åpne for spill om budsjetttrammer dersom ikke staten praktiserer harde budsjettsskranker for å sikre kostnadskontroll. I de senere år har stadig flere helseforetak i Norge ikke hatt budsjettoverskridelser.

Det er også viktig å understreke at desentralisert eierskap, finansiering og styring i seg selv heller ikke nødvendigvis er en optimal løsning. Blant annet vil en mindre grad av standardisering åpne for større ulikheter i tilbud som kan slå uheldig ut for ulike sosiale grupper. I tillegg kan tjenestene bli relativt fragmenterte og være uoversiktlige for brukerne. Større organisatoriske enheter og statlig overordnet eierskap og styring åpner også for muligheter for helhetlige løsning som kan være vanskeligere å få til når ansvaret er plassert på lavere nivå.



Det kan argumenteres for fordeler og ulemper ved de fleste finansieringsmodeller. Aktivitetsbasert finansiering kan gi høyere produktivitet, men gir også et potensial for lavere kostnadskontroll jo høyere finansieringsandelen er. Det er større variasjon i bruken av finansieringsmodeller innad i Sverige og Finland, men i hovedsak bruker alle fire land en kombinasjon av rammefinansiering og aktivitetsbasert finansiering. Det er liten grunn til å tro at incentivstrukturene skal ha så sterk effekt at kostnads- og produktivetsforskjellene blir så store som er tidligere observert (Kittelsen et. al 2009). Det er heller ingen grunn til å tro at det finnes ett bestemt optimalt punkt for balanse mellom ramme- og aktivitetsbasert finansiering. Hvordan (stor grad av) aktivitetsbasert finansiering virker vil også avhenge av om det samtidig settes krav eller grenser for aktivitetsnivå. Derfor er det vanskelig å knytte selve modellene for finansiering opp mot faktiske kostnads- og produktivetsforskjeller. Den faktiske praktiseringen av modellene vil være vel så viktig som den formelle utformingen.

Vi kan anta at større autonomi for sykehusene kan gi mer fleksibilitet til å dimensjonere og organisere tilbudet optimalt og å foreta besparelser der hvor det faktisk er behov for det. Mest formell (økonomisk) autonomi har vi altså funnet hos de finske sykehusdistriktene hvor de har både mulighet til å oppta lån, foreta investeringer og selv organisere tilbudet og herunder akutttilbud. Dette vises også i rapporten som kartlegger ulike institusjonelle karakteristika for helsetjenesten for OECD-land (Paris et. al 2010).

Innholdet i styringen fra land til land er nokså lik da alle de fire landene har bygd opp mye av de samme formene for styring med styringsdokumenter, rapporteringer og møter. Den ”sterkeste” styringen har vi sett i Norge hvor de lokale sykehusene har mindre autonomi enn til finske sykehus, og samtidig flere og mer detaljerte krav om måloppnåelse og relativt omfattende og hyppige rapporteringsordninger. En av de mest påfallende forskjellene mellom Norge og de andre tre landene er at eiernivået ikke er direkte politisk styrt under statlig nivå..

De fleste sykehuseiere har rapportert at deres sykehus i løpet av de siste år har hatt underskudd, men vi har ikke gjennom kartleggingen klart å avdekke strukturelle og systematiske forhold på tvers av land. De fleste sykehusene har måttet akkumulere underskuddet, og forsøk på å redusere aktiviteten har forekommet. I Finland er begrepet underskudd litt mer uklart enn i de andre land ettersom sykehusene har mulighet til å endre prisene de fakturerer dersom de ser ut til å gå mot underskudd. Eventuelle overskudd på grunn av for høye priser blir tilbakeført til kommunene. Dette utgjør egentlig et incentiv for å drive ineffektivt, men det kan tenkes at dette motvirkes av at det er kommunene selv (og sammen med andre kommuner) som eier og (skatte) finansierer sykehusene.

Finland er det landet som skiller seg ut produktivetsmessig, og de andre tre landene har betydelig lavere produktivitet. Det er ikke avdekket åpenbare eller systematiske forskjeller mellom Finland på den ene siden og de tre andre landene på den andre siden når det gjelder styring som gir grunnlag å peke på styringssystemet som den vesentlige faktoren bak produktivets- og kostnadsforskjeller. Betydningen av styringssystem kan tilsløres av at det er andre forhold som har større betydning for de observerte landforskjellene og noen slike forhold vil studeres i de påfølgende kapitler. Når det gjelder Norge og Finland kan det pekes på forskjeller i graden av lokal autonomi og graden av nærhet mellom eier (finansieringsansvar) og sykehus. I Norge ser statlig eierstyring å kombineres med mer omfattende krav og oppfølgingssystem.

Tidligere analyser av produktivetsforskjeller i de nordiske landene (Kittelsen et. al 2007, Kittelsen et. al 2009) har vist at Finland har ligget betydelig over de andre nordiske landene i hele perioden 1999-2007, at var et positivt skift i produktiviteten i Norge som sammenfaller med innføring av sykehusreformen i 2002 og



at Finland (og Danmark og Sverige) ikke har hatt en bedre produktivitetutvikling enn Norge i denne perioden. Dette peker også på andre faktorer enn styringssystem som årsak til at Finland skiller seg fra de andre nordiske landene når det gjelder kostnads- og produktivetsnivå. En nærliggende faktor er forskjeller i makroøkonomien, som vi kommer tilbake til avslutningskapitlet.

#### **Boks 4.2 Oppsummering av resultater**

Det er stor grad av forskjell på desentralisering av styring mellom de nordiske landene.

- Danmark og Norge er relativt sentralisert styrt, mens Sverige og Finland er desentraliserte og forvaltningsstyrte

Styringens innhold er i stor grad lik mellom landene.

- Mer eller mindre grad av målstyring i alle land og fokus på ulike indikatorer, særlig økonomi og aktivitet
- I Norge noe hyppigere og mer omfattende rapportering
- I Finland er det lite fokus på DRG i styringen
- Finske sykehusdistrikt har mulighet til å endre prisene ved underskudd
- Større autonomi over viktige drifts- og investeringsbeslutninger for sykehusene i Finland

## 5 Sykehusstrukturen i den somatiske spesialisthelsetjenesten

Struktur som begrep viser til hvordan noe er sammensatt og hvordan ulike enheter/deler i et system relateres til hverandre. Begrepet sykehusstruktur kan både assosieres med sykehusenes interne struktur og med organisering av sykehus og tjenester (lokalisering og funksjoner) innenfor et større geografisk (myndighets) område. Utviklingen i sykehustjenesten bidrar samtidig til at dette i stadig større grad går inn i hverandre gjennom sammenslåing av sykehus til store sykehusorganisasjoner.

Hansen (2001) beskriver sykehusstruktur som relasjoner mellom enheter i et system og som i hovedsak inneholder to dimensjoner; den funksjonelle og den geografiske. Den funksjonelle dimensjon går på den innbyrdes differensiering og spesialisering mellom sykehus: at noen sykehus får flere eller mer spesialiserte funksjoner eller avdelinger enn andre, enten det skjer ”spontant” og tilfeldig eller som ledd i en mer planmessig nivåstrukturering. Den tidligere inndelingen i lokalsykehus, sentralsykehus og regionsykehus gjenspeilet en klar nivåstrukturert spesialisering. Den geografiske dimensjonen ved sykehusstruktur henger i noen grad sammen med den funksjonelle dimensjonen ettersom geografiske forhold ofte påvirker arbeidsdelingen mellom sykehus. Eksempelvis er en del små sykehus med relativt stor avstand til et annet sykehus vanligvis etablert og lokalisert for å ivareta akuttmedisinske beredskapsfunksjoner.

Sykehusstruktur er et tema som har kontinuerlig høy aktualitet i helsepolitikken, og spesielt i forhold til lokalisering av tilbud og sentralisering. Argumentene for et desentralisert tjenestetilbud er at det skaper nærhet til tjenestene (tilgjengelighet) og trygghet, mens argumentene for sentralisering i hovedsak er knyttet til kvalitet og økonomi. Kvalitetsargumentet har fått en stadig større plass i diskusjonen, noe som delvis kan knyttes til økende spesialisering (kompetansekrav) og som en følge av en internasjonal trend med fokus på kvalitetsmåling og offentliggjøring av kvalitetsforskjeller. I tillegg er befolkningsgrunnlag og geografiske avstander viktige variable, det siste spesielt med tanke på akuttberedskap. Vårt anliggende i dette prosjektet er hvorvidt forskjeller i egenskaper ved sykehusstruktur i seg selv kan antas å påvirke den totale ressursbruken i spesialisthelsetjenesten. Dette krever at vi kan beskrive strukturen i de ulike landene på en god måte og det krever at vi har kunnskap om sammenhengen mellom egenskaper ved struktur og kostnader som gjør at vi kan vurdere forskjellene i sykehusstruktur på en god måte.

Kartlegging av sykehusstrukturen tar utgangspunkt i en oversikt over antall sykehus/institusjoner og hvordan de står i forhold til hverandre med hensyn til funksjonsfordeling, befolkningsgrunnlag og geografisk lokalisering. Det tas utgangspunkt i den overordnede styringsstrukturen og ansvar for helsetjenesten til en befolkning innenfor geografisk definerte områder. De fire landene er inndelt i geografiske områder med myndigheter som har ansvar for å ha et tilbud som dekker nesten alt behov for tjenester. Sykehusstrukturen i de nordiske land har vært og er i endring. Häkkinen og Jonsson (2009) viser til en generell trend hvor både geografiske ansvarsområder og tjenesteproduserende enheter blir større.

### **Boks 5.1 Hovedproblemstillinger i kapittel 5**

Er det klare forskjeller i sykehusstruktur mellom de nordiske land? Er ulikhetene av en slik retning og karakter at det kan bidra til å forklare ulikheter i ressursbruk?

Mulige sammenhenger mellom sykehusstruktur og kostnader

- Store geografiske ansvarsområder som regioner og store sykehusorganisasjoner med felles ledelse gir muligheter for effektiv funksjonsfordeling og skala og bredde-effekter
- Svært store sykehusorganisasjoner med mange sykehuseenheter kan gi skala-ulemper
- Et stort innslag av sykehus med et lite befolkningsgrunnlag for akuttberedskap kan gi høye enhetskostnader og kreve mer ressurser enn en struktur hvor sykehus har et større befolkningsgrunnlag
- Lang reisetid til sykehus for befolkningen forventes å gi større krav til ressurser knyttet til den prehospitale tjenesten

## **5.1 Datagrunnlag for beskrivelse av sykehusstruktur**

Et kartleggings skjema ble utarbeidet og sendt til alle regioner i Norge og Danmark, til sykehusdistriktene i Finland og landstingene i Sverige. Skjemaene ble oversatt til finsk og svensk, mens norsk utgave ble sendt til Danmark. Svar er innkommet fra alle regioner i Norge og Danmark, 10 av 21 landsting (herunder 4 regioner) i Sverige og 18 av 20 sykehusdistrikt i Finland. Ikke alle har fylt ut alle spørsmål i skjemaet. I tillegg til spørreskjema har vi samlet inn eksisterende data og dokumentasjon gjennom bruk av internett og via våre samarbeidspartnere i landene.

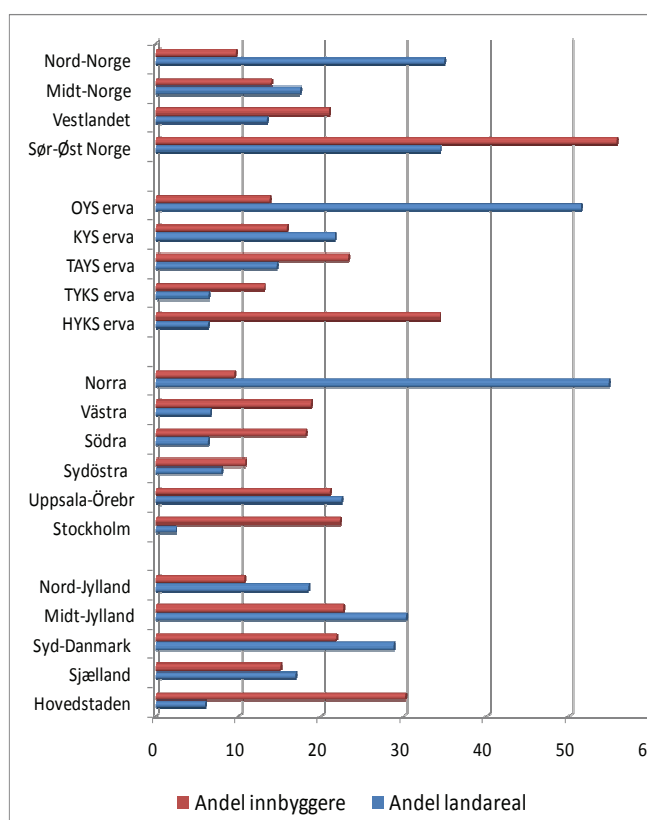
## **5.2 Landenes geografi og bosettingsstruktur**

Geografi og bosettingsstruktur er rammebetingelser som har betydning for mange sider ved helsetjenestetilbudet. Krav til tilgjengelighet, god kvalitet på tjenestene og økonomi er viktige dimensjoner inn mot valg av organisering av sykehus og akuttberedskap. Store ulikheter i de ytre rammebetingelsene vil derfor kunne gi opphav til forskjeller i ressurskrav relatert til eventuelle ekstra kostnader knyttet til desentraliserte tilbud. Norge, Sverige og Danmark har noenlunde lik størrelse på sin befolkning, selv om Norge har noe færre innbyggere. Se tabell 5.1. Sverige har derimot en betydelig større befolkning. Sverige er også størst arealmessig. Danmark skiller seg sterkt ut med et areal som er 7,5 ganger mindre enn Norge og 9,5 ganger mindre enn Sverige. Befolkningstettheten målt som innbyggere per kvadratkilometer er 8,5 ganger høyere i Danmark enn i Norge. I tillegg har Norge en helt annen topografi enn Danmark, og også i forhold til de andre landene. Inne i landet er det mye fjell-landskap og lange fjorder. I tillegg har vi en svært langstrakt kyst med mange små øysamfunn. Ut fra geografiske forhold og befolkningsunderlag har Danmark det mest gunstige utgangspunkt for effektiv sykehusdrift, men korte avstander, relativt sett, og befolkningstette områder.

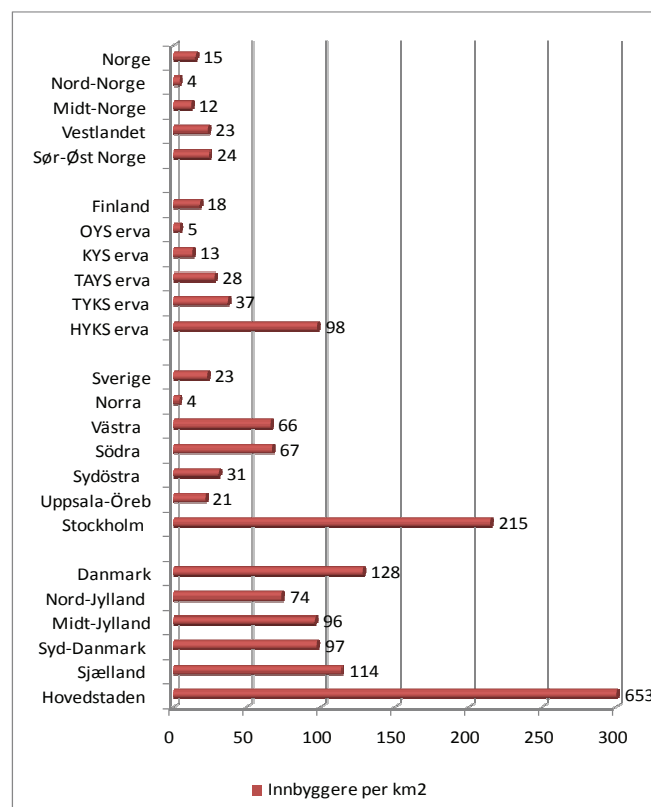
**Tabell 5.1 Befolkningsgrunnlag og landareal i landene**

| Land    | Landareal km <sup>2</sup> | Innbyggere 2009 | Innbyggere per km <sup>2</sup> |
|---------|---------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Norge   | 323 787                   | 4 858 199       | 15                             |
| Danmark | 42 959                    | 5 511 451       | 128                            |
| Finland | 302 354                   | 5 323 693       | 18                             |
| Sverige | 410 278                   | 9 340 682       | 23                             |

Norge, Sverige og Finland er alle langstrakte land og ligner hverandre ved at befolkningen i stor grad er konsentrert sør i landene og med større grad av spredtbygghet og liten befolkning i nordområdene. Figur 4.1 viser dette. Andel innbyggere og andel av landareal er fordelt etter helseregioner for å illustrere den generelle forskjellen mellom nordområdene (øverste stolper i hvert land) og områdene lenger sør. I Sverige bor under 10 prosent av befolkningen i den nordlige delen av landet, mens dette utgjør over halvparten av arealet. Finland har nesten samme forholdstallet og i Norge bor i underkant av 10 prosent av befolkningen på 35 prosent av arealet. Ikke uventet er befolkningstettheten langt større i hovedstadsregionene i alle land, representert ved de nederste kolonnene i figur 5.2. Innbyggere per kvadratkilometer er imidlertid langt lavere også i mer sentrale strøk i landet sammenlignet med de andre landene.

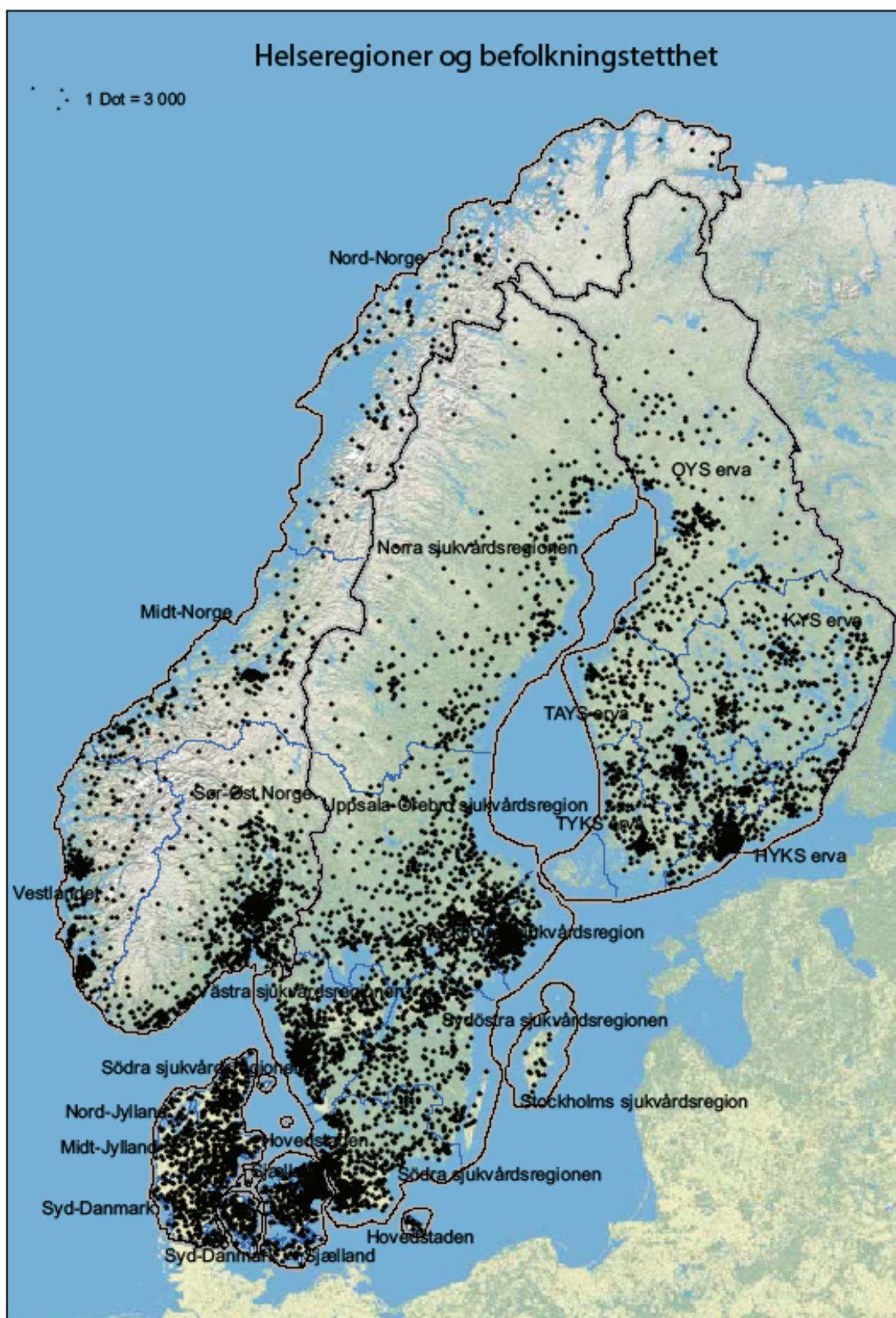


**Figur 5.1 Andel innbyggere og landareal fordelt på regioner**



**Figur 5.2 Innbyggere per kvadratkilometer i regioner**

I figur 5.3 er bosettingsstrukturen framstilt på et kart og vi ser at nord-sør-dimensjonen i befolkningstetthet er svært tydelig.



**Figur 5.3** Kart over helseregioner og befolkningstetthet



### 5.3 Beskrivelse av den somatiske helsetjenestens overordnede organisering

Et lands helsetjeneste består av en rekke institusjoner og tjenester som i større eller mindre grad er koblet sammen til et helhetlig system. Når vi snakker om nivåer i helsetjenesten kan det vise til graden av faglig spesialisering eller det kan vise til hvilket forvaltningsnivå tjenesten tilhører.

I Norge tilhører spesialisthelsetjenesten og primærhelsetjenesten ulike forvaltningsnivåer, henholdsvis staten og kommunene. Her brukes gjerne begrepet kommunehelsetjeneste som en samlebetegnelse på den helsetjeneste som kommunene har ansvar for å drive etter loven og som blant annet innbefatter allmennlegetjeneste og pleie- og omsorgstjeneste. I motsetning til i Norge er allmennlegetjenesten i Sverige, Danmark og Finland tillagt samme forvaltningsnivå som sykehusene, mens alle landene har hjemmesykepleie og sykehjemsdrift som en kommunal oppgave. Kvaliteten på samarbeid og integrasjon mellom ulike deler av helse- og omsorgstjenesten er et viktig tema i alle land uavhengig av organisering. Nedenfor gis en kort oppsummering av den overordnede organiseringen og noen kjennetegn ved helsetjenesten i det enkelte land.

#### Norge

Etter tidligere å ha vært eid av 19 fylker ble staten i 2002 gjennom sykehusreformen eier av sykehusene i Norge. Fem regionale helseforetak fikk delegert ansvar for administrasjon og produksjon av tjenester i spesialisthelsetjenesten for befolkningen i hver av regionene. Sykehusene ble omgjort til helseforetak og ble selvstendige rettssubjekter med egne styrever. Primærlegetjenesten er kommunenes ansvar og drives i hovedsak av privatpraktiserende leger med avtaler med kommunene. Fra 2001 ble det innført en fastlegeordning i Norge. Kommunene har også ansvar for hjemmesykepleie, helsesøstertjeneste, jordmortjeneste, fysioterapitjenester, ergoterapi og institusjoner som sykehjem eller annet tilbud om bolig med heldøgns pleie- og omsorgstjeneste. For å kompensere for lange avstander til sykehus eksisterer i tillegg desentraliserte spesialisttilbud i noen deler av landet. Distriktsmedisinske sentre blir brukt som betegnelse på tilbud som ofte består av en samlokalisering mellom primærhelsetjenester, ambulante eller desentraliserte spesialisthelsetjenester, og et døgntilbud bestående av sykestuesenger/ intermediærsenger /observasjonssenger. I Norge er det i dag ca 9 slike i drift eller under etablering. I tillegg har kommunene i Finnmark sykestueplasser som regnes som en del av spesialisthelsetjenesten. I de senere år har en del av de større kommunene også etablert intermediært tilbud for å lette overgangen fra sykehusbehandling til hjem eller et nytt tilbud i kommunene. I forbindelse med den kommende samhandlingsreformen er kommunene tiltenkt en større rolle i oppfølgingen av blant annet kronisk syke og skrøpelige eldre og det innføres kommunal medfinansiering av sykehustjenester. Kommunene skal også styrke den forebyggende helsetjenesten.

#### Danmark

I Danmark gikk man gjennom strukturreformen i 2007 fra 15 amt og 275 kommuner til fem regioner og 98 kommuner. Regionene har blant annet ansvar for sykehusene og primærlegene. I alle regionene har det etter reformen kommet nye ”hospitalsplaner” som nå er under implementering. Viktige utviklingstrekk er sentralisering av akuttberedskap og fødetilbud, og økt funksjonsfordeling mellom sykehusenheter. Mange tidligere sykehus med akuttfunksjoner har fått nye oppgaver.

Etter reformen er det opprettet en rekke kommunale sundhedssentre som blant annet brukes til forebyggende helsearbeid og rehabilitering. Aktiviteten ved sentrene skjer mange steder i samarbeid med spesialisthelsetjenesten. Kommunene i Danmark har blant annet ansvar for eldreomsorgen, rusomsorg, forebyggende

helsearbeid og i forbindelse med reformen fikk kommunene ansvar for opptrening/ rehabilitering. Kommunene har medfinansieringsansvar for innbyggernes bruk av sykehustjenester.

### **Sverige**

I Sverige eies og drives spesialisthelsetjenesten av 17 landsting og 4 regioner (Skåne, Gotland, Halland och Västra Götaland). Gotland er både en kommune og en region. Etter en periode på 90-tallet hvor mange landsting tok i bruk bestiller-utførermodeller - som av mange ble forlatt etter noen år - har det utviklet seg ulike styringsmodeller innen landstingsforvaltningene (Hagen og Vrangbæk 2009). Det er blant annet etablert to større regioner (Västra Götaland og Skåne). De største landstingene/ regionene, som Stockholm, Västra Götaland og Skåne driver etter bestiller-utfører-prinsipper også i dag. Også i Sverige er det blitt fremmet forslag om en regionalisering gjennom forslag fra den nasjonale Ansvarskomiteen (2007) som var oppnevnt av det svenske Sosialdepartementet (Häkkinen og Jonsson op.cit). Dette har så langt ikke resultert i en nasjonalt gjennomgripende reform i Sverige. Landstingene har stor grad av frihet til å styre utviklingen selv. Det pågår imidlertid prosesser både mellom landsting og i forhold til den statlige regionaliseringen som kan innebære flere regiondannelser de kommende år<sup>6</sup>. Primærhelsetjenesten i Sverige er landstingenes ansvar og drives ved vårdcentraler over hele landet. Tilbudet i vårdcentralen inkluderer både grunnleggende kurativ helsetjeneste og forebyggende helsetjenester. Der finnes som regel arbeidsterapi, fysioterapi, helsestasjon for mor og barn, sykepleier- og kuratormottakelse. Sykepleiere med spesialkompetanse på astma och allergi samt diabetes er ofte en del av tilbudet i tillegg til primærlegetjenester. Allmenlegetjenesten har tradisjonelt en noe svakere status i Sverige enn i de andre landene og har ikke den samme sterke portvaktfunksjonen mot spesialisthelsetjenesten. I de nordligste deler av Sverige finnes det døgnbaserte akutsenger utenfor sykehusene (7 sjukstugor i Västerbotten og 4 vårdcentraler m obs-senger/akutavd i Norrbotten). Innen flere landsting finnes såkalte nærsykehus med både primærhelsetjeneste og spesialisthelsetjeneste under samme tak.

### **Finland**

I Finland eies de 20 sykehusdistriktene av kommunene via en samkommunemodell. Som i Sverige er det utstrakt desentralisert selvstyre. En pågående strukturreform skal gjøre kommunene mer robuste og innebærer en gradvis sammenslåing av kommuner, noe som i utgangspunktet baseres på frivillighet. Gjennom lovgivning er det fastslått at et helse og sosialområde (alle kommunale tjenester) skal ha minst 20 000 innbyggere som grunnlag, noe som kan etableres ved at kommunene samarbeider eller slås sammen.

Finland skiller seg fra de andre landene ved å ha et større akutt døgntilbud utenfor sykehus. Dette er lokalisert i de lokale helsesentralene hvor det også gis andre primærhelsetjenester, for eksempel allmenlegekonsultasjoner (akutt og planlagt), hjerte,- astma- og diabetes”mottagning”, helsestasjon, rehabilitering, røntgen og laboratorietjenester mm.

Se vedleggstabell tabell v5.1 for en oversikt over inndeling i regioner, landsting og sykehusdistrikt i Norge, Danmark, Finland og Sverige.

I tabell 5.2 gis en enkel oversikt over innhold i primærhelsetjenesten i landene.

---

<sup>6</sup> Se [http://www.skil.se/vi\\_arbetar\\_med/demos/samhallsorganisation/regionfragan](http://www.skil.se/vi_arbetar_med/demos/samhallsorganisation/regionfragan) og [http://www.skil.se/vi\\_arbetar\\_med/demos/samhallsorganisation/regionfragan/statens\\_regionala\\_forvaltning\\_regionfragan\\_1](http://www.skil.se/vi_arbetar_med/demos/samhallsorganisation/regionfragan/statens_regionala_forvaltning_regionfragan_1)

**Tabell 5.2 Oversikt over tjenestestrukturen i primærhelsetjenesten**

|                                                                                                                     | <b>Finland</b>                                                                                               | <b>Sverige</b>                                                                              | <b>Danmark</b>                                                                                                          | <b>Norge</b>                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Primærhelsetjeneste                                                                                                 | Helsesentre med allmennleger og sykepleiedrevne mottakelser                                                  | Vårdsentraler/ helsocentraler med allmennleger og sykepleiedrevne mottakelser               | Fastleger i gruppepraksis eller solopraksis                                                                             | Fastleger i gruppepraksis eller solopraksis                    |
| Hovedmåte organisering                                                                                              | Helsesentrene har vanligvis sengeavdeling som også kan motta øyeblikkelig hjelp                              | ”Sykestuer” eller vådcentraler med døgnplasser i de to nordligste fylkene                   | Kommunale sundhetscentre for forebygging og rehabilitering. Kan også ha noe spesialsthusetj. Senterne har ulikt innhold | Helsesøstertjeneste, Jordmortjeneste, fysioterapi Helsestasjon |
|                                                                                                                     | 13 Helsesentre har spesialistledet virksomhet                                                                |                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                |
| Annen kommunehelsetjeneste                                                                                          | Pleie- og omsorgstjenester                                                                                   | Pleie- og omsorgstjenester                                                                  | Pleie- og omsorgstjenester                                                                                              | Pleie- og omsorgstjenester                                     |
| Eksempel på arenaer for samarbeid mellom spesialisthelsetjenester og primærhelsetjeneste/pleie- og omsorgstjenesten | 4 Kommunale sykehus organisert utenfor helsedistriktene med både primærhelsetj. og spesialisthelsetjenester. | Ulike modeller for samarbeid og integrasjon mellom allmenhelse- og spesialisthelsetjenester | Samarbeidsavtaler mellom sykehus og kommuner                                                                            | Samarbeidsavtaler mellom sykehus og kommuner                   |
|                                                                                                                     | 13 Helsesentre med inkludert spesialisthelsetjeneste                                                         | Nærsvukvård/ nærsvukhus i en del landsting                                                  | Samarbeid med kommuner om bla sundhetssentre                                                                            | Distriktsmedisinske sentre/ sykestuer/                         |

## 5.4 De somatiske sykehusene

Sykehusstruktur i landene kan variere med hensyn til fordeling av oppgaver mellom ulike forvaltningsnivåer, desentralisering av funksjoner og grad av administrativ, driftsmessig og faglig integrasjon mellom enheter i helsetjenesten. Det har vært et klart utviklingstrekk i sykehustjenesten at både den geografiske størrelsen på lokale myndighetsorganers ansvarsområde og størrelsen sykehusene som organisasjoner øker (Jonsson og Häkkinen 2009). Sykehusbegrepet er ikke entydig. Sykehus var tidligere i større grad en betegnelse på institusjoner hvor geografisk plassering og sykehusets ledelse var sammenfallende. I dag kan et sykehus som organisasjon bestå av en rekke underenheter (tidligere sykehus) med felles ledelse.

Innenfor et større på geografisk myndighetsområde (som en region/län/sykehusdistrikt) kan det uavhengig av sykehusenes organisasjonsform finnes ulike grader av desentralisering/sentralisering av tjenestetilbud og funksjonsfordeling. I både Norge og Danmark medførte reformene det siste tiåret, med overgang til større regionale styringsnivåer, også dannelse av nye sykehus eller sykehusgrupper gjennom sammenslåinger av sykehus og felles ledelse. I all hovedsak medførte dette for Norges del at sykehusene som tidligere inngikk i den nivådelte sykehusstrukturen innen fylkene etter hvert ble slått sammen til felles helseforetak.

Også i Finland og Sverige er det en utvikling med sammenslåinger av sykehus, men her er det basert på frivillighet ved at beslutninger om organisering er tillagt sykehusdistrikter og landsting. Det er derfor stor



variasjon i graden av integrasjon mellom sykehusene innenfor disse. I 2007 ble tre sykehus i hovedstadsområdet i Finland (Helsinki og omliggende kommuner) slått sammen til et nytt universitetssykehus. Dette sykehuset alene står for nesten 25 prosent av akutt somatisk behandling i Finland (Häkkinen og Jonsson 2009).

Formell organisering av sykehusvirksomheten i helseforetak eller sykehusgrupper med felles ledelse gir muligheter for sterkere grad av samordning virksomheten, både faglig, administrativt og driftsmessig. Skala og breddefordeler (economics of scale and scope) er ofte en viktig motivasjon for en slik organisering.

*"Economies of scale is about the benefits gained by the production of large volume of a product, while economies of scope is linked to benefits gained by producing a wide variety of products by efficiently utilising the same operations"*

Som vi har vært inne på vil ikke bare større sykehus, men større geografiske områder (eks norske regioner) som grunnlag for planlegging og tilrettelegging av tjenester bidra til økte muligheter for samordning av virksomhet og deling av ressurser.

I tillegg til økonomi er store og slagkraftige fagmiljøer et hovedargument for å sentralisere en del pasientbehandling, spesielt når det gjelder behandling av tilstander som ikke forekommer så ofte eller at behandlingen krever høy grad av spesialisering for å kunne gi god nok kvalitet. Det siste har spesielt vært knyttet til behandling hvor risikoen for dødelig utgang er høy (f eks avansert kreftbehandling og behandling av alvorlig hjertesykdom). Mulighetsrommet for planlegging og koordinering av tjenester innenfor et større geografisk område åpner også for en funksjonsfordeling mellom sykehusene som bryter med den klassiske nivådelingen mellom sykehusene, spesielt i befolkningstette områder. Innenfor rammen av "sørgefor-områder kan organiseringen av både medisinske og ikke-medisinske funksjoner/tjenester gå på tvers av underliggende enheter, som helseforetak og sykehus.

*Horisontal integrering mellom sykehusenheter antas å gi større muligheter for effektiv ressursutnyttelse og kostnadsbesparelser, men empirien er ikke entydig*

Troen på skala og breddeeffekter av å etablere større og mer robuste organisasjoner i helsetjenesten er stor i alle landene og har blant annet vært en motivasjon for reformene i Norge og Danmark, i tillegg til rent faglige argumenter (Hagen og Vrangbæk 2009). I Danmark er man fortsatt midt inne i en lengre prosess med omstrukturering av sykehusene og nybygging (se Indenriks og Sundhedsministeriet 2010).

Det empiriske grunnlaget når det gjelder effekten av dannelsen av store sykehusorganisasjoner er ikke entydig. Kristensen et. al (2010) viser at man ikke kan trekke klare konklusjoner basert på den internasjonale litteraturen. I sin egen studie fant de at noen sykehus-sammenslåinger i Danmark har gitt betydelige kostnadsreduksjoner, mens andre ikke gjør det. De hevder det er indikasjoner på "diseconomics of scale" fordi noen av sykehusene blir for store. Kjekshus og Hagen (2007) fant også sprikende resultater av sammenslåinger i Norge på 1990-tallet. Kristensen et. al (op.cit) viser til en voksende internasjonal litteratur som dokumenterer uventede kostnader knyttet til samordning og personellinnsats etter sammenslåinger. Det framheves samtidig at Danmark har en fordel ved at man har sentralisert kontroll med prosessene, noe som ikke alltid er tilstedet i de land studiene er utført (ofte USA). Basert på en gjennomgang av litteratur

konkluderte Ingebrigtsen (2010) med at sammenslåing av sykehus ikke automatisk leder til reduserte kostnader. Kostnadsreduksjoner kan oppnås gitt oppfyllelse av visse forutsetninger knyttet til felles organisasjonskultur, samarbeid mellom ledelse og fagmiljø og fagbyråkrati.

Når det gjelder akuttberedskap vil graden av desentralisering ofte være et spørsmål eller en diskusjon om faglig forsvarlighet på den ene siden - hvor lang reisetid er faglig forsvarlig - og økonomi og kvalitet på den andre. Det er også et spørsmål om hvorvidt bedre kommunikasjonsmuligheter og en styrking av de prehospitale tjenestene i stor grad ivaretar behovene for rask vurdering, stabilisering/behandling. De prehospitale tjenestene har over tid vært i sterk utvikling ved høyere kompetanse hos ambulanspersonell og bedre medisinsk utstyr, økning i bruk av akuttbiler bemannet med anestesisykepleier eller paramedisiner eller sykepleier. Tilgang på luftambulansetjenester er også viktig.

En plausibel hypotese er at en svært desentralisert tjenestestruktur og liten grad av funksjonsfordeling gir økte totale kostnader i spesialisthelsetjenesten. Dette antas i særlig grad å gjelde akuttberedskap. Geografi og bosettingsstruktur er ulik i de nordiske land. Dette er upåvirkelige rammebetingelser som vil være styrende for organiseringen av akuttberedskap og gi opphav til kostnadsforskjeller. Utvalget bak NOU 2008:2 som omhandlet fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak i Norge utførte omfattende analyser av dette og konkluderer blant annet med:

*Utvalget finner at de gjennomførte analysene dokumenterer en klar sammenheng mellom reisetid og kostnader knyttet til pasientbehandling. Utvalget antar at man med dette fanger opp deler av de kostnadsulempene som kommer som følge av en spredt akuttberedskap og også i noen grad fanger opp ulemper knyttet til rekrutteringsproblemer, turnover og vikarkostnader (NOU 2008: 2).*

Utover akuttfunksjoner kan det generelt antas at mange små spredte enheter med mange like funksjoner/spesialiteter er ressurskrevende. I tillegg til kostnader knyttet til bemanning av medisinske funksjoner vil det også være kostnader knyttet til medisinske og ikke-medisinske støttefunksjoner som kan antas å øke ved høy grad av desentralisering av behandlingsfunksjoner. Innenfor rammen av store sykehusorganisasjoner med flere underliggende sykehusenheter kan en del slike aktiviteter organiseres som felles enheter på tvers av lokalisering (innenfor eller på tvers av HF) eller at det settes ut til private aktører.

Høy grad av desentralisering av funksjoner vil antakelig bidra til høye kostnader totalt sett i et land, men det er ikke gitt at dette gir lav produktivitet. God kapasitet vil kunne påvirke terskel for kontakt og innleggelser og slik sett øke utnyttelsen av eksisterende kapasitet. Hvor kostnadsdrivende dette er i seg selv avhenger av påløpte ekstrakostnader per pasient som utredes/behandles. Den samfunnsøkonomiske kostnaden vil også avhenge av om en del pasienter kunne blitt tatt hånd om i primærhelsetjenesten på en måte som hadde gitt like god kvalitet og med en lavere ressursinnsats.

Gjennom vår nordiske undersøkelse har vi prøvd å fange opp ulike sider ved sykehusstruktur og funksjonsfordeling i spesialisthelsetjenesten i de nordiske land. I dette inngår kartlegging av antall sykehus og omfanget sykehus med akuttberedskap og fødetilbud. Vi har spurt regioner/landsting/sykehusdistrikt om hvilke sykehus som utfører tre utvalgte typer planlagte operasjoner/prosedyrer. Videre ønsket vi å kartlegge beliggenheten til sykehus med akuttfunksjoner og befolkningsgrunnlaget for disse. Det ble også spurt om tall knyttet til prehospitale tjenester og hvilke sykehus som har tilgang til MR og CT-undersøkelser døgnet rundt. Vi har ikke fått svar fra alle på alt, og vi mangler svar fra ca halvparten av svenske landsting. I noen tilfeller finnes det imidlertid alternative informasjonskilder.

## 5.4.1 Overordnet sykehusstruktur

Tabell 5.3 gir en oversikt over nivåene i spesialisthelsetjenesten med angivelse av antall sykehus.

**Tabell 5.3 Oversikt over organisering i sykehustjenesten**

|                                                            | <b>Finland</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Sverige</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Danmark</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Norge</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Samarbeid om høyspesialiserte tjenester                    | 5 helseregioner. 5 Universitetssykehus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6 helseregioner. 9 universitetssykehus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 regioner. 4 universitetssykehus (Region Sjælland samarbeider med Københavns Univ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 regioner. 6 universitetssykehus Sykehusene i hovedstadsområdet slått sammen                                                                                                                                                                                                                          |
| Administrativt sørge for-ansvar i spesialisthelsetjenesten | 20 sykehusdistrikt (sammkommuner) + noen sykehus basert på kommunesamarbeid utenfor helsedistriktet                                                                                                                                                                                                                                                                         | 21 landsting – inkludert 4 regioner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 regioner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 regioner                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Sykehusorganisasjoner-sykehus                              | Ca 35-37 sykehusorganisasjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ca 60-65 sykehusorganisasjoner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ca 26 sykehusorganisasjoner med akutfunksjon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20 somatiske helseforetak med akutfunksjoner                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Geografisk atskilte sykehusenheter                         | Sykehusene med akutfunksjon er vanligvis ikke organisert som sykehusgrupper (noen få unntak). Det finnes noen kommunale sykehus (ca 4) som ikke er medlemmer av sykehusdistriktet. Noen av disse har akutfunksjoner. 39 primære opptaksområder for lokal akuttberedskap er identifisert.<br><br>Ca 26 sykehus har fødetilbud (Helsinki universitetssykehus regnes som ett). | Landstingene er ulikt organisert Ca 57 sykehus med døgnbasert akuttberedskap innen kirurgi og medisin, ca 11 sykehus med akuttberedskap kun for indremedisin eller kun kirurgi (svært få med kun kir). 66 primære opptaksområder for lokal akuttberedskap er identifisert. Noen landsting/regioner har nærsykehus og/eller dag-kvelds åpne nærakutter<br><br>Ca 49 sykehuslokalisasjoner med fødetilbud. | Sykehusene er organisert som sykehusgrupper fordelt på matrikler. Ikke i hovedstaden, men det er vedtatt fusjoner. 24 sykehusenheter med akutfunksjon innen både generell kirurgi og medisin og i tillegg 9 med akuttberedskap kun innen medisin eller kirurgi. 30 primære opptaksområder rundt sykehus med lokal akutfunksjon er identifisert. Skadepoliklinikker og akutt-klinikker drevet av spesialutdannede sykepleiere finnes ved en rekke mindre sykehus.<br><br>Ca 23 sykehuslokalisasjoner med fødetilbud. | 52 enkeltsykehus med akutfunksjon. De fleste har akutfunksjon innen både generell indremedisin og kirurgi. 49 primære opptaksområder for lokal akuttberedskap er identifisert.<br><br>48 sykehuslokalisasjoner med fødetilbud (inkl 4 med redusert fødetilbud- ikke full akuttkirurgisk fødeberedskap) |

I Norge består de 20 helseforetakene med somatiske akutt-sykehus vanligvis av sykehusgrupper på 1-3 underliggende somatiske sykehusenheter. Et unntak er sykehuset Innlandet med hele 6 somatiske sykehus med akutfunksjoner i foretaket. De aller fleste sykehusene med akutfunksjoner i Norge har også fødetilbud. I Danmark er sykehusene fusjonert i sykehusgrupper i fire av fem regioner og i den siste regionen (Hovedstaden) er det konkrete planer for fusjonering. Det siste tatt i betraktning vil antallet somatiske sykehusorganisasjoner være relativt likt i Norge og Danmark. Det er imidlertid færre enkeltsykehus (lokalisasjoner) med akutfunksjon i Danmark, noe som ikke er overraskende tatt i betraktning landets geografi og befolkningstetthet. Innen de danske sykehus(gruppene) er det vanligvis ett akutt-sykehus plus





flere mindre sykehus som driver f eks rehabilitering, elektiv utredning, dagbehandling og noen har en skadeklinikk for ”lettere” skader og helseproblemer. I regelen har også kun ett sykehus i hver sykehusgruppe fødeavdeling (akuttisykehuset).

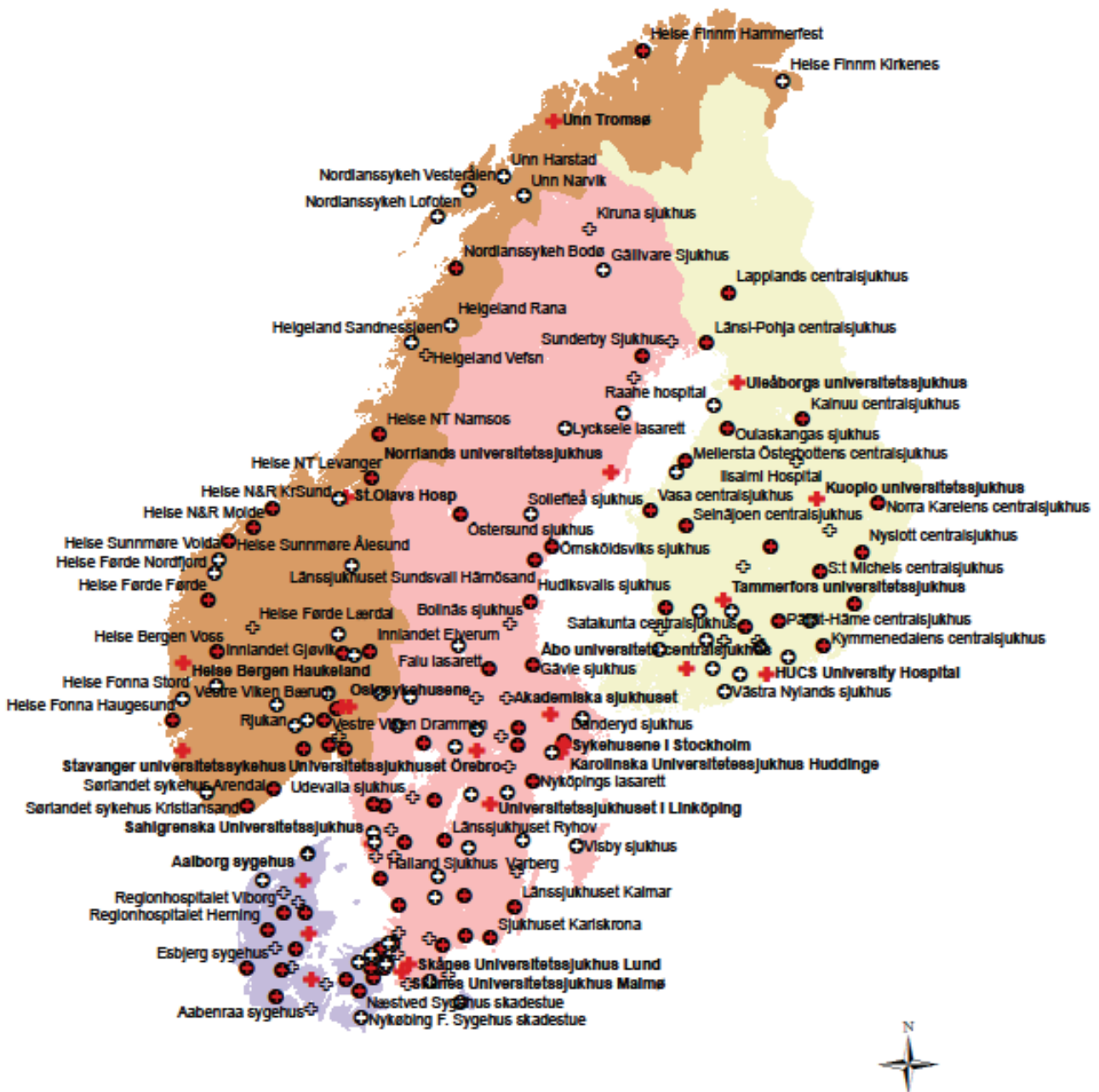
I Sverige er landet inndelt i 21 geografiske områder (landsting og regioner) med ansvar for spesialisthelsetjenesten. Tre av disse skiller seg ut befolkningsmessig og ved å ha mange sykehus (Stockholm og regionene Skåne og Västra Götaland). I Västra Götaland og Skåne er sykehusene i stor grad organisert i sykehusgrupper. I disse befolkningstette områdene er det også en del nærsykehus med reduserte akutfunksjoner (kun dagåpent), spesielt i Skåne. Det er ellers vanlig med 2-3 akuttisykehus i länene. Unntaket er Jämtland med bare ett somatisk sykehus. Også innenfor den svenske landstingsforvaltningen er sykehusvirksomheten i mange tilfeller organisert med sykehusovergripende ledelsesstrukturer. Dette ser ut til å gjelde ca en tredjedel av landstingene. I tillegg er blant annet de største universitetssykehusene i Sør-Sverige slått sammen, senest universitetssykehusene i Huddinge og Solna i Stockholms län (Karolinska universitetssjukhuset).

I Finland er det 20 sykehusdistrikt. I noen få sykehusdistrikt er det mange sykehus, ellers har de fleste sykehusdistrikt bare ett eller to sykehus med akutfunksjoner. Helsinki universitetssykehus er svært stort og inkluderer alle sykehusene i hovedstaden og nærliggende kommuner. Sykehuset inngår i Helsinki og Nyland sykehusdistrikt som har fire andre sykehus med akutfunksjoner i tillegg til hovedstadssykehuset. Dette sykehusdistriktet har over 1,5 millioner innbyggere og utgjør 28 prosent av Finlands befolkning.

Totalt sett kan vi si at Norge og Danmark er like med hensyn til overordnet organisering hvor styringsansvar er lagt til store regioner og sykehusene i hovedsak er organisert som sykehusgrupper (helseforetak i Norge).

Det er likevel klare forskjeller i antall sykehusenheter med akutfunksjoner. I Danmark er hele akuttberedskapen under utvikling; det skjer en sterk sentralisering av sykehus med full akutfunksjon og fødetilbud, mens mindre sykehus får nye oppgaver og akutt-tilbud bemannet med sykepleiere. Sett i forhold til det totale befolkningsgrunnlaget ser Norge også ut til å ha flere sykehuslokalisasjoner med akutfunksjon enn Finland og Sverige. Som i Danmark har man mange steder i Sverige etablert alternative tilbud lokalt som kan ta de ”lette” pasientene. I Finland har de kommunale helsesentrene blant annet døgnbaserte observasjonssenger for pasienter som ikke trenger medisinsk oppfølging, men ikke trenger sykehusets ressurser. Akuttberedskapen er mer omtalt senere i kapitlet. Den kanskje mest klare forskjellen mellom Norge og de andre er antallet sykehus med fødetilbud, hvor Norge har langt flere. Lang reisetid til nærmeste alternative fødetilbud kan være en relevant forklaring på dette. En oversikt over somatiske sykehus er gitt i vedleggstabell v5.2 og figur 5.4 på neste side viser et kart hvor sykehus med akutfunksjoner er plottet inn.

-  Universitetssykehus
-  Sykehus med sentralfunksjon
-  Andre akuttsykehus
-  Sykehus med reduserte akuttfunksjoner



Figur 5.4 Kart som viser lokalisering av sykehus som har akuttfunksjoner

## 5.4.2 Mer om akuttberedskap og prehospitale tjenester

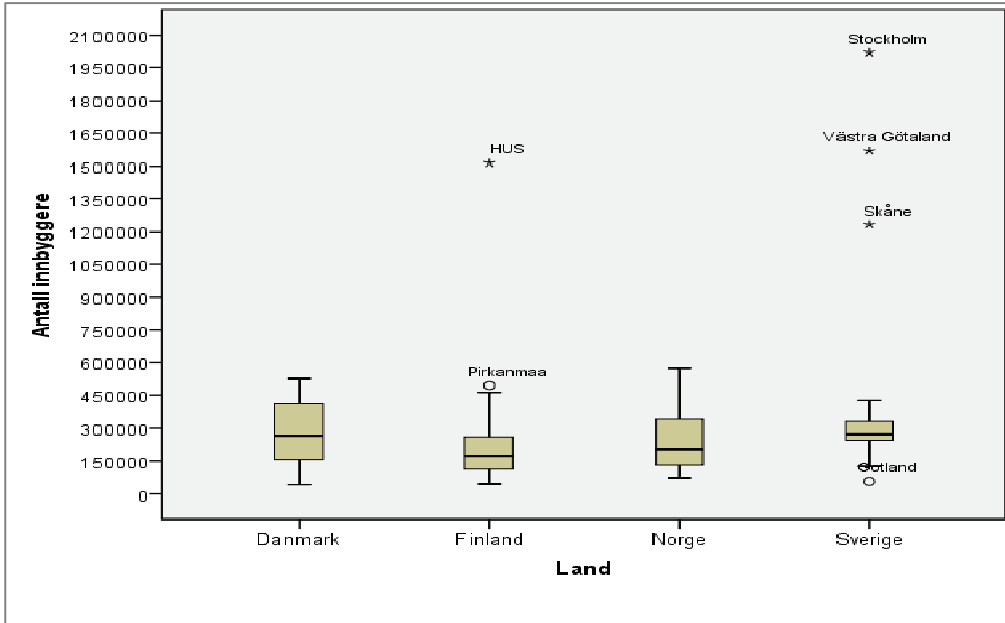
Norge synes relativt sett å ha en desentralisert akuttberedskap og mange sykehus med fødetilbud i forhold til de andre landene. I dette avsnittet ser vi nærmere på akuttberedskapen i landene ved å beskrive befolkningsgrunnlaget for sykehusenes lokale akuttfunksjon, reisetid til sykehus og noen kjennetegn ved de prehospitale tjenester. Akuttberedskapen skal gi trygghet for at befolkningen i alle deler av landet skal få nødvendig helsehjelp til rett tid. Den totale akuttberedskapen består både av primærhelsetjenestens og spesialisthelsetjenestens beredskap. De prehospitale tjenestene, i form av ambulanser (bil, fly, båt, helikopter) og redningshelikoptertjenesten, er en viktig del av dette. Organisering og innhold i den prehospitale beredskapen utvikler seg i takt med endringer i helsetjenestens akuttberedskap forøvrig.

### Befolkningsgrunnlag i planleggingsområdene

Inndelingen i styringsnivå med ansvar for å besørge befolkningen med spesialisthelsetjenester er svært forskjellig da dette er tillagt regionene i Norge og Danmark, landstingene (pluss regionene) i Sverige og sykehusdistriktene i Finland. Befolkningsgrunnlaget er generelt langt større i Norge og Danmark og geografisk er regionene i Norge stort sett større (Se befolkningstall i vedleggstabell v5.1 og figur v5.1 i vedlegg for kartframstilling). De to store regionene (Skåne og Västra Götaland) og Stockholm i Sverige, og Helsinki og Nyland sykehusområde samt Pirkanmaan og Varsinais Suomi (Egentliga Finland) sykehusområder i Finland er i antall innbyggere sammenlignbare med regionnivået i Norge. Helseforetakene i Norge og sykehusene (sykehusorganisasjonene) i Danmark er i stor grad befolkningsmessig sammenlignbare med svenske län og finske sykehusdistrikt. Samtidig har ikke helseforetakene det som i Norge betegnes som ”sørge for”-ansvar på samme måte som sykehusdistrikt og landsting. Akuttberedskapen er imidlertid i stor grad knyttet til helseforetakenes ressurser. Med unntak av Helgelandssykehuset inkluderer alle foretakene et tidligere sentralsykehus.

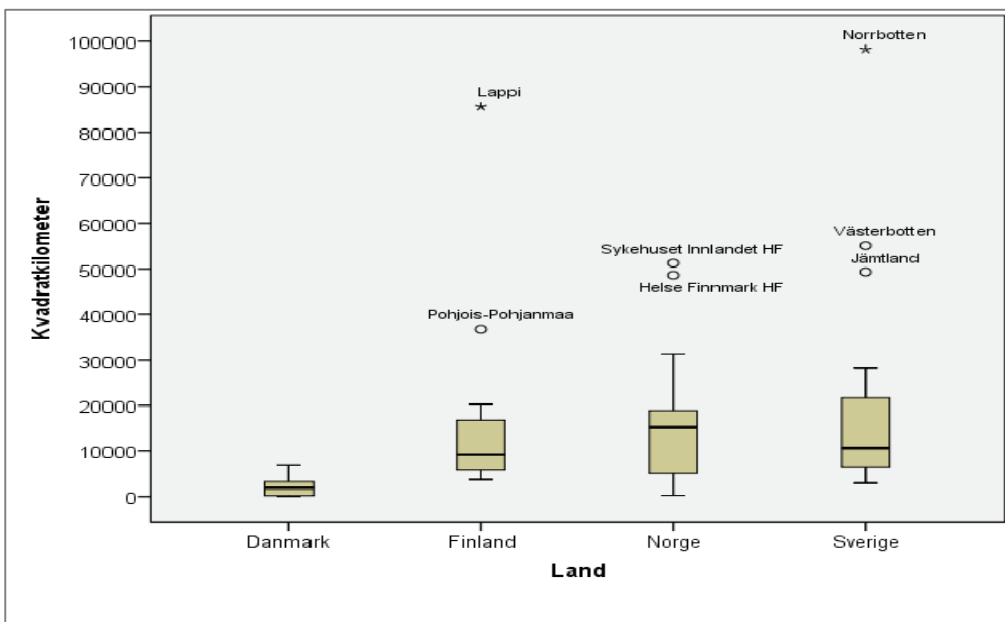
I figur 5.5 framstilles spredningen i antall innbyggere som bor i opptaksområde til danske sykehusorganisasjoner, finske sykehusdistrikt, norske helseforetak og svenske län/landsting. Median antall innbyggere er 175 000 i finske sykehusdistrikt, 200 000 i norske helseforetak, 230 000 i danske sykehusorganisasjoner og 270 000 i svenske län. Spredningen i befolkningsstørrelse er minst i Sverige, når de tre store holdes utenfor.





**Figur 5.5** Spredningsplot for befolkning i opptaksområdet til danske sykehusorganisasjoner, finske sykehusdistrikt, norske helseforetak og svenske län<sup>7</sup>.

Spredningen i det arealmessige dekningsområdet er vist i figur 5.6. Som vi ser er Danmark ikke sammenlignbart med de andre, da landet i sin helhet er på størrelse med Helse Vest sitt opptaksområde.



**Figur 5.6** Spredningsplot for landareal (km<sup>2</sup>) i opptaksområdet til danske sykehusorganisasjoner, finske sykehusdistrikt, norske helseforetak og svenske län.

<sup>7</sup> Boksen representerer femti prosent av observasjonene og den svarte streken i midten representerer medianverdien. Det vil si at halvparten av områdene har lenger beregnet reisetid og halvparten har kortere. Streken på hver side av boken angir spredningen på de 25 prosentene som ligger på hver side av ”boksen”. De navngitte områdene har svært avvikende reisetid i forhold til fordelingen i sitt eget land (mer enn 1,5 standardavvik fra boksen).



Spredningen er noe større i Sverige og Norge enn i Finland, men vi ser at både Finland, Norge og Sverige har arealmessige opptaksområder nord i landene, med Norrbotten i Sverige og Lappland i Finland som de klart største. Lappland har under halvparten så stor befolkning som Norrbotten. I Lappland er det bare ett sykehus med akuttberedskap, mens det er fem i Norrbotten. Over halvparten av befolkningen i Lappland bor imidlertid i Rovaniemi kommune hvor sykehuset ligger. I Norge er det Sykehuset Innlandet i Helse Sør-Øst som er størst i utbredelse. Her ligger det seks sykehusenheter med akuttberedskap. Deretter følger Helse Finnmark.

## Opptaksområder for lokal akuttfunksjon

Et sykehus/helseforetak kan ha både generelle akuttfunksjoner for befolkningen i et lokalt opptaksområde og mer spesialiserte akuttfunksjoner for et eller flere større geografiske områder. En fullstendig oversikt over dette overstiger ambisjonene i dette prosjektet, men gjennom vår undersøkelse er sykehusenes lokale opptaksområde kartlagt ved at det er angitt hvilke kommuner som ligger i de enkelte sykehusenhetenes opptaksområder eller hvor akuttpasientene primært kommer fra. Opptaksområdene er i stor grad definerte av landene selv. I de fleste tilfeller vil opptaksområdet være knyttet til sykehus som minst har døgnåpen akuttberedskap innen generell indremedisin. I Finland gjelder dette blant annet et par av de kommunale sykehusene som ikke inngår i sykehusdistriktet. I Norge er det få sykehusenheter som ikke har både indremedisinsk og kirurgisk beredskap. Et unntak er sykehuset Østfold, avdeling Moss som kun har beredskap for generell indremedisin. I tillegg gjelder det et par sykehus beliggende i henholdsvis Oslo og Bergen. I Danmark er såkalte skadestuer forbehold akutt sykehusene og i mange av sykehusene som tidligere hadde døgnåpne akutt mottakelser er dette erstattet med dag- og kveldsåpne ”skadeklinikker” eller ”akuttklinikker”.

*”En skadeklinik er et alternativ til skadestuen, hvis du har fået en mindre skade. På skadeklinikken møder du erfarne sygeplejersker med en særlig uddannelse (behandlersygeplejersker). De kan klare de fleste skader eller henvise dig til en skadestue”<sup>8</sup>.*

I Sverige er det en del mindre sykehus i blant annet Skåne og Västra Götaland som har dag/kveldsåpne akutt mottak som det ikke er beregnet noe opptaksområde for og som inngår i opptaksområdet til nærmeste akutt sykehus. Også i Stockholmsområdet er det på flere steder dagåpne nærakutter. Utvikling av mer integrerte tjenestetilbud mellom primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten gir utfordringer i beskrivelsen og tallfesting av akuttberedskapen når kun spesialisthelsetjenesten skal inkluderes.

I Sverige har bare halvparten av landstingene svart på spørreskjemaet. For de resterende landsting er opptaksområdene derfor basert på opplysninger angitt på landstingenes og sykehusenes nettsider og annet publisert materiale. I noen tilfeller er en kommunes tilhørighet til opptaksområdet basert på avstand til nærmeste sykehus med akuttfunksjon.

Sykehusene i hovedstadskommunenes sentrum regnes som ett opptaksområde, selv om det er flere sykehusenheter med akuttberedskap lokalisert der. Se vedlegg 1 for en kort beskrivelse av hovedstadsområdene i landene.

<sup>8</sup> Se <http://www.regionsyddanmark.dk/wm269646>

I tabell 5.4 og tabell 5.5 samt figur 5.7 beskrives befolkningsgrunnlaget for lokal akuttfunksjon på ulike måter. Se også figur v5.2 i vedlegg for kartframstilling.

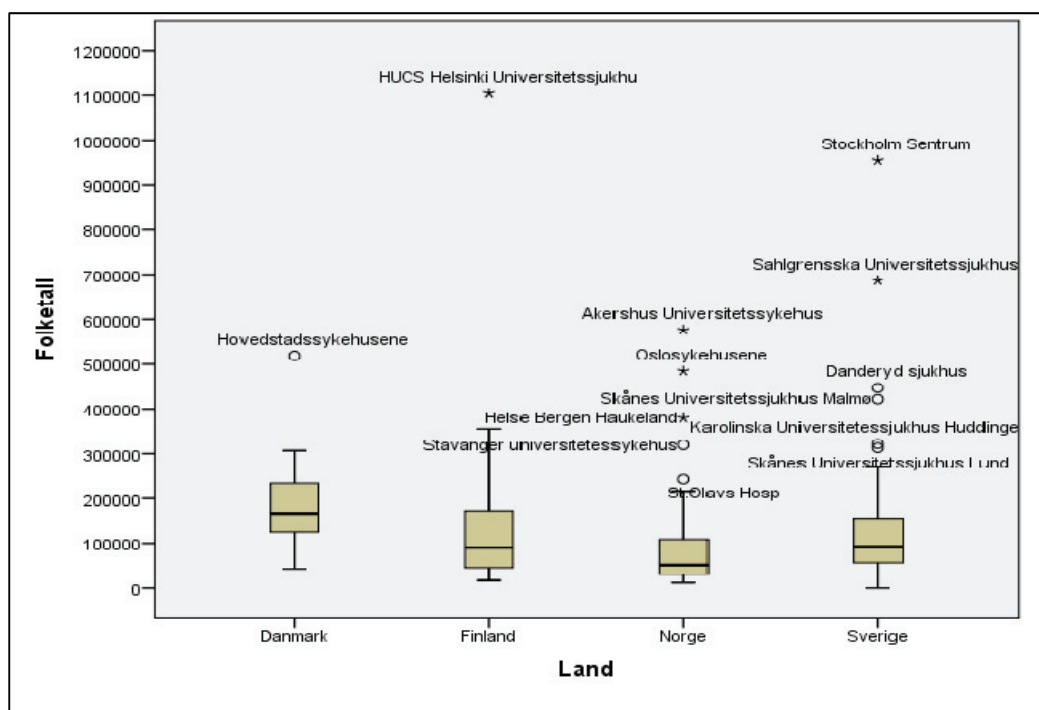
**Tabell 5.4 Befolkningsgrunnlag i lokalt opptaksområde. Beskrivende statistikk**

| Land    | Antall områder | Gjennomsnitt | Median  | Min    | Max         |
|---------|----------------|--------------|---------|--------|-------------|
| Danmark | 30             | 183 715      | 166 380 | 42 659 | 518 574*    |
| Finland | 39             | 136 505      | 89 965  | 16 597 | 1 104 275** |
| Norge   | 49             | 101 237      | 51 326  | 12 000 | 576 197     |
| Sverige | 66             | 141 525      | 96 558  | 19 328 | 955 258*    |

\* Hovedstadskommunen regnes som ett opptaksområde selv om alle har flere lokalisasjoner for akuttfunksjon. \*\*I Helsinki universitetssykehus inngår også to sykehus med akuttfunksjon i nabokommunene Espoo og Vanta. Helsinki kommune har et innbyggertall på 584 000.

**Tabell 5.5 Lokale opptaksområder fordelt etter befolkningsgrunnlag. Antall og prosent**

| Befolkning       | Antall opptaksområder |         |       |         | Prosent opptaksområder |         |       |         |
|------------------|-----------------------|---------|-------|---------|------------------------|---------|-------|---------|
|                  | Danmark               | Finland | Norge | Sverige | Danmark                | Finland | Norge | Sverige |
| inntil 50 000    | 2                     | 12      | 23    | 13      | 7                      | 31      | 47    | 20      |
| 50 001-100 000   | 4                     | 11      | 9     | 20      | 13                     | 28      | 18    | 30      |
| 100 001-200 000  | 10                    | 10      | 11    | 23      | 33                     | 26      | 22    | 35      |
| 200 001- 400 000 | 13                    | 5       | 4     | 6       | 43                     | 13      | 8     | 9       |
| Over 400 000     | 1                     | 1       | 2     | 4       | 3                      | 3       | 4     | 6       |
| Totalt           | 30                    | 39      | 49    | 66      | 100                    | 100     | 100   | 100     |



**Figur 5.7 Spredningsplot for befolkningsgrunnlaget i opptaksområder for lokal akuttfunksjon**

I tråd med utviklingen i Danmark med langt større sentralisering av akuttfunksjonene og en høyere befolkningstetthet er det lokale befolkningsgrunnlaget for sykehusenes døgnåpne akuttmottak større enn i de andre landene. Det er få sykehus med et lokalt befolkningsgrunnlag under 100 000 innbyggere i Danmark.

80 prosent av sykehusenhetene med døgnåpent akuttmottak har flere i sitt primære opptaksområde. I Sverige har omtrent halvparten av sykehusene et befolkningsunderlag over 100 000, mens dette gjelder 42 prosent i Finland og 34 prosent i Norge. I faktisk antall er det imidlertid like mange sykehusområder i Sverige som i Norge som har under 100 000 innbyggere. Norge har flest sykehus med opptaksområder under 50 000 innbyggere både i faktisk antall og andel, med nesten 50 prosent.

Vi spurte regioner/landsting og sykehusdistrikt om det hadde vært endringer i fordelingen av akutfunksjoner de siste fem år, og om det kommer endringer framover.

**Tabell 5.6 Endringer i akuttberedskapen**

| Land    | Endringer siste fem år? |     | Kommer endringer? |     | N= |
|---------|-------------------------|-----|-------------------|-----|----|
|         | Ja                      | Nei | Ja                | Nei |    |
| Norge   | 2                       | 2   | 2                 |     | 4  |
| Danmark | 5                       |     | 5                 |     | 5  |
| Finland | 10                      | 6   | 5                 | 9   | 16 |
| Sverige | 2                       | 7   | 3                 | 1   | 9  |

Alle regionene i Danmark har gjennomgått endringer og det vil fortsatt komme fler. To av de fire regionene i Norge har hatt endringer i akuttberedskapen, mens 10 av 16 finske sykehusdistrikt svarer bekreftende på dette. De angitte endringene i Finland berører imidlertid ikke alltid den geografiske fordelingen av akutfunksjoner, men heller organiseringen internt i enkeltsykehus. Syv av ni svenske landsting som har svart på dette spørsmålet svarer at det ikke har vært endringer i akutfunksjonene de siste fem år.

### Døgnberedskap for MR- og CT-undersøkelser

En effektiv akuttberedskap inkluderer også teknologi og virkemidler for rask utredning og diagnostisering av pasientenes tilstand. Gjennom vår spørreskjemaundersøkelse ble respondentene bedt om å angi hvilke sykehus som har MR og CT-scannere og hvorvidt disse var tilgjengelig døgnet rundt.

I Norge mangler informasjon fra noen få helseforetak i Helse Sør-Øst, men ellers ser alle større sykehusenheter i Norge ut til å ha døgnberedskap på MR og CT-maskiner. Når det gjelder de mindre sykehusene er det noe regional variasjon. I Helse Sør-Øst har de mindre sykehusene CT, men ikke alle har døgnberedskap. I Helse Vest angis sykehusene i Nordfjord og Stord å ha døgnberedskap for MR-undersøkelser, mens de andre mindre sykehusene har CT-maskiner, men uten døgnberedskap. I Midt-Norge har alle sykehusene døgnberedskap for begge typer undersøkelser. I Helse Nord har alle (utenom universitetssykehuset) CT-maskiner med døgnberedskap. Når det gjelder MR-undersøkelser har alle utenom sykehusene i Sandnessjøen og Narvik tilgang på dette og alle har døgnberedskap.

I Danmark er det kun Rikshospitalet som angis å ha døgnberedskap på MR-undersøkelser i Region Hovedstaden, mens 8 av 12 sykehus med akuttberedskap har døgnberedskap på CT-undersøkelser. I Midt-Jylland har universitetssykehuset døgnberedskap på MR-undersøkelser, mens de fleste andre sykehus har døgnberedskap på CT-undersøkelser. I Region Nord-Jylland har de fire fullverdige akuttisykehusene døgnberedskap på MR og alle sykehusenheter med akutfunksjon har CT-døgnberedskap. I Syd-Danmark angis det at alle akuttisykehusene har døgnberedskap på MR eller CT-scanning, men type undersøkelser er

ikke detaljert angitt for hver sykehusenhet innenfor sykehusgruppene. I den siste danske regionen, Region Sjælland, har alle akuttsykehus MR og CT, men ingen angis med døgnberedskap.

I Finland har alle sentral- og universitetssykehus MR-maskiner, mens 8 av 12 har døgnberedskap. Alle har døgnberedskap på CT-scanninger. Av distriktssykehusene har de fleste CT-maskiner, og noen har MR. De fleste har ikke døgnberedskap, men for noen angis det at personell kan tilkalles ved behov.

Informasjonen fra Sverige er begrenset, da kun ni landsting har svart på dette. Av de som har svart angis sentralsykehusene å ha døgnbemanning både på MR og CT-undersøkelser. Andre sykehus med full akuttberedskap har også ofte døgnberedskap for begge, mens mindre sykehus med redusert akuttberedskap har CT-maskiner, men er ikke døgnbemannet.

Konklusjonen er at de større sykehusene som regel har døgnberedskap både for MR- og CT-scanning i alle land. Det er vanlig at mindre sykehus har beredskap på CT-scanning, men disse er i mindre grad døgnbemannet. Det er noe intern variasjon i alle land og vi finner ikke klare landspesifikke forskjeller.

### Reisetid til sykehus med akuttfunksjon

For Finland, Sverige og Norge er det beregnet reisetid til sykehus basert på avstand mellom kommunesenter i opptaksområdets kommuner og til sentrum av sykehuskommunene. Hele befolkningen i hver kommune får derfor samme reisetid. Den beregnede reisetiden i et gitt sykehusområde er vektet for antall innbyggere i hver kommune som inngår. Den vektede reisetiden til nærmeste sykehus med akuttfunksjon er i Sverige beregnet til 21 minutter, 25 minutter i Finland og i Norge 31 minutter.

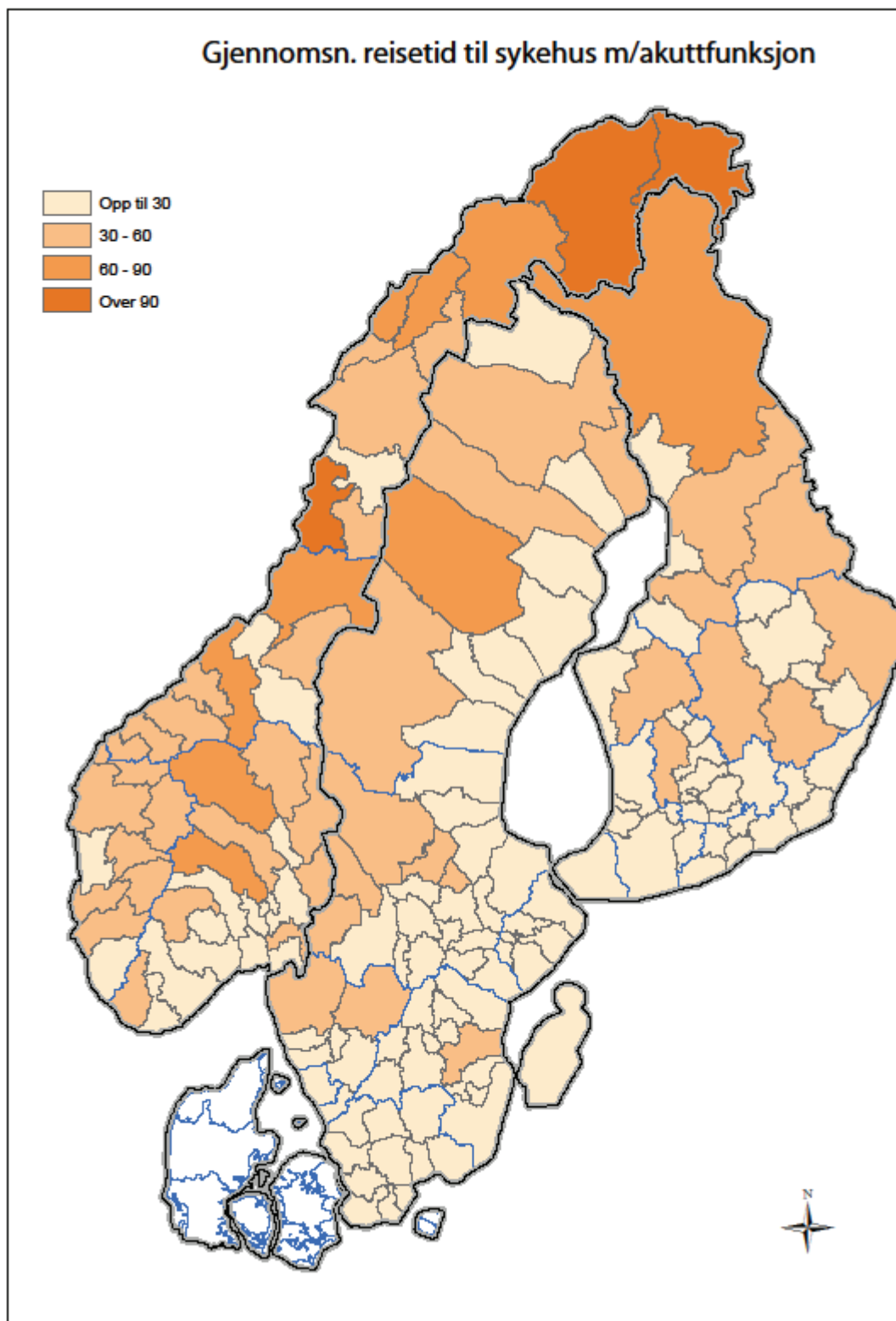
I tabell 5.7 er reisetid i opptaksområdene for lokal akuttfunksjon fordelt etter tidsintervall. Se også figur 5.8 for kartframstilling.

**Tabell 5.7 Andel opptaksområder med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon\*.**

| Land    | Antall områder | Reisetid i minutter - andel områder |       |       |        |          | Totalt |
|---------|----------------|-------------------------------------|-------|-------|--------|----------|--------|
|         |                | 0-30                                | 31-60 | 61-90 | 91-120 | over 120 |        |
| Finland | 39             | 77                                  | 21    | 3     | 0      | 0        | 100    |
| Norge   | 49             | 33                                  | 47    | 14    | 2      | 4        | 100    |
| Sverige | 66             | 80                                  | 18    | 2     | 0      | 0        | 100    |
| Totalt  | 154            | 64                                  | 28    | 6     | 1      | 1        | 100    |

\*Reisetiden i hvert opptaksområde er vektet for befolkningen i kommunene som inngår. Sykehuskommunen er gitt 10 minutters gjennomsnittlig reisetid.

80 prosent av opptaksområdene i Sverige er beregnet til å ha en vektet reisetid på under 30 minutter. Det gjelder også en nesten like stor andel i Finland. I Norge er andelen områder med så kort beregnet reisetid litt over 30 prosent. I 80 prosent av opptaksområdene i Norge har innbyggerne en gjennomsnittlig reisetid på under en time, mens svært få opptaksområder i Finland og Sverige har over en times gjennomsnittlig reisetid. Det betyr ikke at ikke mange mennesker innenfor hvert av disse områdene kan bo betydelig lenger unna.



**Figur 5.8** Kart over gjennomsnittlig reisetid i minutter til nærmeste sykehus med akuttfunksjon

Bosettingsstruktur innen et opptaksområde og størrelsen på selve opptaksområdet vil slå ut på den vektete reisetiden. I alle land er det området aller lengst nord som har lengst reisetid. I Finnmark er den beregnet til 144 og 158 minutter i de to sykehusområdene der, mens befolkningen i Lappland - til tross for enorme landareal - har en gjennomsnittlig reisetid beregnet til 75 minutter. Den viktigste forklaringen er antakelig at halvparten av befolkningen i Lappland bor i Rovaniemi kommune hvor sykehuset ligger. 9 av 15 kommuner i området ligger over to timer unna sykehuset, men disse utgjør en mindre andel av befolkningen totalt. I Finnmark bor i overkant av 20 prosent i de to sykehuskommunene. I de to nordligste länene i Sverige bor hhv 70 og 77 prosent av befolkningen i en sykehuskommune. Fordi vertskommunen til sykehuset som regel har den langt største befolkningen vil andelen som bor der naturlig nok få stor betydning for reisetiden i sykehusområdet totalt sett. Vertskommunenes geografiske størrelse kan også variere betydelig og kommunene nord i landene er ofte langt større arealmessig enn i sør. Både Gällivare og Kiruna i Sverige (Norrbottnen) og Rovaniemi i finske Lappland er vertskommuner som er svært store arealmessig. På grunn av slike forhold har vi også beregnet opptaksområdenes gjennomsnittlig reisetid når vertskommunene holdes utenfor. Dette er framstilt i tabell 5.8.

**Tabell 5.8 Andel opptaksområder med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon. Eksklusive vertskommuner for sykehus\*.**

| Land    | Antall områder | Reisetid i minutter - andel områder |       |       |        |          | Totalt |
|---------|----------------|-------------------------------------|-------|-------|--------|----------|--------|
|         |                | 0-30                                | 31-60 | 61-90 | 91-120 | over 120 |        |
| Finland | 36             | 39                                  | 56    | 3     | 0      | 3        | 100    |
| Norge   | 48             | 10                                  | 46    | 19    | 13     | 13       | 100    |
| Sverige | 61             | 31                                  | 52    | 11    | 5      | 0        | 100    |
| Totalt  | 145            | 26                                  | 51    | 12    | 6      | 5        | 100    |

\*Reisetiden i hvert opptaksområde er vektet for befolkningen i kommunene som inngår. Sykehuskommunen er gitt 10 minutters gjennomsnittlig reisetid.

Ikke uventet synker andelen områder med den korteste reisetiden betraktelig. Nå får alle landene omtrent halvparten av områdene i reisetidsintervallet 31-60 minutter. Sverige og Finland har fortsatt en tredjedel av områdene med reisetid under 30 minutter, mens Norge får flere områder med lenger reisetid. 26 prosent av områdene får en reisetid på over 90 minutter når vertskommunen holdes utenfor.

I tabell 5.7 og 5.8 er det *andelen sykehusområder* med en gitt reisetid som framheves. For å få fram hvor stor *andel av befolkningen* totalt som bor i en gitt avstand til sykehus viser tabell 5.11 sum innbyggere i kommuner med beregnet reisetid 0-30 minutter, 31-60 minutter osv.

**Tabell 5.9 Andel innbyggere med angitt reisetid i minutter til sykehus med akuttfunksjon. Reisetid fra en kommunes sentrum til sykehuskommunen.**

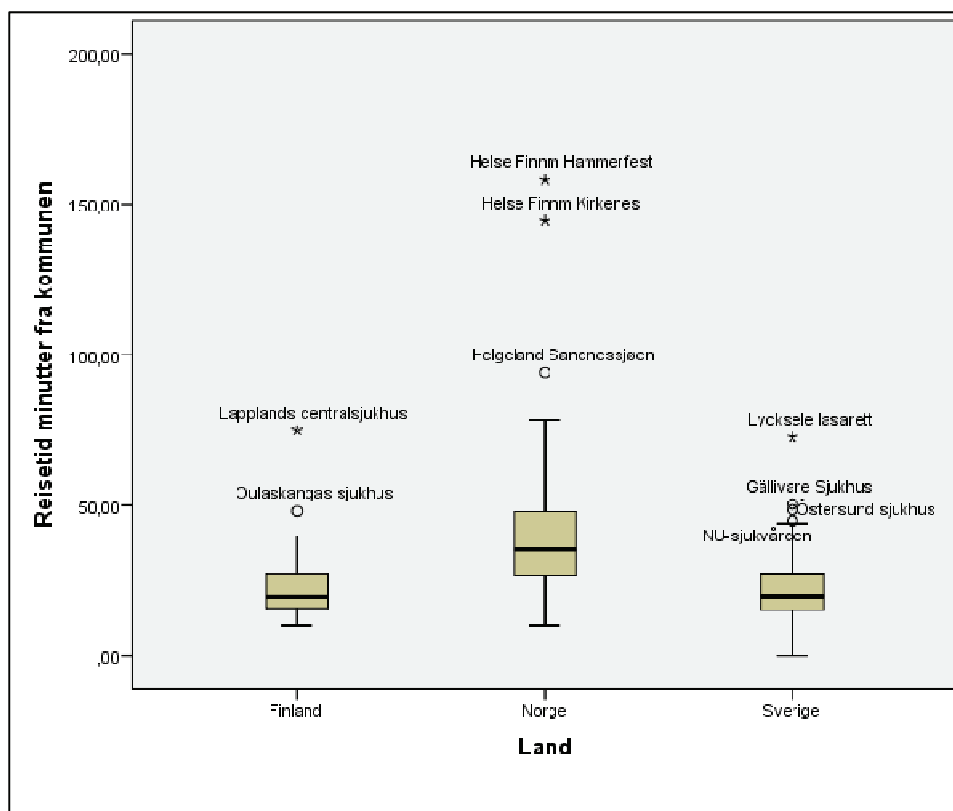
| Land    | Befolkning  | % befolkn i sykehuskommunene | Reisetid i minutter - andel innbyggere |       |       |        |          | Totalt |
|---------|-------------|------------------------------|----------------------------------------|-------|-------|--------|----------|--------|
|         |             |                              | 0-30                                   | 31-60 | 61-90 | 91-120 | over 120 |        |
| Finland | 5 323 693   | 51                           | 77                                     | 15    | 5     | 1,3    | 1,0      | 100    |
| Norge   | 4 960 622   | 47                           | 72                                     | 15    | 7     | 1,8    | 4,6      | 100    |
| Sverige | 9 327 702   | 63                           | 78                                     | 18    | 3     | 0,5    | 0,3      | 100    |
| Totalt  | 1 9 612 017 | 56                           | 76                                     | 17    | 5     | 1,1    | 1,6      | 100    |

Ifølge vår grove beregning bor i underkant av 90 prosent av befolkningen i Norge i en sykehuskommune eller en kommune hvor beregnet reisetid til nærmeste sykehuskommune er under 60 minutter. I Finland og Sverige er andelen ca 5- 9 prosent høyere. I andre enden har vi beregnet at Norge har en noe høyere andel med reisetid over to timer; ca fem prosent, mot en prosent i Finland. Forskjellene mellom landene endres ikke nevneverdig av å holde vertskommunene utenfor.

**Tabell 5.10 Andel innbyggere med angitt reisetid i minutter til nærmeste sykehus med akuttfunksjon. Eksklusive innbyggere i vertskommuner til sykehus.**

| Land    | Befolkning | Reisetid i minutter - andel innbyggere |       |       |        |          | Totalt |
|---------|------------|----------------------------------------|-------|-------|--------|----------|--------|
|         |            | 0-30                                   | 31-60 | 61-90 | 91-120 | over 120 |        |
| Finland | 2 606 774  | 53                                     | 32    | 10    | 2,7    | 1,9      | 100    |
| Norge   | 2 615 932  | 47                                     | 28    | 13    | 3,4    | 8,7      | 100    |
| Sverige | 3 489 776  | 50                                     | 39    | 8     | 1,3    | 0,9      | 100    |
| Totalt  | 8 712 482  | 50                                     | 34    | 10    | 2,4    | 3,6      | 100    |

I figur 5.9 illustreres spredningen i reisetid mellom landene ved bruk av et box-plot. Figuren viser at spredningen i den *vektede reisetiden i sykehusområdene* er større i Norge enn i Finland og Sverige.



**Figur 5.9 Spredningsplot for beregnet reisetid til sykehus med akuttfunksjon fordelt etter geografiske opptaksområder. Vektet for befolkning. Sykehuskommunen er gitt 10 minutters gjennomsnittlig reisetid**



## Prehospitale tjenester

Akuttberedskaper innbefatter prehospitale tjenester. En viktig del av dette er ambulanser og luftbårne fartøy som kan brukes til å transportere pasienter, til redningsoperasjoner og til å bringe helsepersonell til pasienten på stedet. Ambulansetjenesten bidrar til at pasienter med behov for helsehjelp kommer til adekvat behandling med bil, båt eller fly/helikopter. Store avstander og spredtbygd befolkning gir spesielt behov for god kapasitet, men også i mer befolkningstette områder endres behovet når sykehusenes akuttberedskap sentraliseres. I spørreskjemaet til landene er det spurt om antallet bilambulanser, flyambulanser, redningshelikoptre og alarmsentraler i de respektive områder. I Norge og Danmark har alle regionene gitt svar på dette. Dataene er imidlertid mangelfulle for Sverige og Finland. I tillegg til innrapporterte tall er det hentet ut publiserte tall for ambulanser fra fem landsting i Sverige. I Norge finnes nasjonale registerdata for ambulanser gjennom innrapportering til Statistisk sentralbyrå. Disse er også benyttet for å få fram mer detaljerte variasjoner. I Finland er hver kommune ansvarlige for ambulansetjenesten og sykehusdistriktene har ikke alltid oversikt over det totale antallet. Ny lovgivning medfører at de prehospitale tjenestene blir sykehusdistriktenes ansvar fra 2013. I tabellen 5.11 er antall bilambulanser i drift beregnet i forhold til antall innbyggere i de områdene som har rapportert tall.

**Tabell 5.11 Innbyggere per ambulanse i drift\***

| Land                  | Totalt   | Høyeste | Laveste      |
|-----------------------|----------|---------|--------------|
| Norge 4 regioner**    | 9 545    | 13 741  | 3 786        |
| Norge 17 distrikt***  | 9 512    | 24 666  | 2 429        |
| Finland 9 sh.distrikt | (14 120) | 32 202  | 6 538        |
| Sverige 14 landsting  | (16 329) | 19 074  | <b>7 148</b> |
| Danmark 4 regioner    | 20 206   | 28 479  | 12 443       |

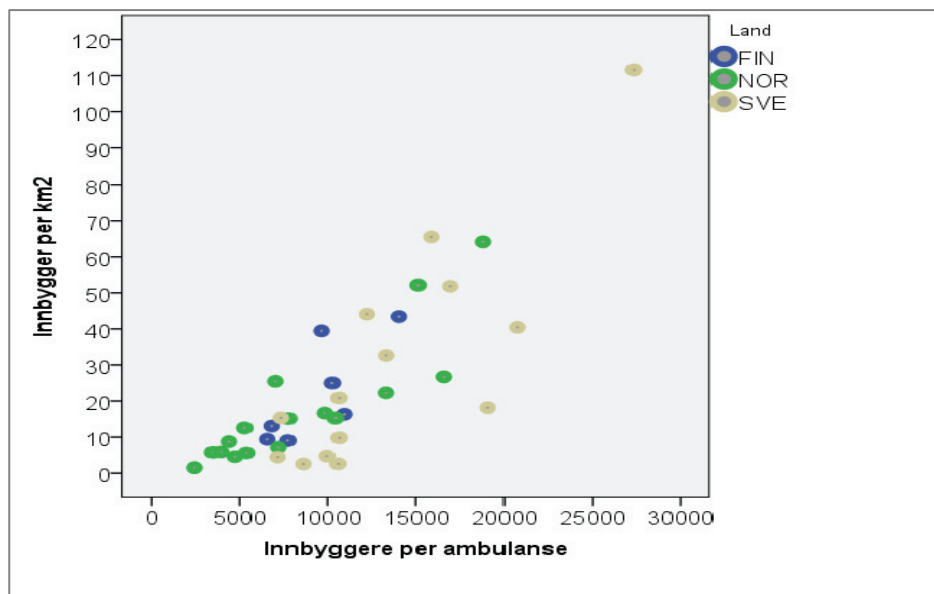
\* Tall fra Sverige og Finland er ikke komplette

\*\*Innrapportert på skjema til SINTEF

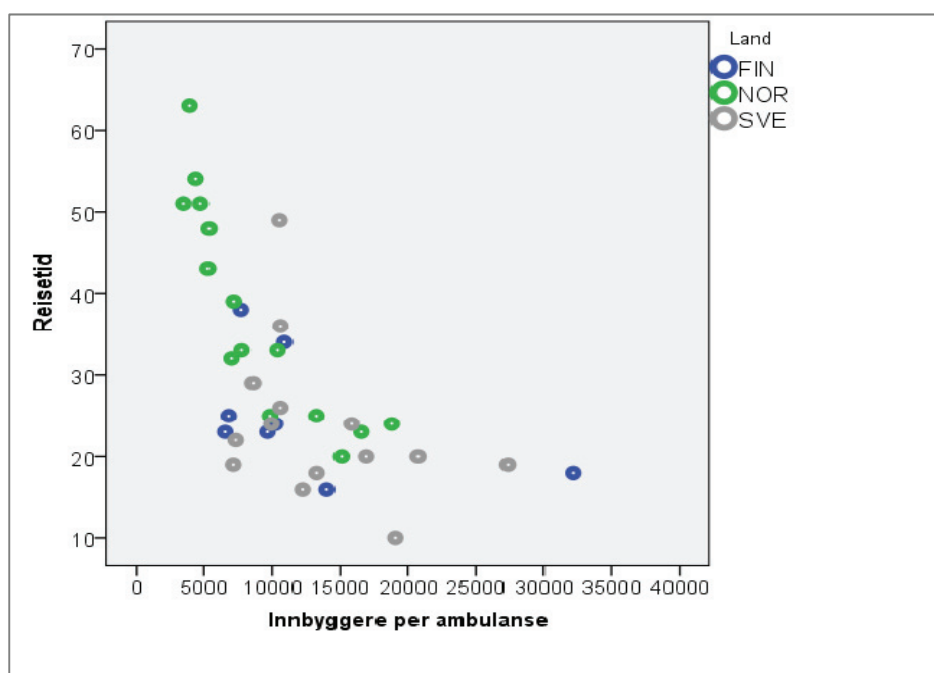
\*\*\* Tall fra SSB (2009)

Danmark skiller seg klart ut ved å ha klart flest innbyggere per ambulanse og ligger totalt sett dobbelt så høyt som Norge. Totaltallene for Sverige og Finland er usikre på grunn av manglende data. Det er likevel interessant å se på forskjellene mellom områdene innenfor landene, som er ganske betydelige. Ambulanser per innbygger har en klar geografisk dimensjon. Vi finner at områdene sør i landene generelt har flere innbyggere per ambulanse enn lenger Nord i både Norge, Sverige og i Finland (ikke vist i tabell). Forskjellene mellom landsdelene framstår som størst i Norge. I Finland mangler tall for mange av sykehusdistriktene og vi har dessverre ikke tall for det geografisk største og nordligste sykehusdistriktet i Finland.

En viktig forklaring på forskjeller i antall ambulanser er bosettingsstruktur og befolkningsgrunnlag. Vi finner en klar samvariasjon mellom innbyggere per ambulanse og befolkningstetthet. Dette er vist i figur 5.10 nedenfor. Danmark er holdt utenfor fordi vi kun har regiontall derfra. Erstattes befolkningstetthet med reisetid viser det også en klar samvariasjon med ambulanser per innbygger, se figur 5.11. Korrelasjonen er noe sterkere for Norge enn for de andre landene, men vi må samtidig minne om at vi ikke har tall fra alle områder i Sverige og Finland.



**Figur 5.10** Innbyggere per ambulanse og befolkningstetthet. Pearsons korr 0,83



**Figur 5.11** Innbyggere per ambulanse og reisetid. Pearsons korr 0,53

I tillegg til bilambulanser er luftbåren pasienttransport og helsehjelp en viktig del av den prehospitalt helsetjenesten. Ut fra de tall vi har innhentet via spørreskjema og annet publisert materiale<sup>9</sup> har Norge totalt sett flest luftfartøy (fly og helikopter) til disposisjon, se tabell nedenfor.

<sup>9</sup> Tall for Finland og Sverige: SOU 2008:129: Helikoptern i samhällets tjänst, Landstinget i Värmland (2010): Ambulanshelikopter i Värmland-slutrapport og Scandinavian Air Ambulance <http://www.airamb.se/>  
Norge og Danmark: tall fra spørreskjema og Luftambulansetjenesten ANS <http://www.luftambulanse.no/>

**Tabell 5.12 Luftambulanser, redningshelikopter og alarmsentraler**

|         | Luftambulansefly | Ambulanse helikopter/<br>legehelikopter | Redningshelikopter | Nødmelde-<br>sentraler |
|---------|------------------|-----------------------------------------|--------------------|------------------------|
| Norge   | 9                | 12                                      | 13**               | 19                     |
| Danmark |                  | 3*                                      | 3**                | 5                      |
| Sverige | ca 6 (4 baser)   | ca 8                                    | 2**                | 15                     |
| Finland |                  | 6                                       | (11***)            | 18                     |

\*Region Syd-Danmark har avtale med Tyskland

\*\*Redningshelikoptrene disponeres av luftforsvaret. I Sverige har Landstingene i Västebotten og Blekinge avtale om bruk av to SAR-helikoptre

\*\*\*Totalt antall helikoptre som disponeres av det finske Gränsbevakningsväsendet og kan brukes i redningsoperasjoner

Vår framstilling av de prehospitaltjenestene er grov. Det gis lite detaljer om fordeling på typer oppdrag, for eksempel skillet mellom primær oppdrag (akutt oppdrag) og sekundær oppdrag (ren pasienttransport). De prehospitaltjenestene er i en sterk utvikling der ulike modeller for organisering kan variere mellom land og være tilpasset lokale forhold. Mer bruk av akuttlegebiler og akuttlegehelikopter, mer spesialisert bemanning og økt skille mellom fartøy som brukes til akutt oppdrag og sekundær oppdrag med flytting av pasienter er viktige utviklingstrekk.

### 5.4.3 Graden av konsentrasjon for elektiv kirurgi; tre utvalgte operasjoner

For å sammenligne hvor sentralisert/desentralisert elektiv virksomhet er i landene valgte vi ut tre kirurgiske prosedyrer som er relativt store pasientgrupper. Disse er PCI (Perkutan koronar intervensjon), brystkreftkirurgi og planlagte operasjoner for innsetting av kunstig hofteprotese. Tradisjonelt har disse vært ulike med hensyn til grad av desentralisering.

Fra Danmark har vi komplette svar på hvilke sykehus som foretar disse operasjonene gjennom spørreskjema. I Norge har vi komplette svar fra tre av fire regioner, men mangler svar angående et par helseforetak i den siste regionen. I Sverige har vi svar fra 10 landsting (herunder region Västra Götaland). Vi har i tillegg tilgang til registerdatatall fra Sverige, men disse er fra 2006. For Finland er informasjonen basert på registrert behandling i det finske pasientregisteret og ikke på spørreskjemasvar<sup>10</sup>.

Vi gjør oppmerksom på at begrepet sykehus her referer til geografisk atskilte sykehusenheter og ikke hele helseforetak eller sykehus bestående av en rekke underenheter. Det er likevel en viss usikkerhet knyttet til tall hentet fra pasientregistre og andre kilder, da disse ofte kun inkluderer aggregerte sykehusdata som gjenspeiler sykehusene som organisatoriske enheter, slik som helseforetak.

#### PCI

PCI er en prosedyre for å åpne trange hjertekransårer som er tiltettet på grunn av avleiring av fettmateriale (aterom) på innsiden av åreveggen, aterosklerose. I Norge gjøres dette på sju sykehus (inkludert Feiringklinikken). Det vil si at dette er en svært sentralisert behandling i Norge og at det er universitetssykehusene som i hovedsak har dette som oppgave. Også i Danmark gjøres dette kun ved seks sykehus, ett sykehus i hver region (2 i hovedstaden). I Sverige synes PCI å være mye mer desentralisert. Vi har ikke komplette data fra Sverige, men de svar vi har fått fra 10 landsting viser at ett sykehus i hvert län utfører dette. Dette er bekreftet også gjennom andre kilder (Linder 2011). Også i Finland er denne

<sup>10</sup> Våre samarbeidspartnere ved THL i Finland har hentet ut informasjon om operasjoner ved sykehusene

behandlingen mer desentralisert ved at alle universitetssykehus og sentralsykehus utfører PCI. Oppsummert ser vi altså en klar forskjell mellom Norge og Danmark på den ene side og Sverige og Finland på den andre.

#### *Brystkreftoperasjoner*

Den andre behandlingen vi ønsket å kartlegge var brystkreftkirurgi. I Norge utføres dette ved ca 17 av de større sykehusene<sup>11</sup>. I Danmark er dette angitt at utføres ved 11 sykehus. I en av regionene utføres dette kun ett sted. Cirka 26 sykehus i Finland utfører brystkreftkirurgi. Her ser det også ut til å være en del av distriktssykehusene som utfører slike operasjoner i tillegg til de større sykehusene (6 av 12 distriktssykehus ifølge tall fra THL). I Sverige gjøres brystkreftkirurgi i hovedsak ved ett sykehus i hvert landsting, men i noen landsting gjøres det ved flere sykehus. Tall fra 2006 viser at det ble gjennomført brystkreftkirurgi ved ca 38 sykehus den gang, men dette kan være endret.

#### *Hofteprotesekirurgi*

Planlagt hofteprotesekirurgi ser ut til å være svært desentralisert i alle landene ved at de aller fleste ordinære sykehus med ortopedisk virksomhet utfører dette (Finland (32), Norge (ca 48-50), Sverige (de vi har svar fra og bekreftet i data fra 2006)). I Danmark er inntrykket at man også på dette området har gått litt lenger i retning av sentralisering ved at kun 19 sykehusenheter utfører dette.

### 5.4.4 Landenes vurdering av samordning og samarbeid om støttefunksjoner

Å utnytte ressursene bedre på tvers av enkeltsykehus er et viktig formål med slå sammen sykehus. Vi spurte regionene i Danmark, de regionale helseforetakene i Norge, landstingene i Sverige og helsedistriktene i Finland om samordning av kliniske og ikke-kliniske støttetjenester og administrasjon innen sykehusorganisasjoner og mellom sykehus/sykehusorganisasjoner i hele regionen/länet eller sykehus-distriktet. Resultatene er vist i tabell 5.13 og tabell 5.14.

**Tabell 5.13 Hvis dere har sykehusorganisasjoner bestående av flere sykehus, er følgende typer service/støttetjenester samordnet på tvers av sykehusene/institusjonene innenfor sykehusorganisasjonen? Antall regioner (Norge og Danmark), antall landsting (Sverige)**

| Admin. støttetjenester | Norge    | Sverige   | Danmark  |
|------------------------|----------|-----------|----------|
| I Utstrakt grad        | 4        | 7         | 4        |
| For noen tjenester     |          |           |          |
| Nei                    |          |           |          |
| Blank                  |          | 3         | 1        |
|                        | 4        | 10        | 5        |
| Klinisk service        | Norge    | Sverige   | Danmark  |
| I Utstrakt grad        |          | 5         | 1        |
| For noen tjenester     | 3        | 2         | 1        |
| Nei                    | 1        |           | 1        |
| Blank                  |          | 3         |          |
|                        | 4        | 10        | 4        |
| Ikke klinisk service   | Norge    | Sverige   | Danmark  |
| I Utstrakt grad        | 1        | 6         | 3        |
| For noen tjenester     | 2        | 1         |          |
| Nei                    | 1        |           | 1        |
| Blank                  |          | 3         | 1        |
| <b>Antall svar</b>     | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>5</b> |

<sup>11</sup> Har ikke fått tall for hele Helse Sør-Øst på dette- Sykehuset Innlandet regnes som ett sykehus i de oppgitte tallene

**Tabell 5.14 Er noen av de følgende typer støttetjenester samordnet på tvers av hele regionen/ landstinget/sykehusdistriktet? Antall regioner (Norge og Danmark), antall landsting (Sverige) og antall sykehusdistrikt (Finland)**

| Administrative støttetjenester | Norge    | Sverige   | Finland   | Danmark  |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| I Utstrakt grad                |          | 6         | 10        | 2        |
| For noen tjenester             | 4        | 2         | 1         | 1        |
| Nei                            |          |           | 1         | 2        |
| Blank                          |          | 2         | 6         |          |
| <b>Antall svar</b>             | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>18</b> | <b>5</b> |
| Klinisk service                | Norge    | Sverige   | Finland   | Danmark  |
| I Utstrakt grad                |          | 4         | 13        | 1        |
| For noen tjenester             |          | 3         |           | 3        |
| Nei                            | 4        | 1         |           | 1        |
| Blank                          |          | 1         | 8         |          |
| <b>Antall svar</b>             | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>18</b> | <b>5</b> |
| Ikke klinisk service           | Norge    | Sverige   | Finland   | Danmark  |
| I Utstrakt grad                |          | 5         | 10        | 1        |
| For noen tjenester             |          | 3         | 1         | 1        |
| Nei                            | 4        |           | 2         | 3        |
| Blank                          |          | 2         | 5         |          |
| <b>Antall svar</b>             | <b>4</b> | <b>10</b> | <b>18</b> | <b>4</b> |

Helsedistriktene i Finland har ikke svart på det første spørsmålet, da de fleste ikke har en sykehusgruppeorganisering. Nesten alle svargiverne i Sverige, Norge og Danmark mener det er utstrakt grad av samordning av administrative støttetjenester mellom sykehusene i helseforetakene/ sykehusgruppene. For kliniske og ikke-kliniske støttetjenester vurderes situasjonen litt forskjellig, men de svenske landstingene mener at dette også i utstrakt grad er samordnet mellom sykehusene.

Vi spurte også om respondentenes vurdering av graden av samarbeid mellom sykehusene på tvers av helseregionen/ landstinget/ sykehusdistriktet. I Norge svarer regionene at det er noe administrativt samarbeid på tvers av regionene, men det synes å være lite samordning/samarbeid innen kliniske og ikke-kliniske støttetjenester på tvers av helseforetakene. Siden regionene i Norge og Danmark er mye større enn landsting og sykehusdistrikter i de andre to landene vil svarene gjenspeile helt ulike kontekster.

De fleste respondentene fra Finland og Sverige gir uttrykk for at det er utstrakt samarbeid på tvers av sykehusene innenfor landstinget eller helsedistriktet. Dette kan gjenspeile at sykehusene i en del län og helsedistrikter ofte er relativt integrerte enheter som kan sammenlignes med måten helseforetakene i Norge og sykehusorganisasjonene i Danmark er organisert på. I Finland nevnes felles personalsystem og regnskapssystem, laboratorietjenester<sup>12</sup>, radiologi, vaskeri, IT-tjenester og lignende som eksempler på samordning på tvers av sykehus og noe også på tvers av sykehusdistriktene. Mange sykehusdistrikter har bare ett somatisk akuttsykehus. Samtidig kan mange av de administrative og driftsmessige serviceoppgavene være felles for alle typer sykehus. Felles regnskapssystem, personalsystem, lønssystem, IKT er områder som også nevnes av regioner i Norge.

<sup>12</sup> Fra kommunerna.net: *Vissa sjukvårdsdistrikt producerar en del av sina tjänster i gemensamma organisationer eller också köper de dem av sina grannar. Självförsörjningen har minskat. Servicen har organiserats i affärsverk eller aktieföretag. En del av dessa betjänar två eller flera sjukvårdsdistrikt – ett exempel är Östra Finlands laboratoriec central ISLAB.* <http://www.kommunerna.net/sv/kommuner/sjukvardsdistrikt/Sidor/default.aspx>

Fra Danmark vises det til at det er et svært omfattende samarbeid på mange områder mellom regionene gjennom deres interesseorganisasjon "Danske Regioner". I Norge nevnes blant annet Nasjonalt Program for Stabs- og Støttefunksjoner (NPSS), Helseforetakenes innkjøpsservice (HINAS) og Nasjonal IKT som eksempel på tverregionalt samarbeid.

En del behandlingsfunksjoner er også tverregionale eller nasjonale og dette er felles for alle landene. På spørsmål fra oss om samarbeid om pasientbehandling på tvers av regioner/landsting/sykehusdistrikt indikerer svarene at dette i første rekke omfatter høyspesialiserte tjenester. Noen av sykehusdistriktene Finland samarbeider om enkelte pasientgrupper. I Sverige og Finland er det regionale nivå i hovedsak et samarbeid mellom henholdsvis landsting og mellom sykehusdistrikter som danner opptaksområder for høyspesialisert behandling ved universitetssykehusene, mens det i Norge og Danmark også representerer et funksjonelt styringsmessig myndighetsnivå. Som nevnt er det prosesser i gang i Sverige for å slå sammen flere landsting til regioner slik man har gjort i Skåne og Västra Götaland.

## 5.5 Bruk av private leverandører

Omfang i bruk av private aktører innenfor rammen av den offentlige helsetjenesten er et viktig helsepolitisk spørsmål. Fra 1990-tallet har alle de nordiske landene gradvis introdusert markedslignende mekanismer i helsetjenesten (Häkkinen og Jonsson 2009). Dette inkluderer bruk av private aktører og et ønske om større valgfrihet for pasientene. En viktig motivasjon for innsalg av markedslignende mekanismer og bruk av private sykehus er også økt effektivitet og reduserte ventetider. Dette kan skje gjennom at de private er et supplement til de offentlige sykehusene, men også ved at de antas å være et korrektiv som bidrar til økte effektivitet i hele systemet. Effekten av bruk av private leverandører er imidlertid ikke alltid godt dokumentert. Det er heller ikke slik at økt produktivitet nødvendigvis reduserer de totale kostnader hvis aktiviteten øker og terskelen for behandling reduseres. Hvorvidt private sykehus er mer effektive enn offentlige diskuteres av Andreasen et. al (2009) og Kjellberg et. al (2010). De hevder dette er lite dokumentert/studert i Danmark og viser til at utenlandske studier ikke gir helt entydige resultater. Det refereres imidlertid til nyere studier av økonomisk effektivitet fra USA som viser litt høyere produktivitet på non-profit sykehus enn på for-profit sykehus. En stor tysk studie viser også resultater i favør av non-profitsykehusene. Det understrekes at resultatene ikke kan overføres til dansk helsevesen fordi privatsykehusene der er relativt små og svært spesialiserte. Det samme kan vel sies i forhold til situasjonen i Norge. Fordelen med bruk av private for-profit-sykehus er høy grad av fleksibilitet til å øke og redusere kapasitet. Private sykehus er ofte organisert som små sentre og har først og fremst sitt marked på områder hvor det er mulig med høy produktivitet og man behandler lavrisiko-pasienter. Dette kan også gjøres i offentlig regi og betinger ikke nødvendigvis "for-profit ownership". I Danmark er etableringen av såkalte Friklinikker/garantiklinikker eksempel på at dette. utfordringer med stort innslag av konkurranse kan være risiko for kvalitetsreduksjoner for å kutte kostnader, samtidig som det i stor grad er mangel på data som kan brukes for å monitorere kvaliteten på tjenestene.

I det store bildet utgjør aktiviteten ved private sykehus en relativt liten andel av den totale aktiviteten i sykehussektoren i alle landene, men omfanget er økende. Rammebetingelsene for det private marked innen offentlig helsevesen vil også påvirkes av politiske føringer. Häkkinen og Jonsson (2009) mener det er lite grunnlag for å anta at private sykehus skal innta en stor rolle innen helsetjenesten, ved at deres marked utvides til å omfatte mer spesialisert behandling på tertiærnivå. Unntaket kan være i Sverige hvor man generelt sett har vært mer positiv til bruk av markedet som virkemiddel i helsepolitikken.

Det finnes lite eksisterende komparative data på omfanget av private spesialisthelsetjenester mellom landene. Sammenstilling av eksisterende informasjon om ressursbruk og aktivitet gir ikke alltid sammenlignbare tall. Dette skyldes blant annet at publiserte tall ofte ikke skiller mellom primærhelsetjenester og spesialisthelsetjenester eller mellom somatisk spesialisthelsetjeneste og psykisk helsevern i land hvor ansvaret for dette tilligger samme forvaltningsnivå.

## Norge

Private ideelle organisasjoner og private avtalespesialister har lenge vært en del av den offentlige helsetjenesten i Norge uten at det har vakt stor politisk debatt. Etter hvert har også kommersielle sykehus fått en plass i dette. Den helsepolitiske motivasjonen for å kjøpe behandling hos private sykehus er sterkt knyttet til et ønske om unngå lange ventetider. Private kommersielle sykehus har avtaler med de regionale helseforetakene og inngår også som en del av fritt sykehusvalg på det grunnlag. Effekten av bruk av private aktører (somatikk) på ventetiden kan ikke dokumenteres da de private sykehusene per i dag i liten grad rapporterer ventelistedata til Norsk Pasientregister.

De private sykehusene utfører først og fremst enklere kirurgi eller behandling som ikke krever overnatting. Ortopedi, Øre-Nese-Hals og Øye er store fagområder. Tall for 2007 angir andel enklere kirurgiske operasjoner utført av private (Kalseth og Midttun 2008). Disse viste at dette gjaldt 2,4 prosent av øyeoperasjonene (12 prosent i 2005), 11 prosent av ØNH-operasjonene og 22 prosent av enklere operasjoner innen muskel og skjelett som ble utført av private sykehus. Nye tall fra Norsk Pasientregister viser at døgnopphold ved private institusjoner utgjør om lag 1 prosent av totalt antall døgnopphold, mens andelene for dagbehandling og polikliniske konsultasjoner er henholdsvis 5,8 og 0,7 prosent (Helsedirektoratet, 2011). Det har vært en viss nedgang i bruken av private sykehus de siste årene. I tillegg til private sykehus og avtalespesialister har de regionale helseforetakene avtaler med private røntgeninstitutt og private opptreningsinstitusjoner (som regel drevet av ideelle organisasjoner).

## Sverige

Landstingene i Sverige står fritt i hvordan de organiserer og driver helsetjenestene. Det er derfor store variasjoner i hvor stor rolle den private sektoren spiller innen offentlig helsetjenesten. Spørsmålet om de privates rolle er svært politisert og vil derfor også avhenge av hvilke partier som har makten lokalt (Häkkinen og Jonson 2009). Generelt er innslaget av private kommersielle aktører innen spesialisthelsetjenesten større i urbane strøk, og spesielt i Stockholmsområdet. I Stockholm finnes et stort privat akuttsykehus (Capio St:Görans sjukhus) som drives gjennom avtale med Stockholms Län Landsting (SLL). Både i Stockholm og flere av de andre større landsting/regioner drives såkalte narakuter og annen nærsjukvård gjerne av private aktører. Både i Sverige og i Finland har private aktører fått en viktig plass primærhelsetjenesten. I Sverige drives en stor andel av vårdcentralene i privat regi og det gjelder spesielt i hovedstadsområdet og Skåne hvor det generelt har vært stor politisk støtte for private innslag. Utviklingen understøttes av nasjonal lovgivning som vektlegger økte pasientrettigheter og på flere områder sidestiller offentlige og private tjenesteleverandører gjennom at pengene følger pasienten. Retten til fritt "vårdval" i primærhelsetjenesten i hele landet er fastsatt ved lov. For spesialisthelsetjenesten er det ikke noe hinder i loven for fritt valg, men det er landstingene som styrer dette. En slik ordning betinger imidlertid at man har avtale med et landsting.

Av totale kostnader til helsetjenester viser tall fra 2009 at landstingene brukte 33 milliarder kroner på private helsetjenester, noe som utgjorde 15,7 prosent av landstingenes kostnader til helsetjenester totalt. Det var en



økning på 17 prosent fra 2005. Andelen ”vårdenheter” i primærhelsetjenesten som drives privat var på 35-40 prosent og varierte fra 9 prosent i Dalarna til 63 prosent i Stockholm i år 2010.

Tall fra SLL (Stockholms Läns Landsting) fra 2006 viste at 29 prosent av totale kostnadene til helsetjenester i Stockholm var knyttet til private ”vårdgivare”, mens landsgjennomsnittet var på 10 prosent (Stockholms Läns Landsting 2010). For spesialisthelsetjenesten viser SLL til at 22 prosent av kostnadene i 2006 gikk til private aktører.

## Danmark

I Danmark har de private sykehusene hatt en sterk vekst det siste tiåret og spesielt etter innføring av det utvidede frie sykehusvalg fra 2007, hvor pasientene kan velge et privat sykehus hvis behandling ikke er gitt innen en måned. Andreassen et. al (2009) fant at:

*”Fra næsten ingenting i 2002 har den private sygehusproduktion nået et omfang på ca. 2 milliarder kroner i 2008, og hovedparten, ca. 2/3, kommer fra de offentligt finansierede behandlinger under loven om det udvide-de frie sygehusvalg. Der er tale om en stigning på over 50 % i forhold til året før. Den private sygehusproduktion har nået en markedsandel på det somatiske område på ca. 4 % i 2008, mod ca. 2,5 % i 2007”.*

Videre viser informasjon fra Sundhedsstyrelsen (2011) at antall private sykehus steg fra 175 til 249 fra 2006 til 2010 og at antall operasjoner steg med 128 prosent. Private sykehus hadde i 2010 ansvar for 2,5 prosent av alle utskrivinger, 6 prosent av alle polikliniske besøk og 5,5 prosent av alle operasjoner. Den største gruppen operasjoner er knyttet til bevegelsesorganer og spesielt kneoperasjoner. I tillegg gjøres 2,6 prosent av alle radiologiske undersøkelser av private aktører, en firedobling fra 2006. De danske regioner inngår i fellesskap avtaler med de private sykehusene som skal inngå i det frie sykehusvalg. For at de offentlige sykehusene bedre skal kunne innfri ventetidsgrensen på en måned er det opprettet en rekke såkalte friklinikker/garantiklinikker i regionenes regi i Danmark. Disse er offentlig drevet, men har andre rammebetingelser enn ordinære sykehus og det kan inngås individuelle avtaler med den enkelte lege som allerede er ansatt i regionens sykehus. Holstein (2011)<sup>13</sup> hevder disse er svært effektive og begrunner dette med

*”Friklinikkernes høje produktivitet skyldes primært tre ting. Dels har de spesialisert sig i standardiserte operationer, hvilket betyder, at de kan planlægge og udføre operationerne mere omkostningseffektivt end de øvrige offentlige hospitaler. Dels er klinikkerne ikke underlagt nær så faste rammer for driften (fx er det nemt at aftale ændringer af dagens program og det er muligt at lave temadage, hvor samme operation udføres en hel dag), hvorfor de har mulighed for at optimere arbejdsopgaver og arbejdsgange. Endelig har friklinikkerne øgede incitamenter (fx via resultatløn), som understøtter nye og bedre arbejdsmetoder samt arbejdstilrettelæggelse”*

## Finland

Den desentraliserte styringsstrukturen i Finland gjør at bruken av private aktører kan varierer mye mellom sykehusdistriktene og offentlig finansiering av behandling ved private sykehus kan skje via den enkelte kommune, sykehusdistriktet eller staten. Som i de andre landene er de private sykehusene også i Finland konsentrert rundt de store byene. I 2005 sto private sykehus for omtrent seks prosent av alle innleggelser, åtte prosent av sengedagene og åtte prosent av operasjonene (Häkkinen og Jonsson 2009). Privat sektor er av

---

<sup>13</sup> Representerer CEPOS som er en uafhængig borgerlig-liberal tænketank

større betydning når vi ser på tilbudet av polikliniske spesialisttjenester hvor de utgjør 25-30 prosent (Teperi et. al 2009). Det har ikke vært fritt sykehusvalg i Finland, selv om ventetidsproblemer har vært framtreddende. Gjennom en ny helselov fra 1.mai 2011 innføres mer valgmuligheter for pasientene. Noen sykehusdistrikt har siden 2007 praktisert fritt sykehusvalg (kun offentlige sykehus) for planlagt kirurgi (Social och hälsovårdministeriet, udatert)

Som i andre land er de fleste private sykehus små, men det er noen større non-profit private sykehus. Noen kommuner og sykehusdistrikt kjøper tjenester fra private sykehus, men det er ikke veldig vanlig (Teperi et. al 2009). En pasient kan selv velge å ta kontakt med en privat spesialist og får dekket noe av kostnaden via den nasjonale forsikringsordningen (KELA). En undersøkelse gjennomført i begynnelsen av 2011 viste at en del kommuner og sykehusdistrikt bruker "service vouchers" hvor pasienten får forhåndsgodkjent et beløp som dekkes og som de kan bruke til å kjøpe behandling ved private sykehus<sup>14</sup>.

Leger kan være ansatt både i det offentlige og drive privat praksis i tillegg. Cirka en tredjedel av legene (primærleger og spesialister) har en eller annen form av privat virksomhet ved siden av<sup>15</sup>. Ny lovgivning tillater finske sykehusleger å arbeide privat innenfor de offentlige sykehusene og bruke sykehusets ressurser.

Det er en økt forekomst av konkurranseutsetting av tjenester i Finland, både spesialisthelsetjenester og andre helse og omsorgstjenester (Social och hälsovårdministeriet). I denne konteksten betrakter finske myndigheter det som viktig å etablere robuste kommuner med god kompetanse til å håndtere utviklingen. Gjennom den pågående strukturreformen skjer en gradvis reduksjon i antall kommuner.

### **Resultater fra spørreskjemaundersøkelsen om private aktørers rolle**

I vår kartleggingsundersøkelse ble landstingene, sykehusdistriktene og regionene i respektive land spurt om en del spørsmål vedrørende private aktørers rolle i den offentlige spesialisthelsetjenesten. Vi startet med en generell vurdering av private aktørers betydning for tilbudet innen spesialisthelsetjenesten presentert i tabell 5.15.

Inntrykket er at private aktørers rolle i stor grad betraktes som relativt marginal for behandling som krever innleggelse både i Norge, Sverige og Danmark (med et par unntak). Sykehusdistriktene i Finland er mer spredt i sin vurdering av dette. Det kan gjenspeile stor grad av selvstyre i sykehusdistriktene og at man har valgt litt ulike modeller for sin virksomhet. Det framkommer ellers ikke noe klart landsspesifikt mønster. De norske regionene er relativt samstemte i at det er innenfor rehabilitering og kliniske støttetjenester (røntgen/lab) de private aktørene har mest betydning.

<sup>14</sup> Service vouchers til spesialisthelsetjenester. "Kuusamo, Ylöjärvi and the Hospital District of Helsinki and Uusimaa, among others. Parkano, Kalajoki and Kemi are considering introduction". <http://www.kunnat.net/en/association/news-and-press-releases/2011/Pages/An-increasing-number-of-municipalities-introducing-service-vouchers.aspx>

<sup>15</sup> Se [www.euphoric-project.eu/repository/Finland.pdf](http://www.euphoric-project.eu/repository/Finland.pdf)

**Tabell 5.15 Ut fra din kunnskap; hvor viktig er private aktører for tilbudet av offentlige spesialisthelsetjenesten i din region? Antall regioner, landsting, sykehusdistrikt**

| <i>Behandling som krever innleggelse</i> | NOR      | DAN      | FIN       | SVE       |
|------------------------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| Viktig innen mange spesialiteter         |          |          |           |           |
| Viktig innen noen spesialiteter          | 1        | 1        | 3         |           |
| Spiller en moderat rolle                 |          |          | 8         | 3         |
| Spiller en marginal rolle                | 3        | 4        | 6         | 6         |
| <i>Poliklinisk utredning/behandl</i>     |          |          |           |           |
| Viktig innen mange spesialiteter         |          |          |           |           |
| Viktig innen noen spesialiteter          | 2        |          | 3         | 3         |
| Spiller en moderat rolle                 |          |          | 9         | 5         |
| Spiller en marginal rolle                | 2        | 5        | 4         | 2         |
| <i>Dagkirurgi</i>                        |          |          |           |           |
| Viktig innen mange spesialiteter         |          |          |           |           |
| Viktig innen noen spesialiteter          | 1        | 1        | 1         | 1         |
| Spiller en moderat rolle                 | 1        | 2        | 7         | 5         |
| Spiller en marginal rolle                | 2        | 2        | 9         | 3         |
| <i>Kliniske støttetjenester</i>          |          |          |           |           |
| Viktig innen mange spesialiteter         |          |          |           |           |
| Viktig innen noen spesialiteter          | 3        | 1        | 6         | 5         |
| Spiller en moderat rolle                 | 1        | 1        | 6         | 1         |
| Spiller en marginal rolle                |          | 3        | 3         | 4         |
| <i>Rehabilitering</i>                    |          |          |           |           |
| Viktig innen mange spesialiteter         | 2        |          | 1         |           |
| Viktig innen noen spesialiteter          | 2        |          | 5         | 1         |
| Spiller en moderat rolle                 |          | 1        | 8         | 5         |
| Spiller en marginal rolle                |          | 4        |           | 3         |
| <b>Antall svar</b>                       | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>17</b> | <b>10</b> |

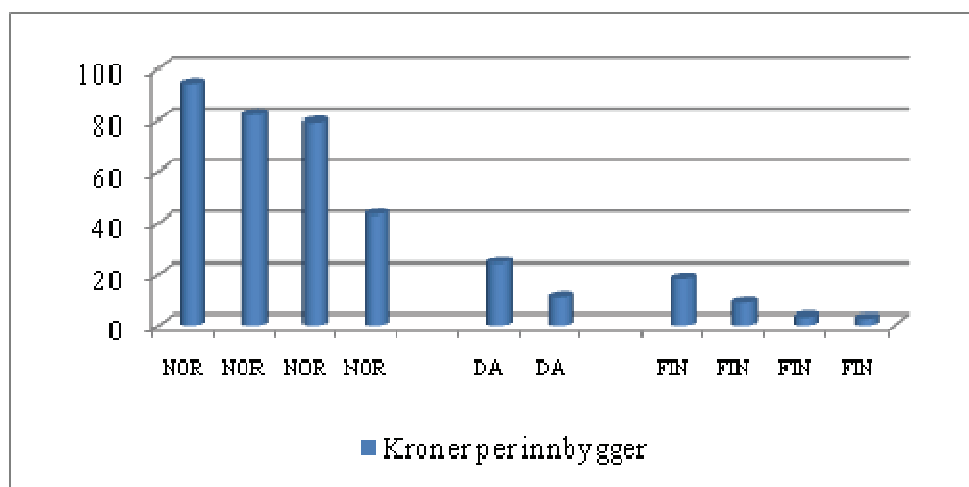
Det kommer også klart fram at Norge bruker private røntgentjenester i større grad enn de andre landene. Av tabell 5.16 nedenfor kan vi lese at alle regionene i Norge svarer bekreftende på at de har avtaler om kjøp av radiologitjenester fra private, mens tre av fem danske regioner og fem av tretten finske sykehusdistrikt gjør det samme. Ingen svenske landsting (som har svart) oppgir å ha slike avtaler. En av de danske regionene oppgir at de fra 2012 har sagt opp avtalen med private fordi de har bygd ut egen kapasitet.

**Tabell 5.16 Har regionen/sykehusdistriktet/landstinget avtaler med private organisasjoner/sykehus som utfører MR eller CT-skanning på vegne av regionen?**

|             | NOR | DAN | FIN | SVE |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| Ja          | 4   | 3   | 5   |     |
| Nei         |     | 2   | 8   | 10  |
| Antall svar | 4   | 5   | 13  | 10  |

Utgiftene til kjøp av private radiologitjenester framstår som langt høyere i Norge enn i de andre landene, målt som kroner per innbygger. Vi må minne om at halvparten av de svenske landsting ikke er inkludert.

Norge og spesielt regionene i Danmark har angitt mer kjøp av tjenester fra private spesialister og private sykehus enn landstingene i Sverige og de finske sykehusdistriktene som har svart. Se figur 5.12 nedenfor.



**Figur 5.12 Kroner per innbygger til kjøp av røntgentjenester (MR- eller CT-scanning) fra private. Regioner i Norge og Danmark og fire sykehusdistrikt i Finland som har oppgitt beløp.**

Men her er det klare unntak. Pirkanmaan sykehusdistrikt i Finland angir det desidert høyeste beløpet per innbygger til kjøp av private sykehustjenester av alle områdene uansett land. Dette skyldes at et stort ortopedisykehus (Coxa sykehus) etablert gjennom et offentlig/privat samarbeid utfører store deler av ortopediske operasjoner for dette sykehusdistriktet. I dag har Pirkanmaan sykehusdistrikt (største eier) sammen med flere andre sykehusdistrikt og kommuner eierandeler i sykehuset. Forskjeller mellom sykehusdistriktene i angitte utgifter til private sykehus kan delvis skyldes at kontrakter og betalingsformer varierer mye (Teperi et. al 2009).

I Sverige er det bare ett av de 10 landstingene som har levert skjema som oppgir utgifter til kjøp av private sykehustjenester. Dette gir antakelig et veldig feil bilde av Sverige, da vi ikke har data på dette fra de store områdene (Stockholm, Skåne og Västra Götaland) hvor det er delvis betydelig innslag av private aktører. Ett landsting opplyser at de kjøper tjenester fra private på løpende basis uten at det er inngått avtaler om dette.

Ut fra våre tall bruker alle danske regionene mer enn norske regioner på private sykehus. Unntaket er Region Sjælland og Helse Sør-Øst med like høyt beløp per innbygger. En dansk region opplyser at en kostnadstung avtale om hjerteoperasjoner og fedmeoperasjoner er sagt opp fra 2012 fordi kapasiteten på områder hvor det er mange ”frit valg”-pasienter nå er økt.

**Tabell 5.17 Utgifter til private sykehus og spesialister. Områder som har svart på spørsmålet og oppgir beløp. Kroner per innbygger**

| Land/Område                   | Private Sykehus | Private spesialister | Totalt |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|--------|
| <i>Sverige (7 av 10 svar)</i> |                 |                      |        |
| Dalarna                       |                 | 31                   | 31     |
| Blekinge                      |                 | 55                   | 55     |
| Västerbotten                  |                 | 80                   | 80     |
| Sörmland                      |                 | 84                   | 84     |
| Kalmar                        |                 | 96                   | 96     |
| Örebro                        |                 | 215                  | 215    |
| Uppsala                       | 89              | 287                  | 375    |
| <i>Norge (alle)</i>           |                 |                      |        |
| Helse Nord                    | 19              | 107                  | 127    |
| Helse Vest                    | 35              | 178                  | 212    |
| Helse Midt-Norge              | 126             | 119                  | 245    |
| Helse Sør-Øst                 | 137             | 233                  | 370    |
| <i>Danmark (alle)</i>         |                 |                      |        |
| Region Nord-Jylland           | 269             | -                    | -      |
| Region Syd-Danmark            | 137             | 313                  | 449    |
| Region Midt-Jylland           | 160             | 467                  | 627    |
| Region Sjælland               | 381             | 592                  | 973    |
| Region Hovedstaden            | 229             | 1088*                | 1316*  |
| <i>Finland(11 av 18 svar)</i> |                 |                      |        |
| Pohjois-Savo                  | 1,3             | 0,0                  | 1,3    |
| Pohjos Karjala                | 0               | 4,6                  | 4,6    |
| Kainu                         | 10              | 0                    | 10     |
| Länsi-Pohjan                  | 0               | 0                    | 18     |
| Etelä-Karjala                 | 20              | 0                    | 20     |
| Etelä Pohjanmaa               | 16              | 12                   | 27     |
| Satakunta Hospital district   | 28              | 11                   | 40     |
| Vaasa Hospital District       | 28              | 56                   | 85     |
| Itä-Savo                      | 110             | 25                   | 135    |
| Keski- Pohjanmaan             | 125             | 156                  | 281    |
| Pirkanmaan                    | 1212            | 135                  | 1347   |

\*Psykiatri inkludert

Norge og Danmark oppgir også mest utgifter til private spesialister utenfor sykehus, men Danmark ligger over nivået i Norge. For landsting og sykehusdistrikter i Sverige og Finland er det stor variasjon.

## 5.6 Hovedresultat om sykehusstruktur

Nedenfor oppsummeres hovedresultatene fra dette kapitlet

### *Geografi og bosettingsstruktur*

- Danmark skiller seg ut i når det gjelder geografiske og demografiske rammebetingelser som gir generelt høy befolkningstetthet i regionene. De tre andre landene er langt større i areal. Norge har mye fjellområder, fjorder og en lang kystlinje med mange øysamfunn.
- I Norge, Sverige og Finland bor 10-15 prosent av befolkningen i de nordlige områdene med lav befolkningstetthet og store avstander totalt sett. Bosettingsstruktur innenfor områdene kan variere

### *Sykehusene*

- Norge har få sykehusorganisasjoner (helseforetak), men mange geografisk atskilte sykehusenheter. Antall lokalisasjoner for akuttisykehus med full beredskap er noe høyere enn for Finland, og både Finland og Norge har langt flere sykehusenheter med akutfunksjon totalt sett enn Danmark. Norge skiller seg ut fra de andre landene når det gjelder antall sykehuslokalisasjoner med fødetilbud. Ulikheter i geografi og bosettingsstruktur kan være en delforklaring på dette.
- Samordning av administrative funksjoner vurderes som utstrakt mellom sykehusene innenfor helseforetak i Norge, sykehusgrupper i Danmark, landsting i Sverige, sykehusdistrikt i Finland. Det samme gjelder i stor grad ikke-kliniske støttetjenester.
- Samordning av kliniske støttefunksjoner vurderes som mer utbredt innen landsting og sykehusdistrikt i Sverige og Finland enn innen regioner i Danmark og Norge, men det er spredning i svarene på dette.
- Vi finner ikke store landsspesifikke forskjeller i graden av sentralisering av brystkreftoperasjoner og innsetting av kunstig hofteprotese. PCI-behandling (utblokking av hjertekransårene) er mer sentralisert i Norge og Danmark enn i de to andre landene. I Norge og Danmark er dette regionalisert, mens alle svenske län og finske sykehusdistrikt har tilbud om dette ved ett av sine sykehus.

### *Befolkningsgrunnlag for akutfunksjon og reisetid*

- Danmark har et langt større befolkningsgrunnlag i opptaksområder for nærmeste sykehus med akutfunksjon. Finland, Sverige og Norge har alle en del små sykehusområder (under 50 000), men denne andelen er størst i Norge. Ulikheter i geografi, bosettingsstruktur og ulik grenseoppgang mot primærhelsetjenesten/pleie- og omsorgstjenesten er relevante forhold som kan påvirke graden av desentralisering.
- En noe større andel sykehusområder og en noe større andel av befolkningen i Norge har reisetid til sykehus over en time sammenlignet med enn i Finland og Sverige.

### *Prehospitaltjenester*

- Norge har flest bilambulanser per innbygger, noe som synes å henge sammen med noe lengre reisetid til sykehus og lavere befolkningstetthet. Resultatene indikerer at Norge også har større dekning av luftambulansetartøy.

### *Kjøp av tjenester fra private aktører*

- Kjøp av tjenester fra private aktører vurderes til å spille en relativt marginal rolle innen den offentlige helsetjenesten i landene. Det er likevel unntak, og variasjonen er generelt større i Finland og Sverige enn i Danmark og Norge på grunn av desentralisert myndighet. I Norge vurderes de private å ha en relativt viktig rolle innen rehabilitering og kliniske støttetjenester (lab/røntgen). Tall rapportert av regionene viser at Norge bruker langt mer penger til kjøp av private røntgentjenester enn de andre landene. Også to av regionene i Danmark kjøper private røntgentjenester, men i et mye mindre omfang.
- Av de som har svart, angir regionene i Norge og spesielt Danmark høyere utgifter per innbygger til kjøp av tjenester fra private sykehus og private spesialister enn Sverige og Finland. I Danmark har ordningen med utvidet fritt sykehusvalg medført en sterk vekst i bruken av private sykehus. Enhver pasient som har ventet mer enn en måned på behandling ved et offentlig sykehus kan søke seg til et av de mange private sykehus de danske regionene i fellesskap har avtale med. I Finland er det stor forskjell mellom de sykehusdistriktene som har svart. I Sverige er det bare ett av de 9 landstingene som angir at de kjøper private sykehus tjenester. Dette gir nok et skjevt bilde av Sverige, da flere landsting i utstrakt grad bruker private. Vi mangler tall fra de tre store landsting/regioner. Stockholm og Skåne har ikke svart på spørreskjemaet og Västra Götaland har ikke svart på dette spørsmålet. Det finnes lite sammenlignbar offentlig statistikk på bruken av private aktører i spesialisthelsetjenesten i de nordiske land.

Alt i alt indikerer våre resultater at Norge relativt sett har en desentralisert akuttberedskap og fødetilbud. Noe flere innbyggere har lang reisetid til sykehus med akutfunksjon, noe som også gir seg utslag i flere bilambulanser og luftambulansetartøy.



## 6 Pasientbehandling og organisering; Case-studier

Siden de statistiske analysene ikke klarer å fange opp all variasjon i kostnader mellom sykehus i de ulike landene må det eksistere forklaringsfaktorer som ligger utenfor det informasjonsgrunnlaget som er tilgjengelig. Effektiviteten ved et sykehus kan beskrives som hvordan man omformer innsatsfaktorer til et resultat/produkt. Dette er samme teoretiske fundamentet som for all ”produksjon”. Man benytter arbeidsinnsats og kapitalinnsats (utstyr og bygninger) til pasientbehandling der ulike mål på pasientbehandlingen kan beskrive resultatet. Street et. al (2010) beskriver dette i følgende enkle modell:



Hvordan man organiserer og utnytter innsatsfaktorene er avgjørende for hva man får ut som sluttprodukt, og variasjoner i effektivitet skyldes ofte at noen er bedre enn andre i bruk av innsatsfaktorene. Imidlertid er det som fanges opp i standard effektivitetsanalyser basert på tall fra den første og siste boksen, mens innholdet i den midterste boksen ofte er ukjent. I dette kapitlet er ambisjonen å øke forståelsen for hva som skjer i den midterste boksen, nemlig beskrive mer i detalj hvordan noen utvalgte sykehus i de nordiske landene organiserer pasientbehandlingen. Siden spesialisthelsetjenesten kun er en del av den totale helsetjenesten kan det selvsagt også være forhold av intern og eksternt art som gir ulike resultater med hensyn til effektivitet og kostnadsnivå, så virkeligheten trenger ikke være like enkel som modellen ovenfor. Det kan være forhold som er mer eller mindre målbare. Eksterne faktorer kan for eksempel være at ulik organisering av forholdet mellom primærhelsetjeneste og spesialisthelsetjeneste vil kunne påvirke kostnadene i sykehus. Interne faktorer kan for eksempel være vaktorganisering, ulik bruk av medisiner, produksjonskapasitet, intern samhandling etc. I det følgende ses det nærmere på et utvalg pasientgrupper for i mer detalj å søke etter åpenbare forskjeller i behandlingspraksis og organisering som kan relateres til ulikheter i produktivitet og kostnader.

Metodisk tilnærming er casestudier for tre utvalgte pasientgrupper i de fire landene, der det er gjennomført semi-strukturerte intervjuer med nøkkelpersonell ved ulike avdelinger. Målet med casestudien er dermed å få en mer detaljert kjennskap til hvordan tjenesten organiseres og praktiseres i de ulike landene, og gjennom dette kunne generere nye hypoteser om hva som kan forklare forskjeller i produktivitet som ikke fanges opp i de kvantitative analysene. I intervjuene vil vi også forsøke å fremskaffe tall som kan sammenlignes mellom landene, men hovedfokus har vært å identifisere organisatoriske faktorer, interne og eksterne som kan spille rolle for prestasjonene. Pasientgruppene er valgt ut med utgangspunkt i at det kan forventes å være forskjeller i medisinsk praksis mellom sykehus og land, samt ulikheter i grenseoppgang mot primærhelsetjenesten. Gjennom forprosjektet ble tre pasientgrupper valgt ut som særlig interessante:

- Hoftebrudd:
  - Stor pasientgruppe, der pasientene ofte har multiple problemer i kraft av at de ofte er gamle. De har både akutfase og rehabiliteringsfase, og dermed vil kontakt mot primærhelsetjenesten være viktig.
- Hofteimplantater:
  - Stor pasientgruppe, men utelukkende planlagt behandling. Også her vil rehabilitering være aktuelt i mange tilfeller, men da mindre spesialisert rehabilitering (fysikalsk trening).
- KOLS:
  - Stor og sterkt økende pasientgruppe med tildels alvorlig syke og eldre pasienter der forebygging og samhandling er viktig for å kunne gi effektiv behandling og redusere antallet lange sykehusopphold.

Felles for disse pasientgruppene er at det ble funnet betydelige forskjeller i produktivitet mellom de nordiske landene som ikke åpenbart kan forklares ved hjelp av de statistiske analysene (Kittelsen et. al, 2009). Dette gir grunn til å studere disse tilfellene nærmere.

For å kunne gjøre best mulige vurderinger av ulikheter i praksis mellom landene ble to sykehus i hvert land valgt ut som casesykehus. Disse har anslagsvis sammenlignbar aktivitet og størrelse. Noen sykehus og spesialiteter kunne ikke stille opp på intervjuer i den tidshorizonten det var planlagt gjennomført. Det er foretatt intervjuer ved alle sykehusene, men i Danmark er det ikke foretatt intervjuer ved de ortopediske avdelingene og ved ett sykehus i Sverige har vi ikke intervju fra lungeavdelingen. Det må også understrekes at denne casestudien ikke er et forsøk på å si noe generelt om hvordan pasienter behandles i de ulike landene. I og med at utvalget er lite og man dekker kun noen få pasientgrupper er det ingen form for representativitet i studien. Målet er at man skal kunne innhente informasjon om organisering og behandlingspraksis som kan gi *indikasjoner* på hvilke faktorer som det kan være verd å studere nærmere. I og med at sykehusene er sammenlignbare i aktivitet og størrelse er det et mål at man kan finne indikasjoner på praksisforskjeller mellom landene. I Tabell 6.1 presenteres antall intervju per pasientgruppe det er foretatt intervjuer.

**Tabell 6.1 Antall intervjuer per pasientgruppe per land**

| Land    | Hoftebrudd | Hofteimplantat | KOLS |
|---------|------------|----------------|------|
| Danmark | 0          | 0              | 2    |
| Finland | 2          | 2              | 2    |
| Norge   | 2          | 2              | 2    |
| Sverige | 2          | 2              | 1    |
| Totalt  | 6          | 6              | 7    |

Med utgangspunkt i spesialitetene ovenfor ble det utviklet intervjuguider designet for semi-strukturerte intervju. Intervjuguiden er en huskeliste for intervjuer for å sikre at relevante forhold blir diskutert. Det er ikke et detaljert spørreskjema, og intensjonen er at intervjuobjektene skal snakke mest mulig uten styring fra den som utfører intervjuene. Innholdet i intervjuguiden har i stor grad dreiet seg om å beskrive typiske behandlingsforløp for de respektive pasientgrupper, i hvilken grad det er etablert samarbeid mellom primærhelsetjeneste og spesialisthelsetjeneste og beskrivelse av dette samarbeidet. Videre er det også gjort rede for personellorganisering og innsats av personell på ulike nivå i sykehusene, samt hvordan samarbeidet mellom spesialitetene og interne tjenester som anestesi, røntgen og lab fungerer. Et annet viktig moment i intervjuprosessen har vært å få intervjuobjektene til å presentere det de oppfatter som flaskehals for eventuelt å bedre pasientbehandlingen, særlig med tanke på effektivitet.

Ved hjelp av disse guidene er det mulig å gjennomføre relativt konsistente intervju, uten at det legges for store bånd på hva man ønsker å fremsette som forklaringer på ulike styrker og svakheter ved behandlingsforløpene. Intervjuene har hatt en tidsramme på 30-60 minutter, og det har vært tilstrekkelig tid til å dekke alle momentene i intervjuguiden. Svakheten med denne metodikken er at det er en krevende oppgave å finne felles nevner i sammenligningen av de ulike aktivitetene, i tillegg til at funnene i all hovedsak er subjektive oppfatninger av situasjonen. Det understrekes også at tallene som presenteres i dette kapitlet har fremkommet gjennom intervjuene og det er usikkerhet knyttet til presisjonsnivået. I de fleste tilfeller vil de nok være korrekte, men man må ta et lite forbehold ettersom de ikke har gjennomgått en kvalitetssikring i etterkant.

I det følgende presenteres en oppsummering av de funnene som er gjort i forhold til behandlingsforløp og personellorganisering, med særlig vekt på de områdene det er identifisert forskjeller mellom sykehusene som kan relateres til kostnadsnivå og produktivitetsmål. Sykehusene som er med i casestudien er anonymiserte fordi store deler av intervjuene er enkeltpersonells personlige syn og meninger, og det vil ikke gi noe ekstra til analysene å presentere dem ved navn. Anonymitet gir også en fordel ved at intervjuobjektene da vil være mer åpne i sine svar. Det er også inntrykket at intervjuobjektene har vært svært åpne og positive til dette prosjektet og det er et klart inntrykk at de ikke har holdt inne med synspunkter på egne styrker og svakheter. Fordi det er store ulikheter mellom medisinsk og kirurgisk praksis diskuteres KOLS og ortopedi hver for seg.

## 6.1 KOLS

KOLS er en alvorlig og kronisk sykdom som ikke kan kureres. Hovedårsaken til at man får lidelsen er røyking, men også i noen tilfeller kan det relateres til arbeidsmiljø som støvfylte arbeidsplasser. Sykdommen kan forebygges og lindres. I Norge dør vel 1400 mennesker årlig av sykdommen og dette tallet er stadig økende. 25 prosent av disse dør før fylte 65 år, så selv om gjennomsnittsalderen er høy for de som behandles på sykehus, er problemet stort for også yngre grupper av befolkningen (HOD, 2009). De aller fleste med diagnose KOLS har milde til moderate symptomer, og anslagsvis 20 % har alvorlig til svært alvorlig KOLS. Felles for alle landene er at KOLS-pasienter som legges inn på sykehus legges inn akutt og er i dårlig forfatning. Det er en standard for klassifisering av KOLS-pasienter basert på lungefunksjon, såkalt Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD-klassifisering). Klassifiseringen er inndelt i en skala fra 1-4, og det er nesten utelukkende pasienter i klasse 3 og 4 som legges inn ved sykehus. Dette er klassifisert som alvorlig og svært alvorlig KOLS.

Det meste av behandlingen til KOLS-pasienter skjer i primærhelsetjenesten. Det tre typer KOLS-pasienter som møter spesialisthelsetjenesten.

- Diagnostisering ved poliklinikk
- Innleggelse for forberedelse av hjemmeoksygen
- Alvorlig forverring (respirasjonssvikt og lungebetennelse)

Det er ved en akutt forverring av tilstanden at pasientene legges inn; enten at de trenger steroider eller intravenøs antibiotikabehandling, og de dårligste av pasientene trenger også pustehjelp. Av de som trenger oksygen, skilles det igjen i to grupper, non-invasiv ventilasjonsstøtte (NIV), enten CPAP eller BiPAP, og respiratorbehandling. De som trenger respirator ligger på intensivavdeling og er svært ressurskrevende. Disse er imidlertid i mindretall, og de fleste pasientene som trenger oksygenbehandling får såkalt NIV. En del av de dårligste pasientene har også hjemmeoksygen for å klare seg gjennom hverdagen.

Terskelen for innleggelse ved alle sykehusene synes generelt å være høy, selv om den kan variere noe i de ulike landene. Det er også tegn på variasjoner mellom sykehus i de ulike landene. Dette synes avhengig av om de har mindre spesialiserte avdelinger nærmere pasientenes hjemsted enn en spesialisert lungeavdeling. Det er et mål at pasientene i størst mulig grad skal behandles av allmennlege og også følges opp i primærhelsetjenesten.

Health Consumer Powerhouse har publisert en ”KOLS-indeks” for de nordiske landene. (Health Consumer Powerhouse, 2010) Denne indeksen tar utgangspunkt i fasene; forebygging, diagnostisering og behandling av KOLS.

Studien sammenligner en rekke indikatorer som kan spille rolle for tilbudet som gis til KOLS-pasienter og sammenfatter disse i strukturelle indikatorer, prosessindikatorer, resultatindikatorer og til slutt tilgjengelighet. Funnene viser at Sverige og Finland scorer best på de fleste indikatorer, bortsett fra tilgjengelighet der Danmark har det beste resultatet. KOLS-indeksen er beregnet på regionnivå og er således ikke direkte sammenlignbar med denne studien, og det legges heller ikke skjul på at data i mange sammenhenger kan være vanskelig å sammenligne, og at datakvaliteten varierer mellom de ulike landene. Det er mange indikatorer for primærhelsetjenesten i KOLS-indeksrapporten og det er særlig her at Sverige og Finland scorer bedre enn Danmark og Norge.

### Samhandling mellom nivåene

KOLS som er en kronisk lidelse med ulike grader av alvorlighet er en av de tilstandene som trekkes frem som eksempel for samhandling. I hvilken grad dette fungerer i dag varierer mellom sykehus og land. Som nevnt i innledningen vil disse pasientene i hovedsak behandles hos primærlegene og ha sin hovedkontakt på det nivået. Kun ved diagnostisering, periodevis oppfølging og akutt forverring har spesialisthelsetjenesten en funksjon. Man skulle derfor tro at samhandling på tvers av nivåene er viktig for et best mulig behandlingsforløp.

#### Boks 6.1 Samhandling mellom nivåene

De kommunale helsesentrene i Finland ser ut til å redusere avstanden mellom primær- og spesialisthelsetjeneste. Større tilgjengelighet av spesialiserte sykepleiere i primærhelsetjenesten styrker også mulighet til å avlaste spesialisthelsetjenesten.

Ved sykehus 2 i Danmark har de etablert et forløpsprogram for KOLS-pasienter, som gir retningslinjer til primærhelsetjenesten når pasientene skal henvises, eller når de skal behandles hos primærlegen. En utfordring her er at ikke alle følger dette programmet, som av og til fører til at pasienter blir lagt inn for tidlig. Det er en utfordring å sette grensen for hvilke pasienter som skal behandles på spesialistnivå og hvilke pasienter som skal behandles hos allmennlege. Det oppleves også som vanskelig å gi optimal behandling fordi helsetjenesten er statisk og finansieringen er relatert til gamle behandlingsregimer.

I Finland er primærhelsetjenesten organisert gjennom helsesentre. Disse har ofte sengeposter som kan virke som avlastning mot spesialisthelsetjenesten, og har også spesialistsykepleiere innenfor flere områder, også KOLS. Med færre enheter å forholde seg til blir også avstanden mellom nivåene kortere. Sykehusene har eget personell som ivaretar denne kontakten. Finland er også det eneste landet i Norden der samme administrativt nivå har ansvar både for pleie- og omsorgstjenesten og primær- og spesialisthelsetjenesten. Siden midten av 90-tallet har det blitt utført ulike reformer med tanke på integrert leveranse av helsetjeneste

(Häkkinen & Jonsson, 2009). I Sverige er primærhelsetjenesten organisert gjennom vårdcentraler, som inneholder allmennleger, sykepleiere og annet helsepersonell. De er dermed vanligvis større enheter enn hva man finner i allmennlegetjenesten i Norge og Danmark, men har normalt ikke sengekapasitet, som i Finland. I følge avdelingslederen ved det svenske sykehuset var det vanskelig å forholde seg til 70-80 ulike vårdcentraler i opptaksområdet i forhold til informasjons- og forebyggingsarbeid. Pleie- og omsorgstjenesten i Sverige er et kommunalt ansvar.

Som kjent er allmennlegetjenesten i Norge basert i all hovedsak gjennom fastlegeordningen, der legene ofte arbeider alene eller i mindre legesentre. På tross av at det er mange aktører å forholde seg til rapporterer sykehusene å være relativt fornøyde med den funksjonen fastlegene har og det ansvaret de tar i forhold til oppfølgingen av KOLS-pasientene. Etter hvert som prevalensen øker, øker også fastlegenes kompetanse. En bemerkning er at det kun er skriftlig kontakt gjennom henvisninger og epikriser, og at arbeid med forebygging blir veldig variabelt og avhengig av hver enkelt allmennlege.

Tall for sammenligning av aktivitet og kapasitet er presentert i Tabell 6.2 nedenfor.

**Tabell 6.2 Oversikt over senger og personell på lungeavdelingene ved sykehusene i casestudien**

|               | Danmark       |      | Finland |         | Norge |          | Sverige |
|---------------|---------------|------|---------|---------|-------|----------|---------|
|               | 1             | 2    | 1       | 2       | 1     | 2        |         |
| Senger        | 26            | 28   | 26      | 14 (27) | 18    | 28       | 26      |
| Overleger     | 5 (2 vikarer) | 6    | 5       | 3 (5)   | 6     | 7        | 6       |
| Yngre leger   | 4             | 6    | 1       | 2       | 4     | 10 (5+5) | 6       |
| Sykepleiere   | 25            | 24   | 17      | 12      | 29    | 28       | 26      |
| Hjelpepleiere | 10            | 6    | 3       | 9       | 6     | 7        | 9       |
| Pleie/seng    | 1,34          | 1,07 | 0,77    | 0,78    | 1,94  | 1,25     | 1,34    |

### Sengeavdelinger

De sykehusene som er med i studien har ganske likt antall senger på lungeavdelingene, med unntak av ett sykehus i Finland og ett i Norge, som har noe færre senger. Når det gjelder sykehus 2 i Finland har det foregått en nedbygging av sengeantallet grunnet mangel på spesialister. I 2006-2007 var det 27 senger på avdelingen, og dette ble bygget ned til 20 i 2009, og videre redusert til 14 nå i 2011. Sykehus 1 i Norge har 18 senger på sengeposten, men det er ofte KOLS-pasienter på andre medisinske avdelinger, og ettersom dette er akutt pasienter legges de inn der det er plass. Det understrekes at sengene ved lungeavdelingen ikke bare benyttes av KOLS-pasienter, men de utgjør en vesentlig pasientgruppe. Det er også slik at de fleste avdelingene har konstant fulle belegg, og det ligger lungepasienter også på de tilliggende medisinske avdelingene. På sykehusene både i Danmark, Sverige og Norge ble det bemerkt at pasientene som måtte ligge på andre avdelinger fikk et dårligere tilbud og hadde også lenger liggetid enn pasientene ved egen avdeling. Dette ble i hovedsak begrunnet med at sykepleierne ved disse avdelingene ikke var spesialisert på lungelidelser og at tilbudet derfor ble dårligere. Når det gjelder korridorpasienter er det varierende praksis. For eksempel i Danmark er det et krav at man skal ha brannmann på vakt dersom pasienter må ligge i korridorene. Ettersom dette er dyrt og også gir en utilstrekkelig kvalitet (infeksjonsfare etc.) eksisterer det derfor ikke korridorpasienter i de sykehusene som er med i denne studien. Man må da finne plass til pasientene på andre avdelinger, eventuelt fylle opp de eksisterende rommene med en ekstra seng.

I forhold til flaskehals er rapporteres sengekapasiteten å være for lav ved alle sykehusene. Dette fører til at mange av de sykeste pasientene med alvorlig forverring av sykdommen blir behandlet ved andre avdelinger,

enten fordi man ikke har kapasitet ved lungeavdelingen eller også at man ikke henviser pasientene videre til spesialisert avdeling. Ved sykehus 1 i Danmark ble dette presentert som et av hovedproblemene i forhold til kvalitet. Mortalitetsratene var høyere for pasienter som lå utenfor lungeavdelingen. Det var dermed en bekymring for fremtidig kapasitet, tatt i betraktning veksten i denne sykdommen.

Inntrykket er også at terskelen for innleggelse er så pass høy at pasientene som legges inn faktisk trenger spesialisert behandling. I følge legen ved det ene norske sykehuset ville det ikke være adekvat å behandle disse pasientene i primærhelsetjenesten. Ved dette sykehuset er det også etablert et poliklinisk dagtilbud for pasienter med respirasjonssvikt, der pasienter tas inn med jevne mellomrom for å få ventilasjonsstøtte. Hovedmålet med dette tilbudet er å gi pasienter med svært alvorlig KOLS et lavterskeltilbud for å forebygge mer alvorlige forverringer og dermed innleggelser.

En tydelig forskjell mellom Finland og de andre landene er bruken av helsesentre. Disse ser i varierende grad ut til å fungere som både portvakt og avlastning mot sykehusene. Flere av helsesentrene legger inn pasienter og gir sågar ventilasjonsstøtte til KOLS-pasientene. Lungeavdelingene ved sykehusene gir også i noen grad opplæring/undervisning til personellet ved disse sentrene og gjør dem i bedre stand til å påta seg tyngre oppgaver. Når KOLS-pasienter i en forverringsfase har et tilbud med lavere terskel i nærmiljøet er det rimelig å tro at man får behandling tidligere og dette kan være med på å redusere forverringen. I tillegg kan sykehusene skrive ut pasienter tidligere, og på den måten redusere liggetiden ved høyspesialisert avdeling. Nå skal det også sies at man ved de finske sykehusene presiserte at kapasiteten ved helsesentrene varierer, og at pasienter av og til ble liggende lenger på sykehuset på grunn av manglende sengeplasser ved helsesentrene.

### **Boks 6.2 Sengeposter i primærhelsetjenesten**

Finlands organisering av primærhelsetjenesten gir mer støtte til virksomheten i spesialisthelsetjenesten som portvakt og avlaster. Ved sengepostene på helsesentrene kan man ta en større del av de mindre alvorlig syke pasienten, som i de andre nordiske landene må behandles på sykehus.

### **Legedekning**

Det er ganske stor forskjell i personellinnsatsen ved de ulike avdelingene. Forholdet mellom overleger og yngre leger er omlag 50:50 ved de fleste sykehusene, med unntak av Finland som har en lavere andel yngre leger. Ved sykehus 1 i Danmark er det for tiden 5 leger, der to av dem er innleide vikarer fra Sverige. Dette er en kostbar og ikke ønskelig løsning for avdelingslederen, men de har forsøkt å rekruttere uten hell. Spesialister i lungemedisin er en knapphetsfaktor i dette området, men er visstnok i ferd med å bedre seg. Sykehus 2 i Danmark rapporterer ikke det samme problemet, og de har mange søkere til stillingene og er tilfreds med legetilgangen. Det svenske sykehuset rapporterte også problemer i rekrutteringssammenheng. Dette skyldes at det var liten interesse blant leger for å spesialisere seg i lungemedisin, blant annet på grunn av at det ble ansett å være tunge pasienter samtidig som at lungesykdommer har en relativt lav status.

Ved sykehusene i Norge er legesituasjonen bedre, men de rapporterer at det er for lav poliklinisk kapasitet, og det er et ønske om å få ressurser til å drive poliklinisk ø-hjelp. I Finland synes situasjonen enda mer kritisk med tanke på kapasitet. Ved begge sykehusene har de ikke tilgang til tilstrekkelig antall lungespesialister. Ved sykehus 2 har de hjemler til 8 lungespesialister, men har de siste 20 årene aldri vært



mer enn 7. Per i dag er det kun 3 overleger og de har derfor måtte bygge ned tilbudet. Tallet i parentes gjelder slik det var i 2006-2007, som er grunnlaget for dataanalysene. I Finland har de også et lavere antall yngre leger. Dette skyldes i all hovedsak rekrutteringsproblemer, og i perioder har de leger på 3 måneders engasjement og kan da ha et høyere antall. Dette varierer mellom 1 og 4 assistentleger. De fleste sykehusene hadde en 3 sjikts vaktordning for legene. Assistentlegene gikk vakter på kveld og nattestid, mens de fleste overlegene hadde "normalarbeidstid" med bakvakt. I noen tilfeller går overlegene kveldsvakt og har bakvakt om natten. Unntatt er sykehus 2 i Danmark, der overlegene ikke var med på vaktssystemet. De jobbet fra 7 til 15:30 og var deretter fri. Det var andre overleger fra medisinsk klinikk som hadde vakt, men ingen lungespesialister var tilgjengelig på kveldstid.

## **Pleiedekning**

Antall sykepleiere varierer sterkt fra sykehus til sykehus. Forholdet mellom hjelpepleiere og sykepleiere er ca 1:4 i Danmark og Norge, og 1:3 i Sverige. I Finland er det lavere ved sykehus 1 og høyere ved sykehus 2. Dette forklares i hovedsak at det er vanskelig å rekruttere kvalifisert sykepleiepersonell. Det synes å være et mål i alle landene at man ønsker så høy andel sykepleiere som mulig ettersom lungemedisin er komplisert og man ønsker så høyspesialisert kompetanse som mulig. Ved sykehus 2 i Norge er også sykepleierne ved lungeavdelingen inndelt i underspesialitetene lungekreft, infeksjoner og respirasjonssvikt.

Pleiefaktoren (antall syke- og hjelpepleiere per seng) varierer sterkt. I Danmark er pleiefaktoren 1,34 ved sykehus 1, og 1,07 ved sykehus 2. Et interessant moment i denne sammenhengen er at ved sykehus 1 var sykepleierne organisert med egen ledelse, med avdelingsoversykepleier og seksjonsledere etc. Avdelingssjefen ved lungeavdelingen anså dette å være ineffektivt og kompliserende ledelsesmessig. Ved sykehus 2 er sykepleierne underlagt avdelingssjefen, som også har ansvar for legene. I Sverige, som også har en pleiefaktor på 1,34 er også sykepleierne underlagt lungeavdelingen. I Norge er det tilsvarende organisering ved sykehus 1, og de planlegger en egen avdeling for sykepleie ved sykehus 1. Ved sykehus 2 i Norge var dette ikke ansett som noe problem. Tvert i mot ble samarbeidet mellom profesjonene ansett å være meget bra og ledelsesmessig uproblematisk. Det er klart vanskelig å si om denne organiseringen påvirker kostnader og effektivitet, men det ble ansett som en klar ulempe ved sykehus 1 i Danmark at man opererer med to ledelser i samme avdeling. Det er imidlertid ikke opplagt at det er derfor pleiedekningen er høy.

I Finland har man samme todelte ledelse, med en avdelingsoverlege og en avdelingsoversykepleier (head nurse). Det er interessant at pleiefaktoren ser ut til å være dramatisk mye lavere ved de aktuelle avdelingene i Finland enn i de andre landene, med under 0,8 pleiere per seng. Skiftordningene er de samme i alle land, så det betyr kort og godt at man har færre pleiere per seng på samme pasientgruppe i Finland sammenlignet med de andre nordiske landene. Det kom imidlertid klart frem i intervjuene i Finland at de opplevde et behov for mer personell og særlig flere sykepleiere.

## **6.2 Ortopedi**

### **Boks 6.3 Personellinnsats**

Personellinnsatsen synes å være lavere i Finland enn i de andre nordiske landene. Det er færre leger og færre sykepleiere per seng, som i seg selv betyr lavere kostnader, alt annet likt.



Den ortopediske virksomheten er noe annerledes enn for KOLS. Den er organisert på ganske ulike måter på de forskjellige sykehusene og det er derfor hensiktsmessig å starte med en kort beskrivelse av virksomhetene i de forskjellige landene, og hva som regnes for å være de største flaskehalsene i systemet. Akkurat når det gjelder flaskehals er det mer eller mindre felles for alle at de peker på faktorer som ligger utenfor avdelingens ansvarsområde. Noen er imidlertid også klare på at ting internt kan forbedres.

## 6.2.1 Norge

Avdelingen ved begge sykehusene som er med i studien har mer eller mindre skjermet planlagt virksomhet fra akutt. Et utvalg av ortopedene jobber med den elektive virksomheten og andre akutt. Noen av disse jobber begge steder. Dette har gitt mulighet for en god organisering av produksjonslinjen, i tillegg til at det er færre vaktlinjer å forholde seg til, men på tross av skjerming av virksomhetene synes det å være en rekke utfordringer i forhold til samhandling internt. Dette er særlig fremhevet ved sykehus 1, som er av den oppfatning at de adskilte nivåene mellom primær og spesialisthelsetjenesten er en stor kostnadsdriver og det er også problematisk at spesialisthelsetjenesten internt er organisert i forhold til kostnadsdriverne. Med dette menes at spesialitetene er organisert hver for seg med ortopedkirurgene, sykepleierne og anestesi i egne linjer. Det er vanskelig å få en god organisering på tvers av linjene. Ved sykehus 2 ser man også tverrfaglig samarbeid som en utfordring, men har samarbeidsfora som møtes en gang per måned, og dette vurderes som velfungerende. Så selv om organiseringen er relativt lik mellom de to sykehusene oppleves organisasjonsformen å fungere ulikt.

### Hofteimplantater

Ved sykehus 1 er den planlagte virksomheten forsøkt strømlinjeformet ved at når man får en henvisning fra fastlegen får pasienten time til poliklinikk for utredning. I tilfelle operasjon må pasienten i forkant ta kontakt med fysioterapeut og melde behov for opptrening tidligst 14 dager etter operasjon. Pasientene må også ta en obligatorisk "hofte/kneskole" i forkant, som er arrangert av sykehuset for å forberede dem på det en operasjon innebærer. Pasientene ankommer sykehuset samme dag som operasjon og de fleste skrives ut etter 2-3 dager. De skrives da ut til hjem (evt kommunal institusjon). Utover kommunal fysioterapi gis ikke noe tilbud om rehabilitering til denne pasientgruppen. På tross av skjerming fra akutt virksomhet er det en rekke faktorer som utfordrer en høyere effektivitet.

Blant annet er operasjonskapasiteten ikke dedikert til ortopedisk virksomhet, og sykepleierne er organisert i egen avdeling. Det opereres 4 pasienter per dag, men det er ønske om 6 operasjoner per dag. Avdelingslederen fremhever følgende vedrørende de største flaskehalsene at ortopedene er organisert i en egen linje, mens avdeling for sykepleie, operasjon og anestesi er egne linjer. Det er store utfordringer i forhold til hvor mange pasienter man teoretisk kan få igjennom på operasjonsstuen og hvor mange som faktisk blir operert. Spørsmålet er om dette handler om organisering eller annet? Avdelingslederen fremhevet ulike fokus som hovedutfordring, og hadde et ønske om at virksomheten i større grad skulle være fokusert rundt pasienten og tenke samlet mot samme mål. Ulike avdelinger har ulike mål. Det som for noen betyr å hjelpe en pasient ekstra kan virke som merarbeid for andre. Grad av nærhet og eierskap til pasienten er viktig forklaring for ulikt fokus.

Ved sykehus 2 har de et tilsvarende opplegg for henvisninger. Disse blir sendt elektronisk og overlegene vurderer rettigheter og setter opp tidsplan for utredning og operasjon. Det er et mål at pasienten skal ha første visitt innen 6 uker og opereres innen 6 måneder. 2-3 uker før operasjon får pasientene en preoperativ

undersøkelse av sykepleier, fysioterapeut og anestesilege. Her også praktiseres samme dags innleggelse, og etter operasjon ligger de på postoperativ og mobiliseres allerede der. Dagen etter blir de overført til sengepost og ligger normalt fra 3-5 dager avhengig av type inngrep som er benyttet. Nå er det et mål at 90 prosent av pasientene skal skrives ut til hjem. Da vil også pasientene kunne skrives ut i helger, men frem til nå har de fleste pasientene gått til rehabiliteringsinstitusjoner som har avtale med RHF-et. Pasientenes behov kartlegges også slik at kommunene får beskjed om hvilke tiltak som må være ordnet før de sendes hjem. Det at det gis rehabilitering til denne pasientgruppen er ulik praksis i forhold til sykehus 1, som overlater opptrening til kommunehelsetjenesten.

## **Hoftebrudd**

Ved sykehus 1 er akuttvirksomheten i avdelingen organisert i to sengeposter. Pasientene med hoftebrudd kommer til en egen hoftebruddspost. I gjennomsnitt er det nær 2 pasienter hver dag med denne tilstanden. Nytt er det at i de tilfellene det er åpenbare hoftebrudd vil pasienten bli ført direkte til et mottaksrom på sengeposten. Dette anses som en stor fordel fordi det ofte er gamle pasienter som ikke trenger veldig mange å forholde seg til. Der blir de tatt imot, smertebehandlet og sendt til røntgen. Deretter gjøres de klar til operasjon og det blir tatt kontakt med kommunen i forhold til at pasienten trenger rehabilitering etterpå. Dette siste er nytt, at man tar kontakt mer kommunen før pasientene er operert. På denne måten har avdelingen redusert postoperativ liggetid med 2 dager. Dette blir av noen kommuner møtt med motstand fordi pasienten ikke ennå er operert, men siden det er 95 prosent sannsynlig at pasienten trenger kommunale tjenester, gjør de seg ofte klar til å ta imot pasienten tidligere. Dette ansees å være en god ressursutnyttelse ettersom pasientene egentlig ikke trenger spesialisthelsetjeneste ca 3-4 dager etter operasjon. 95 prosent av pasientene har behov for kommunal rehabilitering, og kommunene har en maksimumsfrist på 10 dager til å ta imot pasientene, før de må betale for sykehusoppholdet, og i følge avdelingslederen er kommunene sjelden klar til å ta imot pasientene før den 10. dagen.

En av hovedutfordringene for hoftebruddspasienter er at de ofte er gamle og har sammensatte lidelser. Dette krever mye forundersøkelser i forkant av operasjonen og man håper å få på plass en ortogeriatrisk sengepost i løpet av de nærmeste årene. I forhold til samarbeid med medisinske avdelinger sa avdelingslederen dette. Avdelingslederen har et ønske om å etablere en ortogeriatrisk sengepost for å gi et effektivt og konsistent medisinsk tilbud til de sykeste pasientene. Dette er ikke tilfredsstillende med dagens organisering, der samarbeid på tvers av spesialitetene synes vanskelig.

En annen utfordring ved sykehus 1 er tilgang til operasjonsstuer. Når pasientene ikke får tilgang til operasjon blir det opphopning på sengepost, og ofte må pasientene plasseres i korridoren. Når det blir utsettelse blir ofte pasientene raskt dårligere og dermed får et lengre sykehusopphold både før og etter operasjon enn det som er nødvendig.

Ved sykehus 2 blir hoftebruddene tatt imot av et triage-team og turnuslege. Ved mistanke om hoftebrudd blir assistentlege fra ortopedi tilkalt og røntgen blir rekvirert. Pasienten blir journalskrevet i akuttmottaket og meldeskjema til operasjon blir sendt elektronisk. Pasienten blir så overført til sengepost i påvente av operasjon. I de tilfellene det er mistanke om hjerte og/eller lungeproblemer vil disse blir undersøkt av spesialister i de to fagene. Det er anestesilegen som til slutt bestemmer om operasjon er mulig eller ikke. De aller fleste pasientene opereres innen første døgn, men for en del er det medisinske tilstander som gjør at det av og til tar lenger tid. Ca 90 % av pasientene opereres innenfor 48 timer.

I og med at den elektive ortopediske virksomheten er flyttet til en annen lokalisasjon ansees den akutte kapasiteten som tilfredsstillende, og det er dedikerte ortopediske sykepleiere som betjener operasjonsstuene. Også her er en av flaskehalsene at kommunehelsetjenesten ikke er i stand til å ta imot utskrivningsklare pasienter raskt nok. Hoftebruddspasienter er som regel for syke til å sendes hjem, samtidig som de ikke har nytte av spesialisert rehabilitering. Begrenset kapasitet av sykehjemsplasser i kommunene fører da til at sengepostene er belagt med pasienter som strengt tatt ikke har behov for spesialisthelsetjeneste.

## 6.2.2 Finland

Virksomheten ved de to sykehusene i Finland er organisert ganske likt. To sengeposter håndterer både akutt og elektiv virksomhet, men egne team er dedikert til akuttvirksomhet forskjellige dager. Ved det ene sykehuset (1) er det imidlertid vanskelig med rekruttering av ortopeder, og for tiden jobber det 5 spesialister der og to er i spesialisering. Begge sykehusene har mange senger og relativt lav bemanning, men tilgang på ortopeder er kun et problem for sykehus 1.

Ved sykehus 2 ble det presisert at de har liten bemanning og må derfor stå litt ekstra på. Ofte er det kø på poliklinikken etter stengetid, og da må alle jobbe utover kvelden for at pasientene skal få hjelp. Dette har i følge overlegen blitt mer og mer vanlig den siste tiden. Ved dette sykehuset er pleiefaktoren ved ortopedi 0,6.

Ved de finske sykehusene i studien er ikke tverrfaglig samarbeid presentert som noen flaskehals. Ved sykehus 1 i Norge og begge i Sverige er dette fremholdt som en av de største utfordringene. At ulike faggrupper har felles mål og at pasienten ikke står i sentrum for hele virksomheten er fremholdt som en av de største utfordringene hos sykehus 1 i Norge og begge sykehusene i Sverige. Basert på intervjuene er det en oppfatning at dette ikke er et problem ved de finske sykehusene og man ser ut til å være svært pasientfokusert i alle ledd. Imidlertid presiserte man i Finland at det er vanskelig å få tak i ortopediske spesialister. Det må presiseres at sykehus 2 i Norge heller ikke fremstilte tverrfaglig samarbeid som en flaskehals, men tvert i mot at dette fungerte bra.

### Hofteimplantat

Pasientene blir henvist fra helsesentrenes poliklinikk hvor undersøkelse og beslutning om operasjon tas. Operasjon tilbys innenfor 6 måneder i henhold til ventelistegarantien. To uker før operasjon tas røntgen og blodprøver. Her prates med pasientene og sjekker dens egen motivasjon for postoperativ rehabilitering og pasienten har en samtale med fysioterapeut. Pasienten ankommer helst samme dag, men av og til dagen før operasjon, og starter rehabilitering (fysioterapi) dagen etter operasjon. Det er ulik praksis i forhold til utskrivinger. Ved sykehus 1 sendes de fleste hjem etter operasjon (90 % 3-4 dager etter operasjon), mens ved sykehus 2 sendes ca halvparten hjem etter 5-6 dager og resten til helsesentrene. Det var derimot ønskelig at så mange som mulig skulle sendes rett hjem. Dette kan bety at det er bedre sengekapasitet på helsesentrene ved sykehus 2 enn ved sykehus 1. Nesten ingen ved sykehus 1 sendes til helsesentrene, men blir på sykehuset til de er utskrivningsklare. Når det gjelder operasjoner har hver operatør sine rom gjennom dagen. Det er ventetid mellom operasjonene på 30-60 minutter, og hver operasjon tar ca en time. Tiden mellom operasjon bruker han på å visitere neste pasient. En lege kan normalt operere tre pasienter fra kl 9 til 13.30.

## Hoftebrudd

I de fleste tilfellene ankommer pasienten sykehuset via helsesentrene. Når de kommer på sykehuset tas det røntgen og lab-tester og pasientene opereres vanligvis innenfor 24 timer. Hvis pasientene må vente gis det antikoagulerende for å hindre blodpropp. Ved begge sykehusene er det dedikert en traumelege og operasjonsstue hver dag, som ikke har noen planlagte oppgaver. Dette er de veldig fornøyde med, og det betyr i praksis at de kan skjerme elektiv virksomhet fra akutt. Det var siste år ingen kanselleringer av elektiv virksomhet som følge av akutte tilfeller.

Rehabilitering av hoftebruddspasienter starter dagen etter operasjon, og så snart pasienten er stabil søkes det om plass på lokale helsesenter. I disse tilfellene er det tett samarbeid med de lokale helsesentrene. De har tilgang til elektronisk pasientjournal, men det er vanligvis sykepleierne som står for denne kontakten. For noen pasienter starter utsendelse allerede første dag etter operasjon, mens andre blir liggende lenger. Det er variabelt hvor god mottakskapasitet de ulike helsesentrene har, men ingen ligger lenger enn 14 dager på sykehus (med mindre alvorlige komplikasjoner).

Utfordringen i forhold til denne pasientgruppen fra sykehusenes ståsted er kapasiteten ved helsesentrene, og det faktum at det er akutte pasienter og man ikke selv kan bestemme hvor mange pasienter man skal ta imot. Av og til blir det fullt. Rekruttering av spesialister er også en uttalt flaskehals

### 6.2.3 Sverige

Det er gjort intervju ved to svenske sykehus for ortopedi. Det ene er et større sykehus med en ortopedisk avdeling, det andre er noe mindre men har 3 undersykehus som også gjør elektive hofteproteser.

I Sverige er ventelistegarantien 3 måneder så de aller fleste pasientene behandles innenfor dette tidsrommet. Unntak kan være dersom man ønsker en spesiell kirurg som har lenger ventetid, men da blir brudd på ventetiden frivillig.

## Hofteimplantater

Ved sykehus 1, har man på samme måte som i Norge, et program pasienten skal igjennom før operasjon. Dette innebærer møte med fysioterapeut, takning av røntgen, labtester osv slik at pasienten er klar til operasjon ved innleggelse. To uker før operasjon kommer pasienten på konsultasjon for å bli journalskrevet. Da treffer de kirurgen, sykepleiere, anestesipersonal og tar EKG. Kvelden før operasjon tar de inn på pasienthotell og etter operasjon blir de overført til pleieavdelingen. Her blir de i 2-3 dager og skrevet ut til pasienthotellet igjen. Der blir de normalt i 2 dager til før de drar hjem. På de institusjonene under dette sykehuset som ikke har pasienthotell blir liggetiden på avdelingen dobbelt så lang, som også medfører høyere kostnader fordi sengedøgnene ved spesialiserte avdelinger er generelt langt høyere enn ved pasienthotell. De aller fleste pasientene skrives ut til hjemmet 4-5 dager etter operasjon.

Ved sykehus 2 har de også grundige tester i forkant av operasjonen for å redusere antall kanselleringer. Man er også svært streng på PAL-systemet (pasientansvarlig lege) for hofteimplantatene. Her er det anesthesiologene som bedømmer om pasienten skal hjem til bosted eller til kommunal rehabilitering. Hvis de er vurdert som ikke-pleietrengende skal de hjem (hvis hjerte og lunger fungerer normalt), og da må

ortopedisk avdeling dekke pleie hvis behov. Dette ble opplevd som en utfordring fordi pasientene kan være tilsynelatende friske nok til å dra hjem, men hvis de bor i en blokk uten heis, som mange gjør, så kan de ikke bo hjemme og da må sykehuset betale for rehabiliteringen.

Uansett fungerer det elektive sporet tilfredsstillende i følge avdelingsleder. Den største flaskehalsen innenfor elektiv ortopedi rapporteres å være operasjonsstuekapasitet og anestesivdelingen. Det påpekes at av og til kommer man sent i gang med operasjonene fordi anestesivdelingen har møter som ikke er koordinert med de kirurgiske avdelingene.

Ved sykehus 1 er det et problem at det tar for lang tid mellom operasjonene. Det er en utfordring at personellet som styrer operasjonene er under en annen ledelse enn de som har ansvaret for pasientbehandlingen, men også at ortopedene har et ansvar for å få opp engasjementet for pasientene. På operasjon er det anestesilegen som har ansvaret, men han har ansvaret for 3 saler samtidig. I følge avdelingslederen ville det hjelpe om kirurgene var mer engasjert i hva som skjer på stuen før og etter knivtiden. Da ville man få et større engasjement fra de andre personellgruppene og her må de som er nærmest pasienten gå foran med et godt eksempel. Lederens personlige mening er at det er ortopedens pasient og de andre disiplinene skal fungere som en service for at pasientene skal komme ut behandlet og klar så sikkert som mulig. Røntgen og lab fungerer bra, men anestesi har en vei å gå.

Også ved sykehus 2 ble tilsvarende problem nevnt. Når ortopedene kommer på jobb halv sju for å planlegge dagen og fordeler arbeidsoppgaver kl halv åtte er man i praksis klar til å starte inngrepene. Imidlertid tilhører anestesipersonalet en egen klinikk og har sin egen planlegging som ikke alltid er i takt med andre avdelinger. Her også henvises det til røntgen som en serviceavdeling som fungerer veldig bra. I følge avdelingslederen er det imidlertid ikke like åpenbart at anestesivdelingen er en servicefunksjon for pasientene. Det oppleves mer som de kjører sitt eget løp.

## **Hoftebrudd**

I de fleste tilfeller kommer hoftefrakturane i ambulanse til sykehuset. Hvis man allerede i ambulansen mistenker hoftebrudd vil man ved begge sykehus få en ortoped seng og man gir smertestillende drypp. Så rekvireres røntgen med prioritet, og det bestemmes tidlig om pasienten må opereres eller ikke. Diagnostiseringen går derfor raskt, men ved begge sykehus rapporteres om problemer etter dette. I for mange tilfeller blir pasienten overført til sengepost på grunn av manglende operasjonsstuekapasitet. Ved sykehus 1 er det en gjennomsnittlig ventetid på operasjon på ca 18 timer. Dette ser i og for seg bra ut, men i følge intervjupersonen er variansen alt for høy. Mange opereres før 18 timer, men mange opereres også alt for sent. Dette er også en utfordring ved sykehus 2. I 2010 var 57 % av pasientene operert innenfor 24 timer, men dette varierer fra uke til uke. En utfordring er at det tar for lang tid å få dem gjennom akuten og klar til operasjon.

Etter operasjon ligger pasientene 3-4 dager så er de klare for rehabilitering. Dette varierer imidlertid mellom de to sykehusene. Ved sykehus 1 er det i hovedsak kommunal helsetjeneste som mottar pasientene. Det finnes ikke rehabiliteringsavdeling på sykehuset eller i spesialisthelsetjenesten forøvrig som behandler hoftebruddspasienter (kun slagrehabilitering). Det er derfor svært variabelt hvilket tilbud pasienten får etter utskrivning avhengig av bostedskommune. For sykehus 2 sendes pasientene i hovedsak til geriatrisk rehabilitering, og derfra og hjem. Om man bor på institusjon i utgangspunktet er det annerledes. Hovedproblemer for denne pasientgruppen er at det tar for lang tid i akuten før diagnostisering og overføring til ortopedisk avdeling. Dermed at det er for liten operasjonskapasitet.

Ved sykehus 1 presiseres det at tilgjengelighet på operasjonssaler er den største flaskehalsen. Også at hoftebruddspasienter har en lav status i forhold til andre når det gjelder prioritering.

Ved sykehus 2 er det to flaskehalsen som fremheves som de viktigste. Det ene er flyten gjennom akuttmottaket som tar for lang tid, men også at det disponeres for få operasjonssaler. Det er nok kirurger til å håndtere de akutte pasientene, men for få saler og for lite anestesiresurser fører til at pasientene blir liggende. Det blir anslått at man taper et døgn på dette i preoperativ tid.

### 6.3 Oppsummering

Bakgrunnen for denne casestudien har vært å søke etter faktorer som kan bidra til å forklare variasjon i kostnadsnivå mellom de nordiske landene som ikke kommer frem i de statistiske analysene. Dette har vært gjort gjennom intervjuer med nøkkelpersonell ved en del utvalgte avdelinger, og på den måten å bli bedre kjent med interne prosesser med hensyn til organisering og behandlingspraksis. En casestudie som dette er en ren kvalitativ studie og kan på ingen måte generaliseres. Dette er i hovedsak bilder av en situasjon ved noen få avdelinger ved et lite utvalg sykehus. Imidlertid kan studien gi informasjon til å fremsette nye hypoteser som kan analyseres dypere med tanke på variasjoner i kostnadsnivå og produktivitet. Det har fremkommet mye informasjon om hvordan pasientflyt og intern organisering foregår ved disse sykehusene, og hva som oppfattes som hovedutfordringer i forhold til optimering av tilbudet. Hovedsakelig er det interessant å se om det er vesentlige forskjeller mellom Finland og de andre nordiske landene ettersom de finske sykehusene fremstår som langt mer produktive i de statistiske analysene fra den komparative studien (Kittelsen et. al 2009).

I forhold til ekstern organisering og samhandling, kommer det tydelig frem at praksis i Finland innebærer en stor bruk av helsesentre. Denne type institusjoner finnes også i Sverige, men disse vil normalt ikke ha sengeposter. Tilsvarende organisering finnes ikke i Norge og Danmark. Det kom tydelig frem i intervjuene at helsesentrene fungerer som et bindeledd mellom pasient og sykehus. I Norge og Danmark har man to slike ledd. Det ene er fastlege/allmennlege og det andre er kommunehelsetjenesten. I følge intervjuene på det ene norske sykehuset er fastlegeleddet dårligere fungerende i forhold samhandling. Oftest går kontakten mellom kommunehelsetjenesten og sykehuset, og fastlegene oppleves som et eget nivå ved siden av disse. Dette ble først og fremst fremhevet som en utfordring i forhold til pasienter som er ferdigbehandlet i spesialisthelsetjenesten og trenger oppfølging fra allmennlegetjenesten eller kommunehelsetjenesten. Imidlertid ble dette ikke presentert som et problem ved sykehus 2 i Norge. Den største flaskehalsen der var kommunale sykehjemsplasser for pasienter med behov for rekonvalesens etter operasjon. Ved sykehus 2 i Sverige ble ikke samarbeidet med vårdcentralene sett på som tilfredsstillende i forhold til samhandling. Det ble for mange kontaktpunkt til å kunne ha en god dialog (ca 80 private vårdcentraler).

Selv om helsesentrene i Finland ser ut til å fungere som portvakt og lavterskeltilbud til pasientene må det presiseres at de av og til også blir sett på som en flaskehals i systemet. Dette særlig på grunn av for lav sengekapasitet. Dette varierer nok fra kommune til kommune, og i de tilfellene man har et godt utbygd helsesenter er tilbakemeldingene fra sykehusene gode. Det er ikke åpenbart hvordan dette eventuelt påvirker kostnadsnivået på sykehusene. På den ene siden kan man hindre unødvendige innleggelses ved spesialisert avdeling ved at man gjør tidlig intervensjon ved helsesentrene, og man vil få et lavere sykehusforbruk enn i områder man ikke har helsesentre. På den andre siden vil pasientene som blir innlagt på sykehus være



dårligere (og mer ressurskrevende?), og dermed ha høye kostnader. Dette kan imidlertid oppveies av kortere liggetid fordi pasientene kan tilbakeføres til helsesentrene tidligere.

Basert på intervjuene vedrørende samhandling er inntrykket at dette er en utfordring i alle landene. I Danmark og Norge er det to ulike aktører i primærhelsetjenesten man forholder seg til, gjennom allmennlege og kommunehelsetjeneste. I Finland har man helsesentre som inneholder begge disse. Helsesentrene i Finland avlaster spesialisthelsetjenesten både før og etter operasjon, men kapasitetsproblemer ved sengepostene på helsesentrene er nevnt som en utfordring. Imidlertid finnes det spesialiserte sykepleiere ved helsesentrene som gjør at man kan utføre behandlinger der som ligger nær spesialisthelsetjenesten. Eksempelvis respirasjonsstøtte ved KOLS.

I forhold til intern organisering er det pekt på en rekke flaskehals. Kapasitet og tilgang på spesialister er et problem i noen land og regioner, men de viktigste synes å være at avdelingslederne synes at todelt ledelse er lite tilfredsstillende. Inntrykket er at om man skal ha ansvar for en produksjonslinje, bør man også disponere og kunne styre innsatsfaktorene. Særlig for ortopedi ble også intern samhandling mellom akuttmottak, avdeling, anestesi og operasjon fremstilt som en utfordring. Ved begge de svenske sykehusene og ved sykehus 1 i Norge ble dette fremstilt som store flaskehals i forhold til å øke operasjonsaktiviteten og ha en effektiv utnyttelse av personalet på avdelingene. Interessant i denne sammenhengen er at ingen av intervjupersonene i Finland (leger og sykepleiere) fremstilte dette som en flaskehals. Rollene syntes tydelig fordelt og det kan være en indikasjon på at man samhandler bra internt, med et felles mål. Inntrykket fra intervjuene indikerer at de jobber for effektiv utnyttelse av operasjonsstuen og organiseringen virker svært pasientsentrert.

#### **Boks 6.4 Intern samhandling**

Samhandling mellom faggruppene på sykehusene i Finland er ikke fremhevet som hindring for økt aktivitet. Dette kan indikere en mer strømlinjeformet logistikk som kan være et bidrag til en mer effektiv utnyttelse av operasjonskapasiteten.

Et annet forhold er at personellinnsatsen i Finland synes vesentlig lavere enn i de andre nordiske landene. Det er uklart om dette gjelder generelt ved finske sykehus eller om det er spesielt for de to sykehusene som er med i denne studien. Personellstatistikk i Finland er ikke tilgjengelig på et lavt nivå, men tall fra OECD (2010) viser at både antall leger og sykepleiere per 1000 innbyggere er lavere i Finland enn i de andre nordiske landene, med 2,7 leger per 1000 innbyggere i Finland til 4 leger per 1000 innbyggere i Norge. Danmark og Sverige har hhv 3,4 og 3,7 leger per innbyggere. Denne statistikken omfatter alle leger og er ikke fordelt på spesialiteter, så den sier ikke noe direkte om spesialisthelsetjenesten. Det ville være ønskelig å studere dette nærmere ettersom personellinnsatsen åpenbart spiller stor rolle for kostnadsnivå. Når det er sagt, ble det helt klart fremstilt som et problem at de var underbemannet ved en del av avdelingene, og de ønsket gjerne at det var tilgang på mer kvalifisert personell. Det er derfor ikke åpenbart at disse sykehusene har en optimal og bærekraftig bemanning i forhold til kapasitet og kvalitet.

Basert på denne studien er det tre områder som skiller seg ut som delvis særegne for Finland, som kan spille rolle for kostnadsnivå og effektivitet. Det må understrekes at dette er inntrykk som fremkommer gjennom intervjuer av nøkkelpersonell, og det finnes ikke annen empiri som understøtter disse inntrykkene. Det presiseres videre at det er ulike resultater av disse intervjuene også internt i landene, som vanskeliggjør disse



konklusjonene. Likevel er det hovedinntrykk, og det kan være grunnlag for å se nærmere på disse problemstillingene i en fremtidig analyse av helsetjenesten i de nordiske landene.

*Finlands organisering av primærhelsetjenesten gir mer støtte til virksomheten i spesialisthelsetjenesten som portvakt og avlaster. Ved sengepostene på helsesentrene kan man også behandle en større del av de mindre alvorlig syke pasienten, som i de andre nordiske landene må behandles på sykehus.*

*Samsillet mellom de ulike faggruppene ved de finske sykehusene i studien ser ut til å være en mindre flaskehals enn ved noen av sykehusene i de andre nordiske landene. Behandlingsforløpet synes svært pasientfokusert og lite kanselleringer av planlagte operasjoner tyder på at logistikken i de ulike leddene fungerer godt.*

*Personellinnsatsen ved avdelingene i de to finske sykehusene synes å være lavere enn ved avdelingene på sykehusene som er med i studien fra de andre nordiske landene. Det er færre leger og færre sykepleiere per seng, som i seg selv vil bidra til lavere kostnadsnivå.*

## 7 Statistisk analyse av produktivetsforskjellene mellom de nordiske landenes somatiske sykehus

### 7.1 Bakgrunn

I kapittel 5 i Kittelsen et. al. (2009) beregnes produktivetsnivået i somatiske sykehus i Finland, Sverige, Danmark og Norge. Mens Norge, Sverige og Danmark har et sammenlignbart nivå på produktivitet, ligger Finland ca 22 prosent høyere enn Norge. Estimeringen er foretatt ved bruk av Data Enveloped Analysis (DEA)<sup>16</sup>. Kontrollert for størrelse, pasientsammensetning og enkelte rammebetingelser, estimeres Finland i en trinn 2 regresjon til å ha ca 18 % høyere produktivitet enn regionen Helse Sør-Øst i Norge, mens de øvrige land ikke var signifikant forskjellige fra Norge. Bortsett fra land og størrelse hadde ingen bakgrunnsvariable noen signifikant forklaringskraft på produktiviteten. Dette kapitlet utvider analysen av hva som kan sies ved hjelp av statistiske metoder om sammensetningen av, og årsakene, til produktivetsforskjellene. Kapitlet er til dels teknisk og begrepene brukes i en presis betydning som av og til avviker fra dagligtalen. Første avsnitt forklarer derfor begrepsbruken før de neste avsnittene beskriver data, metoder og resultater.

#### Boks 7.1 Sentrale begreper i kapittel 7:

*Mulighetsområde:* de kombinasjoner av ressursbruk og tjenesteproduksjon som er mulig å oppnå. Ofte kalt teknologi. Kan være forskjellig i de ulike landene og de ulike årene.

*Front:* Grensen for mulighetsområdet, dvs de kombinasjoner av tjenesteproduksjon der det ikke er mulig å øke en tjeneste uten å redusere produksjonen av en annen tjeneste eller øke ressursbruken. Dette er de effektive tilpasningene.

*Produktivitet:* Forholdstall mellom produksjon og ressursbruk, helt uavhengig av mulighetsområdet. Måles her i prosent av en valgt norm, for eksempel de mest produktive sykehusene.

*Effektivitet:* Forholdet mellom et sykehus sin produktivitet og hva som er mulig å oppnå, gitt for eksempel størrelse, land og år. Måles i prosent av produktiviteten på fronten av mulighetsområdet, dvs gitt størrelse, land og år. Alltid et tall mellom 0% og 100%. En enkel tolkning er et sykehus sin produksjon i prosent av den maksimalt oppnåelige produksjonen ved uendret ressursbruk.

*Skalaeffektivitet:* Forholdstall mellom produktiviteten på fronten og produktiviteten til en tilpasning som har optimal skala. Et sykehus med 100% skalaeffektivitet er av optimal størrelse.

I Kittelsen et. al. (2009) ble det ikke gjort noe forsøk på å undersøke om forskjellen i produktivitet skyldes at sykehusene i de ulike landene og periodene står overfor forskjellige mulighetsområder (hvor gode kan de beste være), ulik utnyttelse av skalafordeler, eller om det var ulik effektivitetsfordeling mellom landene og årene (spredning bak fronten). Det er velkjent i litteraturen at produktivitet kan dekomponeres i

<sup>16</sup> DEA-metoden og effektivitetsbegrepene ble opprinnelig foreslått av Farrell (1957), men gitt sitt nåværende navn og utforming bl.a. av Charnes et. al. (1978).

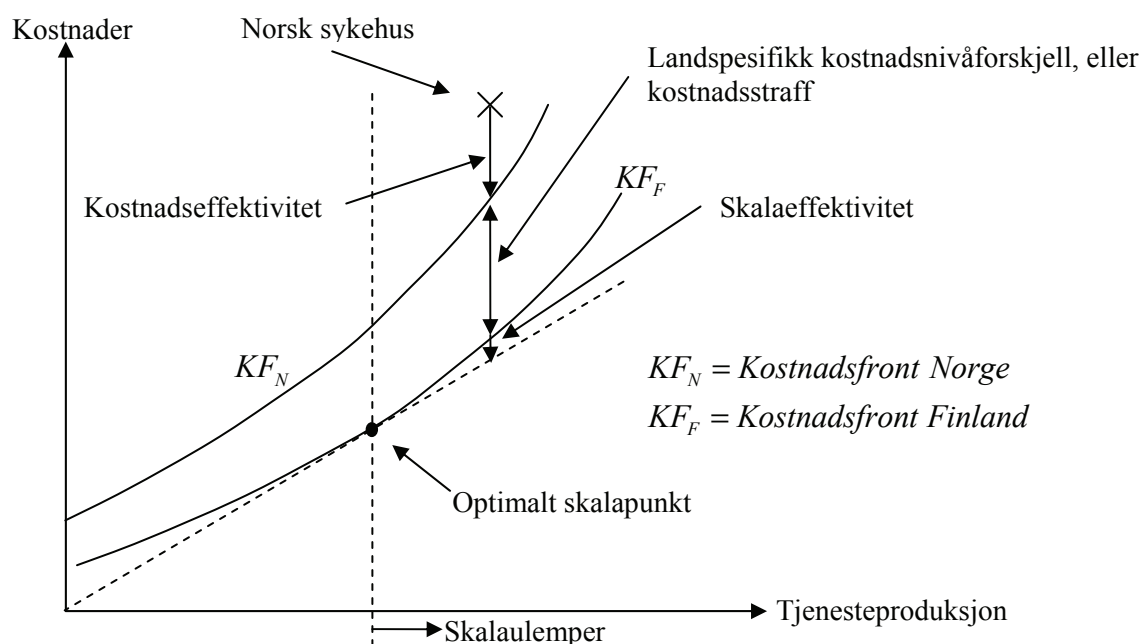
skalaeffektivitet og kostnadseffektivitet (eller teknisk effektivitet)<sup>17</sup>. Det er heller ikke gitt at sykehus står overfor den samme teknologien eller mulighetsområdet i alle land eller alle år. Relativ forskjell i produktivitet mellom sykehusene kan dermed også dekomponeres i produktiviteten til den nasjonale fronten målt i forhold til den omhyllende fronten, og produktivitet målt i forhold til den nasjonale fronten i hver periode. En full dekomponering er skissert i Boks 7.2.

### Boks 7.2 Dekomponering av produktivitet:

- Forskjeller i mulighetsområde/fronter (f.eks. mellom land og perioder)
- Skalaeffektivitet (ulik utnyttelse av skalafordeler)
- Effektivitet (i forhold til egen front)

Figur 7.1 illustrerer to fiktive fronter for å tilby en visuell forståelse av dekomponeringen. Figuren viser kostnadsfunksjonene med de totale kostnadene på den vertikale akse og produksjonen av sykehustjenester på den horisontale. I dette eksempelet er det kostnadsfunksjonen som er fronten, det vil si den nedre grensen for mulighetsområdet. Her

ser en hvordan for eksempel norske sykehus kan få en kostnadsulempe i forhold til finske sykehus ved at den norske fronten ligger over den finske.



**Figur 7.1** Illustrasjon av dekomponeringen av produktivitet. Landspesifikke kostnadsfronter for Norge og Finland. Representerer ikke virkelige fronter. Modifisert fra Persson (2011)

Krysset i Figur 7.1 markerer en norsk sykehusobservasjon og illustrerer hvordan kostnadseffektiviteten er et uttrykk for avstanden mellom kostnadene på den landspesifikke norske fronten og de observerte kostnadene for dette sykehuset. Det er kun denne som i første omgang kan påvirkes av sykehuset selv for å redusere sin ineffektivitet og sine kostnader.

<sup>17</sup> Siden vi kun har én innsatsfaktor i analysen vil kostnadseffektivitet og kostnadsproduktivitet her være helt ekvivalente med hhv teknisk effektivitet og teknisk produktivitet.

Nivåforskjellen på de landspesifikke frontene er målt som den prosentvise forskjellen mellom kostnadsnivå til de aktuelle landene. I illustrasjonen (og som vi skal se i resultatene) er de beste finske sykehusene i stand til å holde lavere kostnader enn de beste norske, og denne kostnadsnivåforskjellen er avstanden mellom den norske fronten  $KF_N$  og den finske fronten  $KF_F$ . I metodene som brukes her antas det at den nasjonale fronten ikke kan påvirkes av sykehusene selv. Denne produktivitetsforskjellen er derfor et spørsmål om muligheter eller teknologi bestemt på landnivå, for eksempel politikkbestemte rammevilkår, topografi, osv, kanskje best beskrevet som ”måten vi gjør det på her i landet”. I virkeligheten er det selvsagt ikke utelukket at også de beste sykehusene i hvert land kan bli endra bedre og flytte fronten. Fra myndighetenes perspektiv kan fronten flyttes både ved å endre rammevilkår, og ved å gi sykehusene insentiver til nyvinninger i måten en driver sykehus på i landet.

Kostnader per enhet tjenesteproduksjon (gjennomsnittskostnader) måles ved helningen til en rett diagonal linje i dette diagrammet. Gjennomsnittskostnaden vil være lavest for en linje som tangerer (den finske) fronten, og dette tangeringspunktet er da den optimale størrelsen for et finsk sykehus. Skalaeffektiviteten er et uttrykk på hvor mye kostnadene på (den finske) fronten  $KF_F$  overgår de som hadde vært mulige dersom sykehuset hadde vært av optimal størrelse representert ved den stiplede diagonale linjen.

Den diagonale linjen som representerer de minste mulige kostnadene er samtidig referansen for total produktivitet. Produktiviteten er et uttrykk for den totale avstanden fra observerte kostnader til kostnadene på denne linjen, og består da av de tre komponentene kostnadseffektivitet, skalaeffektivitet og forskjeller i mulighetsområdene mellom Finland og Norge. Produktiviteten vil være lik 100% for de beste finske sykehusene med optimal størrelse, og mindre enn 100% for sykehus som har høyere kostnader.

I Kittelsen et. al. (2009) ble det i tillegg til DEA-metoden foretatt et forsøk på å benytte den parametriske metoden Stochastic Frontier Analysis (SFA)<sup>18</sup> til å beregne produktivetsfronten og hvordan forskjellene i produktivitet kunne forklares av enkelte bakgrunnsvariable. Dog konvergente ikke beregningene, noe som kan tolkes som at fordelingen av avstanden til fronten og distribusjonen av (in)effektivitet ble gjort under feil forutsetninger.

Dette kapitlet tar opp tråden fra Kittelsen et. al. (2009) og Persson (2011) og bygger ut analysene ved a) å benytte SFA for å estimere forskjeller i kostnadsnivåer og effektivitetsnivåer mellom de fire land og Norges fire helseregioner, og b) dekomponere også de DEA-estimerte produktivitetstallene for å skille mellom effektivitet, skalaeffektivitet og forskjeller i mulighetsområdene (frontene) i hvert av de nordiske landene. Bruken av både DEA og SFA er først og fremst begrunnet i å sjekke om resultatene er robuste mhp valg av metode. Endelig vil en analysere om forskjellene i effektivitet samvarierer med målbare sentrale forklaringsvariable som pasientsammensetning, hovedstadslokalisering, status som universitetssykehus, befolkningsgrunnlag eller reisetid.

---

<sup>18</sup> SFA-metoden er bl.a. utviklet av Aigner et. al., (1977) og Meeusen & van Den Broeck (1977).

### Boks 7.3 Hovedproblemstillinger i kapittel 7

- Skyldes forskjellene i *produktiviteten* mellom landene og regionene
  - Ulike fronter/mulighetsområder,
  - Ulik utnyttelse av skalafordeler, eller
  - Ulik effektivitet?
- Kan forskjellene i *effektiviteten* mellom landene og regionene forklares ved
  - Ulik pasientsammensetning,
  - Ulik andel hovedstads- eller universitetssykehus, eller
  - Ulik reisetid og befolkningsgrunnlag?
- Er resultatene robuste for sentrale metodevalg?

## 7.2 Data

Datagrunnlaget er i utgangspunktet det samme som benyttes i Persson (2011), men stammer fra Kittelsen et al., (2009)<sup>19</sup>. Datamaterialet er supplert med innhentede reisetider og befolkningstall for sykehusene i Norge, Sverige og Finland som beskrevet i kapittel 5. Det er noen observasjoner som ikke har eget opptaksområde og derfor heller ikke en definert befolkning og reisetid. Hovedanalysene er gjennomført på det fulle datasettet med alle fire land, mens effekten av reisetid og befolkningsgrunnlaget er analysert med tre land i et eget avsnitt på grunn av det reduserte datasettet.

Tabell 7.1 viser datasettet brukt i denne delen. Som det fremkommer i tabellen er de faktiske enhetene for observasjonene forskjellige fra land til land. For eksempel fra Norge har vi 25 enheter per år, mens fra Sverige er det 20 enheter for årene 2005 og 2006. I tillegg er data fra Sverige på Landstingnivå (fylkeskommune) mens de norske er helseforetak og de danske og finske er på sykehusnivå.

For å besvare problemstillingen benyttes følgende faktorer i et forsøk på å forklare variasjonen i sykehusspesifikk effektivitet og kostnadsnivå:

*Kostnader* er uttrykt i realkostnader i milliarder NOK 2007, justert for lønns- og kjøpekraftsforskjeller for helsesektoren. Kapitalkostnader er utelatt.

*Aktivitet* (tjenesteproduksjonen) er målt som antall pasienter, for døgn- og dagbehandling, kategorisert i henhold til DRG systemet og vektet med kostnaden som tilhører DRG gruppen. Polikliniske konsultasjoner er målt som antall.

*Regioner* er inkludert for å fange opp forskjeller blant de fire Norske regionale helseforetakene.

*År* fanger opp den teknologiske effektivitetsforandringen over tid.

*Universitetssykehus* inkluderes for å fange opp eventuell forskjell mellom universitetssykehus og vanlige sykehus, som for eksempel skyldes ressurser brukt til forskning og utdanning.

<sup>19</sup> Forskjellen er at i Persson (2011), har datagrunnlaget 316 observasjoner mens i Kittelsen et al. (2009) er det 317 observasjoner. Allikevel er vurderingen at den endelige analysen ikke påvirkes nevneverdig tross tapet av den ene observasjonen. Den tapte observasjonen berører et sykehus i Danmark for år 2005. For nærmere detaljer rundt datamaterialet henvises det til Kittelsen et al. (2009).

*Hovedstadssykehus* inkluderes for å fange opp eventuell forskjell mellom sykehus som er geografisk plassert i store byer mot sykehus som er i mer rurale strøk. Det kan tenkes at pasientsammensetningen i urbane strøk er annerledes enn i rurale strøk. Likeså kan transport- og lønnskostnader være forskjellig fra rurale strøk.

*CMI*, eller case mix index, er beregnet som sum DRG-poeng delt på antall pasienter. Denne er inkludert for å fange opp pasienttyngde som ikke blir godt nok kompensert gjennom DRG-systemet. Likeså kan det være forskjeller i pasienttyngde mellom de fire land.

**Tabell 7.1 Beskrivende statistikk for variablene som benyttes i produktivitetsanalysen. Gjennomsnitt og standardavvik**

| Variabler                                                  | Finland   | Sverige   | Danmark   | Norge        | Total   |
|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------|---------|
| Observasjonstype                                           | Sykehus   | Landsting | Sykehus   | Helseforetak |         |
| Antall observasjoner                                       | 96        | 40        | 105       | 75           | 316     |
| Periode                                                    | 2005-2007 | 2005-2006 | 2005-2007 | 2005-2007    |         |
| <i>Variable i kostnadsfronten (deterministisk ledd)</i>    |           |           |           |              |         |
| Realkostnader i milliarder <sup>#</sup>                    | 1,112     | 4,812     | 1,516     | 1,864        | 1,893   |
| Standardavvik                                              | 1,563     | 5,178     | 1,167     | 1,248        | 2,488   |
| Antall poliklinikkonsultasjoner                            | 150 128   | 368 134   | 178 620   | 129 609      | 182 321 |
| Standardavvik                                              | 170 646   | 445 542   | 125 012   | 70 008       | 212 219 |
| DRG Døgnpasienter                                          | 22 516    | 65 262    | 22 517    | 31 447       | 30 047  |
| Standardavvik                                              | 27 834    | 68 200    | 17 647    | 18 414       | 34 440  |
| DRG Dagpasienter                                           | 3 119     | 18 000    | 2 651     | 4 044        | 5 067   |
| Standardavvik                                              | 4 092     | 18 207    | 2 028     | 2 532        | 8 576   |
| <i>Variable i effektivitetsleddet (miljøvariablene)</i>    |           |           |           |              |         |
| Andel Universitetssykehus                                  | 0,156     | 0,250     | 0,381     | 0,200        | 0,253   |
| Standardavvik                                              | 0,365     | 0,439     | 0,488     | 0,403        | 0,436   |
| Andel Hovedstadssykehus                                    | 0,031     | 0,050     | 0,257     | 0,160        | 0,139   |
| Standardavvik                                              | 0,175     | 0,221     | 0,439     | 0,369        | 0,347   |
| CMI døgn- og dagpasienter                                  | 0,848     | 0,655     | 0,915     | 0,918        | 0,862   |
| Standardavvik                                              | 0,089     | 0,096     | 0,166     | 0,083        | 0,146   |
| LOS-avvik                                                  | 0,968     | 1,118     | 1,017     | 0,859        | 0,977   |
| Standardavvik                                              | 0,092     | 0,111     | 0,193     | 0,082        | 0,156   |
| Poliklinikkandel                                           | 0,841     | 0,731     | 0,865     | 0,773        | 0,819   |
| Standardavvik                                              | 0,028     | 0,049     | 0,044     | 0,026        | 0,061   |
| <i>Variable i effektivitetsleddet i begrenset datasett</i> |           |           |           |              |         |
| Antall observasjoner                                       | 92        | 40        |           | 72           | 204     |
| Befolkning                                                 | 168177    | 464173    |           | 190126       | 233962  |
| Standardavvik                                              | 191401    | 506188    |           | 95258        | 286195  |
| Snitt reisetid i minutter                                  | 26        | 23        |           | 39           | 30      |
| Standardavvik                                              | 13        | 8         |           | 29           | 20      |

# Realkostnader i NOK 2007

*LOS-avvik*, eller liggetidsavvik, fanger opp eventuell avvik fra gjennomsnittlig liggetid for pasienter. På denne måten vil en kunne fange opp avvik i pasienttyngde som ikke fanges opp i DRG-systemet eller gjennom CMI variabelen. Variabelen måles som forskjellen mellom faktisk liggetid og forventet liggetid i den aktuelle DRG gruppen.

*Poliklinikkandel* fanger opp andelen polikliniske konsultasjoner som foretas på sykehus. Denne variabelen er ikke omregnet til DRG-poeng og fanger dermed ikke opp forskjeller i pasienttyngde ved de polikliniske konsultasjonene.

### 7.3 Metodevalg: Datainnhyllingsanalyse (DEA) og/eller Stokastisk frontanalyse (SFA)

Mens SFA og DEA bygger på samme produksjonsøkonomiske grunnlag, er metodene ganske ulike i måten produksjonsmulighetsområdet bestemmes på<sup>20</sup>. Dette har også konsekvenser for hvilke resultater som lettest kan beregnes og presenteres. DEA fastlegger i utgangspunktet fronten ved å trekke rette linjer mellom de beste sykehusene, slik at metoden ofte omtales som ”best practice”. I motsetning til DEA er SFA en metode som krever sterkere forutsetninger på mulighetsområdets form. DEA kan ikke på samme måte som SFA ta hensyn til at en del av variasjonen i faktiske tilpasninger skyldes stokastikk (for eksempel målefeil), men til gjengjeld slutter DEA-fronten svært tett om data. Usikkerheten i DEA-resultatene kan tallfestes ved å bruke ”bootstrapping” (Simar og Wilson, 1998), noe som innebærer at også de beste sykehusene kan måles med effektivitet lavere enn 100%. Det er derfor ikke gitt i utgangspunktet at den ene metoden vil gi et høyere eller lavere estimat på ineffektivitet.

Det er ikke åpenbart hvilken metode som er best, og en bør alltid se på hvordan forutsetningene passer i de enkelte anvendte analysene. I tilfeller med nordisk sykehusproduksjon er det grunn til å forvente noen målefeil, til tross for de bestrebelsene som er gjort for å fjerne forskjeller i definisjoner mellom landene. DEA har den fordelen at den nasjonale kostnadsfronten kan gjøres helt landsspesifikk, helt uten bruk av informasjon fra de andre landene, mens forskjellene mellom de SFA-estimerte frontene kun er et konstant forholdstall.

Samlet gir dette en grunn til å feste mer lit til DEA-resultatene når det gjelder dekomponeringen i landsspesifikk produktivitet, skalaeffektivitet og kostnadseffektivitet, mens SFA vil kunne være sikrere i analysen av hvilke øvrige forklaringsfaktorer som samvarierer med effektivitet. Hovedgrunnen til å benytte to metoder er likevel robusthet. Dersom begge metodene viser samme resultat vil det være klart større grunn til å feste lit til resultatene enn om disse avhenger av metodevalget.

### 7.4 Hovedresultater fra SFA-analysen

Beregningene vil bygge på en variant av SFA-metoden utviklet av Battese & Coelli (1995) som kan skille de faktorene som påvirker kostnadsfronten og de som påvirker effektivitetsfordelingen. Metoden krever sterke forutsetninger på funksjonen som skal representere mulighetsområdet (området som observasjonene ligger i), og tilsvarende sterke forutsetninger på fordelingsfunksjonen for residualleddet som gjenspeiler målefeil og (in)effektivitet. I DEA omhylls mulighetsområdet, slik at det kreves ingen forutsetninger på funksjonen, og er derfor veldig fleksibel i sin representasjon av mulighetsområdet. I motsetning til DEA er fleksibiliteten i SFA avhengig av funksjonsformen.

I litteraturen er det vanlig å anta funksjonsformer både på det deterministiske leddet og på fordelingen av ineffektivitet før selve analysen begynner. I denne analysen blir det i stedet testet hvilken funksjon som best representerer datasettet, sammen med tester for om noe av effektiviteten kan forklares av de øvrige miljøvariablene. Appendix A gjengir hele testetreet. Som det fremkommer der er det to modeller som står igjen. Fordi modellene ikke er nestet (der den ene er et spesialtilfelle av den andre) kan vi ikke avgjøre om en av de to modellene er signifikant bedre enn den andre. Allikevel kan vi se fra log likelihood verdiene at

<sup>20</sup> For en innføring i DEA og SFA på norsk, se for eksempel Kittelsen og Førsum (2001).



modellen SFA.I (modell 16.2 i appendiks A) har best føyning, og vi legger hovedvekten på denne modellen i diskusjonen her.

**Tabell 7.2 Forenklet fremstilling av testetre for SFA-analysen. Modell SFA.I: Logaritmisk modell med eksponentiell fordeling av effektivitetsleddet**

|                                                   | Log-likelihood ratio | Kritisk verdi<br>(frihetsgrader) | Resultat |
|---------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------|
| Skal land bestemme fronten?                       | 291,93               | 7,05 (3)                         | Ja       |
| Translog bedre enn Cobb-Douglas funksjonsform?    | 43,19                | 11,91 (6)                        | Ja       |
| Skal region (i Norge) bestemme fronten?           | 13,52                | 7,05 (3)                         | Ja       |
| Skal årstall bestemme fronten?                    | 3,33                 | 5,14 (2)                         | Nei      |
| Skal miljøvariablene inngå i effektivitetsleddet? | 22,74                | 10,37 (5)                        | Ja       |
| Skal land inngå i effektivitetsleddet?            | 62,16                | 7,05 (3)                         | Ja       |
| Skal region inngå i effektivitetsleddet?          |                      | Ingen konvergens                 | Nei      |
| Skal årstall inngå i effektivitetsleddet?         | 1,96                 | 5,14 (2)                         | Nei      |

Log-likelihood ratio indikatoren er fordelt som  $\chi^2$  med antall frihetsgrader lik antall ekstra forklaringsvariable.

Tabell 7.2 gjengir testene for spesifikasjonen av den foretrukne modell SFA.I. Testene er innrettet slik at et spørsmål besvares positivt (alternativhypotesen aksepteres) dersom Log-likelihood ratio er større enn den kritiske verdien. Det klart sterkeste resultatet er at det er signifikant forskjell på de landsspesifikke frontene. Gitt dette er det også grunn til å forkaste den enklere Cobb-Douglas funksjonsformen til fordel for den mer fleksible Translog-funksjonen. Også de norske RHF-ene ser ut til å ha ulike mulighetsområder, ved at dummyer for disse gir kostnadsfunksjonen signifikant bedre forklaringskraft. Derimot ser det ikke ut til at det er forskjell på de årlige frontene.

Etter at variablene som bestemmer kostnadsfronten er utvalgt testes det hvilke variable som samvarierer med den estimerte effektiviteten. Her er det klart at miljøvariablene listet i Tabell 7.1 samlet har signifikant effekt. Landene har også ulik effektivitetsfordeling, i tillegg til å ha ulik kostnadsfront. Derimot kan vi ikke inkludere de norske regionene eller årstallene i forklaringen av effektivitetsfordelingene. Appendiks B viser hovedresultatene for begge modellene SFA.I og SFA.II. Koeffisientene i Appendiks B er ikke lette å tolke, men kan transformeres til mere meningsfulle marginaleffekter som vi kommer tilbake i avsnitt 7.6.

## 7.5 Hovedresultater fra DEA-analysen

I Figur 7.1 er det SFA-bestemte forholdet mellom norske og finske fronter konstant og fastlagt ved en parameter i estimeringen. I DEA bestemmes forholdet mellom frontene ved at utvalget deles i landspesifikke underutvalg. Dermed er det kun kategoriske variable som land eller år som kan brukes til å definere ulike fronter i DEA, ikke kontinuerlige variable som CMI eller LOS-andel. Denne delingen i underutvalg betyr en dramatisk reduksjon i antall observasjoner som understøtter anslaget på fronten, men gjør det samtidig mulig at frontene har ulik avstand avhengig av størrelse og tjenestesammensetning.<sup>21</sup> På grunn av det lave antallet observasjoner vil vi i DEA ikke kunne estimere spesifikke fronter for de norske regionene, slik vi fant i SFA.

<sup>21</sup> Det er endog mulig at frontene kan krysse, og det er derfor viktig hvilken produksammensetning som benyttes ved beregning av de ulike sammenlikningene.

Generelt vil en kunne måle produktiviteten til de landspesifikke frontene/mulighetsområdene ved forholdet mellom produksjonen på denne fronten og på en front som omhyller alle observasjoner. Mens den omhyllende fronten i SFA vil være sammenfallende med det mest produktive landets front (den finske fronten  $KF_F$  i figur 7.1), vil DEA kunne lene seg på de beste observasjonene fra flere land og år, avhengig av størrelse og produktsammensetning.

Når det er snakk om observasjoner over tid vil en kunne måle hvor produktiv årsfronten er, og se om den har nærmet seg eller fjernet seg den omhyllende fronten. Vi bruker en Malmquist frontskiftindeks som et slikt mål for endring i fronten ("teknisk fremgang") i tabell 7.3. Tallene i tabellen angir forholdet mellom produktiviteten til de årlige frontene i hvert land, og vil være større (mindre) enn 100% ved teknisk fremgang (tilbakegang). Tallene er usikre, men det er beregnet at de med 95% sannsynlighet vil ligge i det konfidensintervallet som er angitt i parentes. I tråd med resultatene fra SFA er det få sterkt signifikante endringer fra det ene året til det andre. Totalt sett er det estimert en tilbakegang både fra 2005 til 2006 med 2,8%, og fra 2006 til 2007 med 7%, men det er kun i den siste perioden at indeksen er signifikant mindre enn 100%. Selv om det for enkelte land og perioder er estimerer på så mye som 10 prosent tilbakegang (for eksempel Norge 2006-2007), er det vide konfidensintervall. Vi ser derfor bort fra tidsendringer i den videre dekomponeringen.

**Tabell 7.3 Malmquist index for frontskift (MF) i prosent med 95 prosent konfidensintervall beregnet vha bootstrapping. Signifikante endringer i uthevet skrift.**

|           | Totalt                       | Finland                     | Sverige                       | Danmark                      | Norge                        |
|-----------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 2005-2006 | 97,2<br>(92,5 -101,1)        | <b>94,5</b><br>(89,6 -98,8) | 107,2<br>(93,4 -118,1)        | 95,2<br>(90,0 -100,0)        | 95,1<br>(89,0 -100,4)        |
| 2006-2007 | <b>93,0</b><br>(89,5 - 96,4) | 97,3<br>(93,1 - 101,5)      | Ingen observasjoner i<br>2007 | <b>91,7</b><br>(86,9 - 95,4) | <b>89,5</b><br>(84,7 - 93,4) |

Når en ser bort fra teknisk endring over tid, vil produktiviteten til hvert land kunne dekomponeres som skissert i boks 7.3 i landspesifikke frontforskjeller, skalaeffektivitet og (kostnads)effektivitet. Tabell 7.4 viser denne dekomponeringen for hvert av de nordiske landene.

**Tabell 7.4 Produktivitet målt mot omhyllende front i prosent med dekomponering i produktiviteten til den landspesifikke fronten, skalaeffektivitet og effektivitet, samt skalaelastisiteten.**

|                                                | Finland                   | Sverige                  | Danmark                  | Norge                    |
|------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Produktivitet målt mot omhyllende front        | 79,1 %<br>(77,0 - 81,0)   | 52,6 %<br>(49,8 - 54,2)  | 57,7 %<br>(55,4 - 59,6)  | 56,6 %<br>(53,0 - 58,6)  |
| <i>Dekomponering av produktivitet</i>          |                           |                          |                          |                          |
| Produktiviteten til den landspesifikke fronten | 100,0 %<br>(99,8 - 100,0) | 65,1 %<br>(62,3 - 68,7)  | 78,5 %<br>(75,8 - 81,4)  | 68,6 %<br>(66,1 - 72,7)  |
| Skalaeffektivitet                              | 89,7 %<br>(87,8 - 91,8)   | 94,3 %<br>(91,9 - 96,3)  | 93,7 %<br>(91,9 - 95,2)  | 94,2 %<br>(93,1 - 95,1)  |
| Effektivitet                                   | 89,8 %<br>(88,9 - 90,6)   | 84,1 %<br>(81,7 - 86,2)  | 77,1 %<br>(75,4 - 78,6)  | 89,7 %<br>(88,6 - 90,6)  |
| Skalaelastisitet                               | 0,935<br>(0,917 - 0,956)  | 1,137<br>(1,000 - 1,255) | 0,940<br>(0,911 - 0,982) | 0,941<br>(0,884 - 0,982) |

Geometriske snitt over alle observasjoner i hvert land, og 95 prosent konfidensintervall.

Den første linjen i Tabell 7.4 viser de store produktivetsforskjellene mellom landene og svarer til tallene i Kittelsen et. al (2009)<sup>22</sup>. Fra tallene for produktivitet til den landspesifikke fronten ser en at det for Finland (100%) nesten ikke er forskjell på den landspesifikke og den omhyllende fronten, hvilket indikerer at det i denne retningen i produksjonsrommet nesten utelukkende er finske sykehus som bestemmer den omhyllende fronten. For de andre landene er det imidlertid stort sett nettopp frontforskjellene som betyr mest for produktivetsforskjellene. Den norske fronten er for eksempel målt til 68,6% som innebærer at den ligger hele 31,4 % bak den omhyllende fronten (som i realiteten er definert av den finske fronten). Dette innebærer at de beste norske sykehusene har klart lavere produktivitet enn de beste finske. Den svenske frontproduktivitet på 65,1% er ikke signifikant forskjellig fra den norske, mens den danske fronten med 78,5% er noe mer produktiv enn den svenske og den norske, dog likevel klart bak den finske fronten.

Skalaeffektiviteten er høy (rundt 90%) og forholdsvis jevn mellom landene, men denne må tolkes i lys av at det er ulike definisjoner av enheter mellom landene. De svenske observasjonene er på landstingsnivå, de norske er helseforetak, men de finske og danske observasjonene i hovedsak er ekte sykehus. Overraskende er det da at de svenske landstingene er signifikant mer skalaeffektive enn de finske sykehusene (94,3% mot 89,7%), til tross for at de svenske enhetene er vesentlig større, jf. Tabell 7.1 og at resultatene både her og i tidligere studier stort sett gir avtagende skalautbytte. Det må likevel bemerkes at skalatolkningen i DEA er spesifikk i forhold til en estimert front for enhetene i hvert land, i motsetning til i SFA der det er et felles skalaforløp uavhengig av om observasjonene er landsting eller sykehus.

Skalaelastisiteten i hvert land er gjengitt i siste linje i tabellen, og uttrykker hvor mye tjenesteproduksjonen kan øke ved en enhets økning i ressursbruken (langs fronten). Her ser en også at det kun er for de svenske landstingene at det er tiltagende skalautbytte, med andre ord at de svenske landstingene er for små. Finske og danske sykehus og norske helseforetak er derimot estimert til å være for store.

(Kostnads)effektiviteten er også sammenlignbar mellom landene, og den norske effektiviteten er helt på høyde med den finske rundt 90%. Dette er et rimelig høyt effektivitetsnivå i forhold til vanlige resultater for offentlig sektor i litteraturen, men avslører likevel at det er et klart potensiale for effektivitetsforbedring. Den danske effektiviteten i snitt er dog en del lavere enn i de andre landene. Resultatene viser nokså klart at hovedforskjellen mellom landene ligger i kostnadsfronten/mulighetsområdet; gitt antakelsene i metoden er tolkningen at det ikke er mulig for norske og svenske sykehus å drive med like lave kostnader som de finske og tildels de danske sykehusene. Hvorvidt denne tolkningen er rimelig kommer vi tilbake til.

## 7.6 Effekter av land, region og andre variable

Tabell 7.5 gjengir de estimerte virkningene av ulike kjennetegn på produktivitet til de enkelte enhetene. Tallene stammer fra de første regresjonene gjengitt i hhv. appendiks B og C (hovedmodellene SFA.I og DEA.I), men er omformet til marginaleffekter og gitt fortegn slik at alle tallene er sammenlignbare. I første kolonne er virkningen på kostnadsfronten i SFA-modellen gjengitt, mens andre kolonne gir virkningen på effektiviteten i forhold til den landspesifikke kostnadsfronten. Tredje kolonne i tabellen er de tilsvarende DEA-resultatene, og er den prosentvise avstanden mellom den norske og de andre landenes kostnadsfront i

---

<sup>22</sup> Tallene er ikke helt identiske fordi det her er brukt geometriske gjennomsnitt i stedet for aritmetiske.

snitt<sup>23</sup>. Resultatene fra en ettermodell for å forklare variasjonen i DEA-effektivitetsmålene er gjengitt på sammenlignbar form i fjerde kolonne av tabellen.

**Tabell 7.5 Marginaleffekter i SFA og DEA. Positive verdier i marginaleffekt angir økt produktivitet eller reduserte kostnader. 95 prosent konfidensintervall.**

| Parameter           | Modell SFA.I                             |                                   | Modell DEA.I                      |                                                     |
|---------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                     | Kostnadsfronten<br>(deterministisk ledd) | Effektivitetsleddet               | Avstand mellom<br>kostnadsfronten | Effektivitetsleddet i en<br>trinn 2 regresjon (OLS) |
| Finland             | 0,257 ***<br>(0,327 - 0,179)             | 0,016<br>(0,089 - (-0,057))       | 0,322 ***<br>(0,295-0,370)        | -0,047<br>(-0,119 - 0,025)                          |
| Sverige             | 0,060<br>(0,151 - (-0,042))              | -0,038 *<br>(0,005 - (-0,081))    | -0,021<br>(-0,068 - 0,061)        | -0,017<br>(-0,089 - 0,054)                          |
| Danmark             | 0,158 ***<br>(0,237 - 0,071)             | -0,092 ***<br>(-0,043 - (-0,141)) | 0,050 ***<br>(0,010 - 0,094)      | -0,179 ***<br>(-0,277 - (-0,081))                   |
| Helse Vest          | -0,029<br>(0,033 - (-0,095))             |                                   |                                   | 0,026<br>(-0,029 - 0,081)                           |
| Helse Midt - Norge  | -0,085 **<br>(-0,010 - (-0,166))         |                                   |                                   | -0,032<br>(-0,102 - 0,037)                          |
| Helse Nord          | -0,153 ***<br>(-0,081 - (-0,229))        |                                   |                                   | -0,067 **<br>(-0,130 - (-0,004))                    |
| Poliklinikkandel    |                                          | 0,402 **<br>(0,744 - 0,030)       |                                   | 0,739 **<br>(0,063 - 1,415)                         |
| LOS-avvik           |                                          | -0,048 *<br>(0,008 - (-0,104))    |                                   | -0,139 **<br>(-0,263 - (-0,014))                    |
| CMI                 |                                          | -0,036<br>(0,049 - (-0,120))      |                                   | -0,079<br>(-0,225 - 0,067)                          |
| Hovedstadssykehus   |                                          | 0,004<br>(0,035 - (-0,027))       |                                   | 0,033<br>(-0,030 - 0,097)                           |
| Universitetssykehus |                                          | 0,004<br>(0,036 - (-0,028))       |                                   | 0,016<br>(-0,038 - 0,070)                           |
| Konstant            |                                          | -0,091<br>(0,162 - (-0,345))      |                                   | 0,523 **<br>(0,071 - 0,974)                         |

Signifikante koeffisienter på 10 prosent, 5 prosent og 1 prosent er respektive markert med \*, \*\*, \*\*\*. Referanseenheter i SFA er Helse Sør-Øst i Norge i 2007 som ikke er universitetssykehus eller hovedstadssykehus. Referanseenheter i SFA har en forventet kostnadseffektivitet på 0,916. For DEA er avstandene mellom frontene målt ved produktsammensetningen til norske helseforetak.

En koeffisient for dummyvariabelen for Finland på 0,257 i første kolonne av SFA.I innebærer at den finske fronten har 25,7% høyere produktivitet enn fronten for helseforetakene i Helse Sør-Øst i Norge, som er referanseenheterne i regresjonene. Alternativt kan en si at helseforetakene i Helse Sør-Øst har en tilleggs-kostnad i forhold til finske sykehus som utgjør 25,7% av kostnadene. Konfidensintervallet uttrykker at tilleggs-kostnaden med 95% sannsynlighet er mellom 17,9% og 32,7%.

Det er også klare forskjeller i kostnadsfronten mellom de andre landene. Den finske fronten er altså estimert til å være 25,7 % (32,2 %) mere produktiv enn de norske referanseforetakene i SFA (resp DEA), mens den danske kostnadsfronten er estimert til å være 15,8 % (5 %) bedre enn Helse Sør-Øst. Svensk frontproduktivitet er derimot ikke signifikant forskjellig fra referanseenheterne i Helse Sør-Øst.

<sup>23</sup> Tallene svarer i hovedsak til (en minus) produktiviteten til den landspesifikke fronten i tabell 7.4, men er her målt med norsk sammensetning av tjenester i stedet for ulik sammensetning for hvert land.

Likeså er det produktivitetsforskjeller innad i Norge der for eksempel Helse Nord er i SFA estimert til å ha 15,3 % høyere kostnader forbundet med å tilby sykehustjenester sammenliknet med referansetilfellet Helse Sør-Øst. Også Helse Midt-Norge har en frontproduktivitet som ligger 8,5% bak Helse Sør-Øst, mens koeffisienten for Helse Vest ikke er signifikant. I DEA-modellen er det ikke lagt på frontforskjeller, men de tilsvarende tallene for effektivitetsforskjeller indikerer ca 6,7 % kostnadsulempe for Helse Nord.

I andre kolonne i Tabell 7.5 ser en at poliklinikkandel og LOS-avvik har en signifikant marginalegg på en endring i effektivitet bak fronten med SFA-estimert kostnadsfunksjon. For eksempel innebærer koeffisienten 0,402 for poliklinikkandelen at en økning i andel poliklinikkonsultasjoner på 10 prosentpoeng øker effektiviteten ved enheten med ca 4,02 prosentpoeng. Tilsvarende vil pasienter som i snitt ligger 10 prosentpoeng over tiden sammenliknet med gjennomsnittspasienten i Norden redusere effektiviteten med ca 0,48 prosentpoeng. I DEA-kjøringene i fjerde kolonne er effektene av tilsvarende endring sterkere, for poliklinikkandelen 7,39% og for liggetidsavviket 1,39%. Begge disse resultatene er signifikante både i SFA og DEA. For liggetid er det mulig å tolke resultatet både som en ekte effektivitetseffekt (lengre opphold er kostnadskrevende uten å øke tjenesteproduksjonen) og som en kvalitetseffekt (lengre opphold gir bedre omsorg og kvalitet men høyere kostnader og dermed redusert målt effektivitet).

Variable som er ment å fange opp forskjeller i pasienttyngde har ingen signifikant effekt i de to hovedmodellene. Dette gjelder for Case-mix indeksen, for dummy for universitetssykehus og for hovedstadssykehus. En tolkning av manglende forklaringskraft for disse variablene er at DRG-vektene allerede fanger opp alle vesentlige forskjeller i pasienttyngde, noe som er i samsvar med resultatene i en studie på pasientnivå i Danmark der øvrige pasientegenskaper heller ikke hadde særlig betydning for kostnader per pasient (Hvenegaard et. al., 2009).

Resultatene for marginalegg på effektivitet er i hovedsak i tråd med tidligere funn i for eksempel Biørn et. al. (2003, 2010), Kittelsen et. al. (2007) og Medin et. al. (2011).

Annen og fjerde kolonne gir også anslag for betydningen av land og regioner for effektiviteten bak egen landsspesifikk front. Estimeringen av Danmark indikerer en effektivitet som er ca 9,6 prosentpoeng lavere enn referanseenheten i Helse Sør-Øst i SFA, samtidig som danske sykehus nyter godt av et mulighetsområde som er 15,8 % mer produktivt. De finske og svenske effektivitetsnivåene er i liten grad forskjellige fra de norske. Også i DEA-modellen i fjerde kolonne er kostnadseffektiviteten signifikant lavere i Danmark mens den er nokså lik i de øvrige landene.

Samtlige av disse resultatene er robuste på tvers av metoder.

## 7.7 Reisetid

Som forklaringsfaktorer i disse analysene kan en kun bruke variable som varierer mellom sykehus innen hvert av landene. Hvis det er faste forskjeller mellom landene vil disse fanges opp av landvariablene, og det er med kun fire land svært vanskelig å bruke statistiske metoder til å påvise samvariasjon eller årsaksforhold. I tillegg til de tidligere brukte miljøvariablene, vil derimot reisetid til sykehus og folketallet i sykehusområdet være blant variablene som varierer innen hvert av landene. Innenfor prosjektet har det kun vært mulig å fremskaffe reisetid og folketall for finske sykehus, svenske landsting og norske helseforetak. Vi

har derfor foretatt en egen analyse av de 204 finske, svenske og norske enhetene med befolkning og reisetid som forklaringsvariable i effektivitetsleddet.

For å isolere effekten av de nye variablene fra effekten av å utelukke de danske sykehusobservasjonene og redusere utvalgsstørrelsen, er det først kjørt modeller uten befolkning og reisetid, men med det begrensede utvalget. Disse modellene er vist i appendiksene B og C som SFA.III og DEA.II.

SFA-modellen er dessverre ikke direkte sammenlignbar ettersom det var vanskelig å finne løsning når landene var inkludert i effektivitetsleddet. En sammenligning av SFA.I og SFA.III viser forøvrig stort samsvar til tross for det begrensede utvalget, med sterke frontforskjeller for Finland, Helse Midt og Helse Nord, men med ingen signifikant effekt for miljøvariablene. Når en så legger på de nye variablene for reisetid og befolkning i modell SFA.IV viser resultatene likevel at reisetid er klart kostnadsdrivende, mens befolkningsstørrelse ikke har betydning. Ett minutt økning i reisetid har en effekt som kan beregnes til 0,6 promille reduksjon i målt effektivitet, men når forskjellen på gjennomsnittlig reisetid i Helse Nord og Helse Sør-Øst er på 53 minutter forklarer dette likevel 3,4 prosentpoeng av effektivitetsforskjellen. Dette er en betydelig del av den estimerte forskjellen på 15,3 prosentpoeng fra Tabell 7.5, men størsteparten av forskjellen er likevel uforklart. En tilsvarende konklusjon får en ved å se på endringen i regionkoeffisientene når reisetid inkluderes i SFA-modellen; reisetid forklarer noe men ikke hele tilleggs-kostnaden for Helse Nord. Tar en med reisetid i regresjonene styrkes den kostnadsdrivende betydningen også av LOS-avviket. Viktigere er det at inkludering av reisetid får ingen effekt på koeffisienten for den finske fronten; reisetid forklarer ikke forskjellen på landenes produktivitet.

I DEA-analysen er effekten av å ta ut de danske observasjonene (modell DEA.II) liten på land- og regionvariable, men poliklinikkandelen mister sin forklaringskraft og hovedstadsstatus får en signifikant negativ effekt på kostnadseffektivitet. Effekten av å inkludere folketall og reisetid (modell DEA.III) er derimot fraværende, i klar kontrast til SFA-resultatene. Dette tyder først og fremst på at effektiviteten i forhold til de nasjonale frontene, som i DEA er estimert helt uavhengig av hverandre, ikke i samme grad er avhengig av reisetid som i effektiviteten i forhold til den SFA-estimerte kostnadsfronten, som kun har faste skift mellom de nasjonale frontene. Samtidig blir effekten av de norske RHF-ene insignifikant når reisetid og folketall inkluderes. Fjernes regionvariablene fra analysen (modell DEA.IV) får derimot reisetid signifikant effekt. Det tyder på at det er de samme underliggende mekanismene som gir regionene effekt i modell DEA.II og reisetid effekt i DEA.IV. Størrelsesorden er også den samme som i SFA-modellene; reisetid forklarer noe men ikke hele produktivitetsforskjellen mellom Helse Nord og Helse Sør-Øst.

Siden regionvariablene er særnorske kan det tenkes at også effekten av reisetid er særnorsk. Modell DEA.V gir ikke støtte for dette. Her er reisetiden erstattet av et interaksjonsledd som er reisetid for norske helseforetak, men null for finske og svenske observasjoner, men dette leddet har ikke signifikant forklaringskraft. Derimot er reisetid klart signifikant dersom en kun ser på norske observasjoner, som i modell DEA.VI. Tolkningene av disse resultatene kan være at reisetid i Norge er en sterk indikasjon på egenskaper som er kostnadsdrivende, men å inkludere de øvrige nordiske observasjonene avslører at det neppe er reisetiden i seg selv, men andre bakenforliggende variable som er viktige kun i Norge. En alternativ tolkning kan være at reisetid virker på en annen måte i Norge enn i Finland og Sverige.

Uansett tolkning er det ikke slik i disse analysene at reisetid forklarer *hele* kostnadsforskjellen på de norske RHF-ene, og overhodet ikke forskjellen på kostnader i sykehus i Finland og helseforetak i Helse Sør-Øst.



## 7.8 Oppsummering

Samlet sett ser det ut til at forskjellene i kostnadsnivå mellom Finland, Danmark og Norge for det meste skyldes landspesifikke produktivetsmuligheter og ikke fordelingen av effektivitet bak frontene. Heller ikke skalaeffektivitet er nevneverdig forskjellig mellom landene, og den totale produktiviteten kan ikke forklares ved ulik utnyttelse av skalafordeler. Det er forhold på landnivå som avgjør produksjonsmulighetene og dermed kostnadsnivåene.

Noe av forskjellene på kostnadseffektivitet i forhold til egen landspesifikk kostnadsfront er assosiert med poliklinikkandel og liggetid, men størstedelen av også disse forskjellene er uforklart. CMI, hovedstadssykehus eller universitetssykehus forklarer lite eller intet. Reisetid reflekterer forhold som har betydning for kostnader for norske helseforetak, men på en måte som ikke gjenfinnes i de andre nordiske landene. Det er mulig det ikke er reisetiden i seg selv som har betydning, men andre forhold som samvarierer med denne. Uansett forklarer ikke reisetid kostnadsforskjellene mellom de nordiske landene og kun en mindre del av forskjellene mellom de norske regionene.

Hvilke forhold på landnivå som kan være utslagsgivende for det særfinnske gode produktivetsnivået er det vanskelig å fastslå med statistiske metoder. Vi har gjennom case-studier og spørreundersøkelser forsøkt å finne frem til noen mulige mekanismer. Det er antakelig enklere å påpeke hva som *ikke* kan være de viktige forklaringene.

Med en bokstavelig tolking av landspesifikke mulighetsområder er det ikke mulig for enkeltsykehus å bli mer produktive enn de beste i samme land selv om insentivene skulle være sterke. Insentiver er vanligvis innrettet mot at de ineffektive tar igjen de effektive. Det er dermed neppe forskjeller i insentivstrukturer mellom landene som kan være avgjørende for produktivetsforskjellene da fordelingen av effektivitet bak frontene i tilfelle ville ha utvist større forskjeller. Likeså skyldes de målte produktivetsindeksene ikke forskjeller i lønns- og kjøpekraftsnivåer. Tolkningen er derfor at det må skyldes andre faktorer som ikke kan forklares statistisk med tilgjengelig datasett, som for eksempel kulturelle forskjeller, organisatoriske forskjeller eller strukturelle forskjeller, bl.a. de forholdene som er undersøkt i de andre kapitlene i denne rapporten.

En skal heller ikke se bort fra at det kan være gjenværende systematiske forskjeller i datadefinisjoner mellom landene til tross for det arbeidet som er gjort for å gjøre tallene sammenlignbare. Blant annet kan det tenkes at kvaliteten på helsetjenestene er forskjellig, eller at et rikt land som Norge gir helsetjenester til grupper som ikke ville fått behandling i andre land, for eksempel de eldste. Slike forskjeller kan være ønskelige, men behøver ikke være det. Hvis disse forskjellene finnes *innenfor* de DRG-gruppene som er målt betyr det at produktdefinisjonene ikke er like.

Konsekvensen av et resultat om at mulighetsområdene for norske sykehus er signifikant dårligere enn for finske er ikke nødvendigvis at vi må innfinne oss med et lavere produktivetsnivå, dvs. fortsatt bruke mer ressurser for de samme helsetjenestene. Økonomisk teori har for det meste sett på teknologien (mulighetsområdet/fronten) som upåvirkelig og analysert atferden gitt denne teknologien, eventuelt med en eksogen teknisk fremgang. Mye litteratur, særlig de siste årene, har imidlertid sett på årsakene til teknisk endring, og bygget modeller der vekst og innovasjon er endogene størrelser som blant annet kan stimuleres gjennom insentiver og strukturer. Fronten kan flyttes.



#### Boks 7.4 Hovedresultater i kapittel 7

- Forklaringen på produktivitetsforskjellene må i hovedsak finnes i forhold som er *felles på landnivå* heller enn i forhold på sykehusnivå.
  - Det er liten forskjell mellom landene i *effektivitet*, målt i forhold hvert land sitt mulighetsområde.
  - Det er liten forskjell mellom landene i *skalaeffektivitet*, dvs at skalafordeler utnyttes i omtrent samme omfang.
  - Den klart største delen av produktivitetsforskjellene mellom landene henger sammen med forskjellige *mulighetsområder*.
- Det er kun noen av de tilgjengelige kjennetegnene som samvarierer med forskjellene i *effektivitet* innad i hvert land.
  - Sykehus med høy *poliklinikkandel* er mer effektive.
  - Sykehus med lang *liggetid* er mindre effektive
  - Sykehus med høy *pasienttyngde* (målt ved gjennomsnittlig DRG-poeng per pasient), *hovedstadssykehus*, *universitetssykehus*, og sykehus med stor *befolkning* i opptaksområdet blir ikke målt som mer eller mindre effektive enn andre sykehus.
- *Helse Nord*, og muligens Helse Midt-Norge, har sykehus med lavere produktivitet enn Helse Sør-Øst.
  - Som for landene er det forskjell i *mulighetsområdet* heller enn i effektiviteten som er avgjørende for regionforskjellene i produktivitet.
  - *Reisetid* reflekterer forhold som øker kostnadene i Norge, men dette forklarer i svært liten grad forskjellen i produktivitet mellom landene.
  - Den spesielt høye reisetiden i Helse Nord forklarer en del av, men ikke hele ekstrakostnadene i denne regionen.
- Med unntak av betydningen av region og reisetid er alle resultatene *robuste* i forhold til valg av metode.
- Den statistiske analysen kan ikke gi nærmere svar på *hvorfor* det er forskjell på mulighetsområdene mellom landene. Til det er fire observasjoner for få.
- Tolkningen av *hva det innebærer* å ha ulike mulighetsområder er også åpen for diskusjon. Det innebærer ikke nødvendigvis at mulighetsområdet og dermed produktiviteten ikke kan endres gjennom politikk.

Slik er det nok også i spesialisthelsetjenestene, der teknologi må forstås i en utvidet betydning og der rammebetingelser er svært viktige i tillegg til medisinsk kunnskap og utstyr. Topografi er riktignok vanskelig å endre, men kulturelle, organisatoriske og strukturelle forhold som styringssystemer, sykehusstruktur, arbeidslivskultur, profesjonsadferd og arbeidsdeling er blant mange størrelser som kan endres gjennom politikk dersom det er ønskelig. Ikke minst bør det være mulig å flytte fronten ved læring fra de som ligger foran, for eksempel våre nordiske naboer. Noen av disse forholdene har vi sett på i de øvrige kapitlene, men på grunn av få observasjoner er det ikke mulig å bruke statistiske metoder til å fastslå årsakssammenhenger. Ulike landspesifikke mulighetsområder må ikke tolkes som at de er uforanderlige, men det betyr antakelig at endringene må finnes på nasjonalt nivå.

## 8 Avslutning og diskusjon

Finland brukte i perioden 2005 til 2007 mindre ressurser til spesialisthelsetjenesten enn Sverige, Danmark og Norge. Vi startet denne rapporten med å skissere faktorer som potensielt kan bidra til forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenesten i de nordiske land og oppsummerte kunnskapen fra Kittelsen et. al (2009). Der fant man at pris- og lønnsforskjeller, mindre bruk av tjenester på noen områder og høyere produktivitet ved de finske sykehusene kunne forklare en del av forskjellen. Selv om det var visse ulikheter i landenes helseprofil gikk disse ikke en retning som åpenbart skulle tilsi langt lavere kostnader i Finland enn i Norge. Vi har gjennom denne rapporten sett på andre forhold som direkte eller indirekte kan påvirke ressursbruk og produktivitetsforskjeller i spesialisthelsetjenesten. I tillegg er det utført nye statistiske analyser av dataene fra 2005-2007 basert på flere metoder og med noen nye variable inkludert. Bortsett fra den statistiske analysen inkluderer vår studie ikke noen empirisk testing av hypoteser.

Utgangspunktet for arbeidet med rapporten er at valg av styringsmodell og styringsform, sykehusstruktur og organisering av arbeidet rundt pasientforløp kan tenkes å direkte eller indirekte påvirke nivået på utgifter til spesialisthelsetjenester og produktiviteten i sykehusene. Vi avslutter med å gi en kort oppsummering og diskusjon av hovedresultatene.

### **Styringsstruktur og styringspraksis må ses i sammenheng**

Både Norge og Danmark har gått i retning av en sentralisert styringsstruktur. I Norge gjennom statlig eierskap og regionale helseforetak med ansvar for å planlegge og skaffe til veie helsetilbud til befolkningen i regionen og realisering av nasjonale helsepolitiske mål. Helseforetakene (sykehusorganisasjonene) er egne rettssubjekter med egne styrer. Finansiering av norske helseforetak skjer gjennom statlige rammeoverføringer til de regionale helseforetakene og gjennom aktivitetsbasert finansiering. I Danmark ligger hovedansvaret for spesialisthelsetjenesten på fem regioner, men med en aktiv stat som legger klare føringer på utvikling i sykehusstruktur. Videre er finansieringen et statlig ansvar og de årlige rammene settes i forhandlinger mellom staten og regionene. Sverige, og spesielt Finland har mer desentraliserte styringsmodeller. I Sverige eies, styres og finansieres spesialisthelsetjenesten av 17 landsting og 4 regioner (av svært ulik størrelse), mens 20 samkommuner i form av sykehusdistrikter har de samme oppgavene i Finland. Hver kommune i Finland har finansieringsansvar for befolkningen i sin kommune. Dette gir en nærhet mellom eiere, finansiering, administrasjon, sykehusdrift og befolkning som kan gi høy grad av kostnadsbevissthet gjennom at økte utgifter må dekkes av økt beskatning eller nedprioritering av andre tjenester på lokalt nivå. Stor lokal autonomi og lokal finansiering kan også tenkes å gi bedre muligheter for å tilpasse organisering og drift til lokale forhold. Eksempelvis kan det tenkes å gi sterke insentiv til å finne en effektiv oppgavefordeling mellom nivåene i helsetjenesten, spesielt når ansvaret for primærhelsetjenesten og spesialisthelsetjenesten er på samme forvaltningsnivå. Det er kun Norge som ikke har det av de fire landene som studeres her.

Vi kan likevel ikke ut fra de faktiske kostnads- og produktivitetsnivåene i de fire land se en systematisk samvariasjon med styringsstruktur og dermed konkludere med at desentralisert styringsstruktur i seg selv er mer kostnadsbegrensende enn mer sentraliserte modeller. Sverige har også en desentralisert modell, men hadde likevel langt høyere kostnadsnivå og et lavt produktivitetsnivå sammenlignet med Finland i perioden 2005-2007. I et sentralisert styringssystem som det norske, hvor finansieringen er statlig vil muligheter for tilleggsfinansiering fra staten virke inn. Dette vil igjen kunne påvirkes av politisk avveininger. Hvordan

styringen praktiseres kan dermed tenkes å være like viktig som graden av desentralisering i selve styringsmodellen. Viktige begrunnelser for sykehusreformen i Norge var for dårlig kontroll med kostnads, - og aktivitetsvekst, lav effektivitet, uhensiktsmessig sykehusstruktur og dårlig samordning av tjenestene under fylkeskommunal styring (Opedal og Stigen 2005). Sterkere statlig styring, regionalisering av planleggingsansvar og etablering av helseforetak ble sett på som løsninger på en situasjon med uklare ansvarsforhold og organisatoriske svakheter ved systemet. Sterkere sentral styring skulle også sikre et mer likeverdig tilbud og tilgjengelighet til tjenester over hele landet, noe som kan være en utfordring i land med sterkt desentralisering. I årene etter 2007 kan det synes som om budsjettsskrankene er blitt hardere ved at den tidligere situasjonen med store underskudd har opphørt og i 2010 har alle de regionale helseforetakene positivt økonomisk resultat. De fleste sykehuseiere i landene, som har svart på undersøkelsen, rapporterer om utfordringer med underskudd de senere årene. I Finland kan underskudd gjennom året finansieres av økte priser på tjenestene. I de andre landene er den vanlige konsekvensen at opparbeides underskudd og at sykehusene pålegges kostnadskutt.

Det er en stor litteratur som omhandler organisering av styringssystemer og en rekke hypoteser er framsatt om fordeler og ulemper ved desentraliserte versus sentraliserte systemer. Det empiriske grunnlaget for sammenhengen mellom styringsstruktur og effekt på kostnader og andre mål er imidlertid ikke entydig, og effektene vil være avhengig av en rekke variable på landnivå og lokalt.

### **Bred og hyppig oppfølging av norske helseforetak**

Når det gjelder måten styringen utføres på synes likhetene å være større enn forskjellene når det gjelder oppfølging av sykehusene gjennom styringsdokumenter, rapporteringer og møter. Ikke uventet er utvikling i økonomi og aktivitet de viktigste styringsparametrene som følges tett opp i alle land. På grunn av stor lokal selvstyring i svenske landsting og finske sykehusdistrikt er det mer variasjon i hvilke styringsindikatorer som følges opp og hvor ofte. Norge framstår som landet med bredest og hyppigst oppfølging av helseforetakene gjennom hyppig rapportering på at et bredt sett med styringsindikatorer for kvalitet, tilgjengelighet (ventetid) og prioritering, i tillegg til oppfølging av aktivitets og økonomimål.

### **Større befolkningsmessige og geografiske ansvarsområder og større sykehusorganisasjoner i Norge og Danmark**

Etter reformer i Norge og Danmark ble fylker/amt som geografisk planleggingsområde for spesialisthelsetjenester erstattet med befolkningsmessig og geografisk større regioner. Regionene i Norge og Danmark er store og komplekse systemer med ansvar for stadig større og integrerte organisasjoner. I Sverige og Finland har man, med noen klare unntak, fortsatt en inndeling med befolkningsmessig mindre planleggingsområder (län og sykehusdistrikt). I Sverige kan Stockholms län og de to største regionene (Skåne og Västra Götaland) befolkningsmessig sammenlignes med en norsk region. I Finland er sykehusdistriktet rundt Helsinki svært stort, og et par andre områder er befolkningsmessig på størrelse med Helse Nord. Ser vi bort fra dette er de finske sykehusdistriktene og de svenske länene befolkningsmessig mer lik de norske opptaksområdene til norske helseforetak og danske sykehus(grupper).

Et særtrekk ved Finland er at halvparten av sykehusdistriktene kun har en somatisk sykehusenhet med akutfunksjon. Helseforetakene i Norge har derimot med svært få unntak to eller flere sykehusenheter med akutfunksjon i sykehusorganisasjonen. Det samme gjelder svenske län. I Danmark er sykehusene i stor grad sykehusorganisasjoner med flere underliggende sykehusenheter (matrikler). Akuttberedskapen har blitt kraftig sentralisert de siste årene og hovedbildet er at kun ett sykehus i sykehusorganisasjon er et fullstendig akutt sykehus.

Store administrative planleggingsområder og store helseforetak med sykehusovergripende strukturer for administrasjon, drift og pasientbehandling gir i utgangspunktet muligheter for en effektiv funksjonsfordeling mellom sykehus og for å kunne ta ut skala og bredde-fordeler. Generelt høyere kostnader per innbygger i Norge enn i de andre landene og lavere produktivitet i 2005-2007 gir ikke klare indikasjoner på at dette var tilfelle på det tidspunkt. Vi finner heller ikke klare holdepunkter for større integrasjon av administrasjon og støttetjenester i norske helseforetak og helseregioner basert på spørreskjemasvar. Samordning av både administrative funksjoner og andre ikke-kliniske service-funksjoner på tvers av sykehusenheter (innen helseforetak, sykehusorganisasjoner i Danmark, landsting i Sverige og sykehusdistrikt i Finland) angis av å være omfattende i alle landene. Når det gjaldt samordning av kliniske støttetjenester var det litt mer variasjon i svarene. Inntrykket er likevel ikke at sykehusenheter i norske helseforetak og danske sykehusgrupper vurderes som mer integrert enn sykehusene i finske sykehusdistrikt og svenske län når det gjelder virksomhet som skal støtte opp under pasientbehandlingen. Norske helseforetak og danske sykehus er i stor grad organisert som divisjoner/ klinikker/avdelinger med felles ledelse og faglige strukturer på tvers av geografiske lokalisasjoner. Dette gjelder også virksomheten i mange svenske landsting, men bildet er svært variert.

Kan lavere produktivitet i Norge og de andre landene - i relasjon til Finland- skyldes at stordriftsfordelene ikke utnyttes eller at sykehusorganisasjonene blir for store (får skalaulempet)? Resultatene i kapittel syv indikerte imidlertid at sykehus i både Danmark, Norge og Finland ble estimert til å være for store og altså har noen skalaulempet. Skalaeffektiviteten var likevel jevn og høy mellom landene og norske helseforetak framsto som minst like skalaeffektive som finske sykehus ut fra disse analysene. Det er verdt å påpeke at det ikke er sykehus som inngår i analysene for Norge og Sverige, men hhv helseforetak og län.

Danmark har en geografi og bosettingsstruktur som gir det beste utgangspunkt for en effektiv funksjonsfordeling og samordning av virksomhet. Resultatene fra Kittelsen (2009) indikerte at Danmark i perioden 2005-2007 hadde noe lavere utgifter per innbygger enn Norge til drift av offentlige sykehus. Produktivitetsanalysene i kapittel 7 i denne rapporten viser at de beste sykehusene i Danmark hadde høyere produktivitet enn de beste sykehusene i Norge, men at effektiviteten for de øvrige sykehusene i Danmark (målt i forhold til det beste) var lavere enn i Norge. I 2007 gjennomførte Danmark en strukturreform som medførte at 15 amt ble til fem regioner og 275 kommuner ble til 98. I de påfølgende årene har det også skjedd mange endringer i organisering av sykehusene med endret funksjonsfordeling og sentralisering av akutfunksjoner og fødetilbud. Disse utviklingstrekkene kan indikere at Danmark er i ferd med å realisere mulighetene fordelene med å ha gunstige geografiske og befolkningsmessige rammevilkår. Kostnadsnivå og produktivitet kan derfor ha endret seg som følge av dette.

Gjennom vår kartlegging fant vi ikke et gjennomgående landsspesifikt mønster når det gjaldt graden av sentralisering/ desentralisering av tre utvalgte operasjoner. PCI-behandling (utblokkning av hjertekransårene) synes imidlertid å være mer regionalisert i Norge og Danmark enn i Sverige og Finland, hvor alle landsting/sykehusdistrikt ser ut til å gi tilbud om dette. For to andre prosedyrer (brystkreftkirurgi og hofteprotesekirurgi) var det ikke klare forskjeller mellom landene i grad av sentralisering. Generelt sett indikerer våre funn noe større grad av sentralisering av pasientbehandling i Danmark, men det er ikke sikkert dette var situasjonen i 2007, det siste året for sammenligning av kostnadsnivå.

### **Færre innbyggere som grunnlag for sykehusenheter med akuttfunksjon i Norge**

Selv om vi i Norge har relativt store sykehusorganisasjoner finner vi ikke en større sentralisering av akuttberedskapen enn i Finland og Sverige. Sett i forhold til befolkningsgrunnet har Norge relativt mange sykehusenheter med akuttberedskap og færre innbyggere som grunnlag for sine akuttfunksjoner. Det framkom også at Norge i betydelig mindre grad har sentralisert fødetilbudet relativt til de andre landene. Dette kan det være svært gode faglige begrunnelser for ut fra norske rammebetingelser, blant annet knyttet til geografi og bosettingsstruktur. Samtidig er det naturlig å anta at det gir noe høyere utgifter til drift av helsetjenesten, og kan forklare noe av forskjellen til Finland. Det forklarer likevel ikke utgiftsforskjeller mellom Finland og de andre to landene. Vi kan imidlertid ikke utelukke at dette var en relevant forklaring for Danmark for den perioden (2005-2007) kostnadsanalysene er basert på. Det har skjedd en betydelig endring i styringen av sykehusene og sykehusstruktur de siste fem år i Danmark.

Til tross for at Norge relativt sett har mange sykehuslokalisasjoner med akuttfunksjoner er reisetiden til sykehus ikke kortere i Norge enn i Finland og Sverige, noe man kanskje kunne forvente. Dette indikerer en mer spredt bosetting i Norge. Reisetid samvarierer mer med antall innbyggere i opptaksområdet i Norge enn i Finland og Sverige. Analysene av effektivitetsforskjeller tyder også på at reisetid fanger opp andre bakenforliggende forhold i Norge enn i Sverige og Finland. Vi fant også en klar korrelasjon mellom reisetid til nærmeste sykehus med akuttfunksjon og antall bilambulanser per innbygger i landene.

### **Lavere personellinnsats i Finland?**

Et annet relevant spørsmål er om personellinnsatsen i finske sykehus er lavere enn i andre nordiske land og dermed kan bidra til å forklare forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenester. Både den forrige studien fra 2009 (Kittelsen et. al 2009) og denne studien mangler gode sammenlignbare data for personellinnsatsen. Årsaken er at personell knyttet til somatisk spesialisthelsetjeneste ofte ikke kan skilles fra de som arbeider innen psykiatrien eller primærhelsetjeneste når disse er organisert under samme virksomhet. Det er imidlertid kjent at man har hatt et personellunderskudd i Finland og at man måtte øke antall utdanningsplasser betydelig på 2000-tallet (Social och hälsovårdsministeriet). OECD-tall viser at Finland har relativt sett få leger per innbygger. Resultatene fra case-studiene, med tall fra avdelingene som deltok, støtter inntrykket av lavere personelldekning i finske sykehus og forsterker dermed relevansen av personellhypotesen. I denne sammenhengen er det verdt å påpeke at respondenter ved de finske sykehusene oppgir utfordringer med å få besatt ledige stillinger.

### **Ulikheter i intern arbeidsorganisering i sykehusene?**

Gjennom casestudiene framkom indikasjoner på ulikheter i hvor godt det tverrfaglige samarbeidet mellom ulike faggrupper i sykehuset fungerte. Slike flaskehals ble i liten grad nevnt av personellet ved de finske sykehusene, mens det var et viktig tema hos en del av sykehusene i de andre landene. Hvis dette inntrykket gjenspeiler en generell situasjon kan det gi forskjeller i produktivitet ved at man i ulik grad optimerer ressursene i organisasjonen.

### **Behandlingsforløp; oppgavefordeling mellom spesialisthelsetjenesten og andre deler av helsetjenesten viktig**

Resultatene fra denne studien viser også relevansen av å se helsetjenesten i et helhetsperspektiv. Finland har med sine helsesentre et tilbud som kan avlaste og være portvakt i forhold til sykehusene. Helsesentrene tilbyr en rekke tjenester innen forbygging, behandling og rehabilitering og har allmennlegestyrt sengeposter som



også tar imot øyeblikkelig hjelp. En del av pasientene som ligger der er i realiteten langtidspasienter (ca 50 %) med svært lang liggetid (Teperi et al, 2009). Disse vil antakelig tilsvare pasienter som ligger på sykehjem i Norge. Helsesentrene varierer mye i størrelse og i de største byene er de mer som små sykehus, bestående av både spesialisthelsetjenester og primærhelsetjenester. Det forekommer også dannelser av kommunale foretak hvor man slår sammen primær og spesialisthelsetjenester til en felles helseorganisasjon. I enkelte tilfeller samarbeider flere kommuner om dette. Sykehusene i Finland som deltok i våre casestudier (kapittel seks) vektla helsesentrenes viktige rolle i behandlingsforløpet.

I tre av landene er det arealmessig store og delvis svært grisgrendte områder lengst nord. I Norge og Sverige er det derfor etablert tilbud i noen kommuner som skal kompensere for lange avstander til sykehus. I Finland er dette i større grad innebygd i den generelle tjenestestrukturen gjennom at helsesentrene har døgnplasser tilgjengelig for pasienter med akutte behov for medisinsk tilsyn/observasjon, men ikke nødvendigvis trenger sykehusets ekspertise. I Norge finnes sykestuesenger i kommunene i Finnmark, en større sykestue i Alta og desentraliserte spesialisthelsetjenester både i Alta og Karasjok. Såkalte distriktsmedisinske sentre er også etablert flere andre steder i Nord-Norge og lenger sør i landet. I Sverige er det døgntilbud ved vårdcentraler i Norrbotten og sjukstugor i Västerbotten. Flere andre steder er det større vårdsentraler hvor det også foregår spesialisthelsetjenester (nærskjukhus, feks i Gävleborg). Ulike former for nærskjukhusmodeller som integrerer eller samlokaliserte primærhelsetjenester og utvalgte spesialisthelsetjenester finnes også i de større og mer befolkningstette områdene lenger sør i Sverige. Her spiller ofte private aktører en sentral rolle. Dette inkluderer også akuttberedskapen hvor skadeklinikker eller en slags lett-akutter skal gi befolkningen et lokalt tilbud som avlastet sykehusene.

Ulik grenseoppgang mot primærhelsetjenesten og pleie- og omsorgstjenesten vil være en viktig forklaring på forskjeller i utgifter til spesialisthelsetjenester totalt sett. Etter hvert som det gror fram nye modeller for horisontal og vertikal integrasjon i helsetjenesten øker kompleksiteten når man sammenligner områder innen og mellom land. Vi finner det plausibelt å anta at helsesentrenes rolle i Finland bidrar til noe lavere utgifter til spesialisthelsetjenester, både gjennom sitt døgntilbud, men også gjennom innsats både på forebyggende helsetjenester og oppfølging av kroniske pasienter. Sykepleiere har en framtrødende rolle i dette. Det samme gjelder de svenske vårdcentralene, men primærhelsetjenesten i Sverige er en langt svakere portvakt mot spesialisthelsetjenesten fordi pasienter kan oppsøke sykehusenes poliklinikker uten henvisning fra primærlege. Den norske samhandlingsreformens intensjoner føyer seg inn i en generell trend i de nordiske landene med økt fokus på forbygging og en sterkere lokal helsetjeneste med utvikling av en type nærsykehusmodeller/ lokalmedisinske sentre/sundhetssentre. Økt skille mellom planlagt og akutt virksomhet, sentralisering av spesialisthelsetjenester og utvikling av de prehospitale tjenestene som følge av sentralisering er viktige utviklingstrekk i spesialisthelsetjenesten. Økt bruk av private er en viktig trend, men hvilken rolle de private har kan variere mellom og innen landene, slik det gjør i Sverige og Finland.

### **Nye statistiske analyser indikerer at de norske sykehusene er like effektive som andre nordiske sykehus gitt sine rammebetingelser**

Konklusjonen fra den statistiske analysen på data fra 2005-2007 er at forskjellene i kostnadsnivå synes å være bestemt av landspesifikke produktivitetstilstander. Det vil si at gitt de rammebetingelsene som sykehusene arbeider under kan ikke Norge, Sverige og Danmark nå opp til det finske produktivitetnivået. I analysene fant man at forskjeller i kostnadseffektivitet mellom landene i liten grad kan forklares av andel poliklinisk aktivitet, liggetid eller en pasientsammensetningsindeks (CMI). Helseforetak hvor pasientene i gjennomsnitt har lang reisetid til akuttfunksjoner er noe mindre kostnadseffektive i Norge, men det er antakelig ikke reisetid i seg selv, men andre forhold som samvarierer med reisetid som er utslagsgivende fordi reisetid ikke har samme effekt i de andre landene. Reisetid forklarer likevel bare en del av forskjellene

mellom sykehus i Norge, og overhode ikke forskjellene mellom Norge og de andre nordiske landene. Den statistiske analysen gir ikke svar på hvilke landspesifikke forhold som begrenser de norske, svenske og danske sykehusenes mulighetsrom fra å være like effektive som de finske. Årsaken kan ligge i både strukturelle og kulturelle forhold i og utenfor helsetjenesten. Noen av årsakene kan en antakelig ikke gjøre noe med, men mange av rammebetingelsene kan forandres gjennom politikk dersom det er ønskelig. Ulike landspesifikke mulighetsområder må altså ikke tolkes som at de er uforanderlige, men det betyr antakelig at endringene må finnes på nasjonalt nivå.

### **Økonomien som grunnleggende rammebetingelse**

Alle land har felles utfordringer knyttet til økte forventninger til helsetjenesten, økte behov på grunn av demografi og sykdomsforekomst og høyt tempo i den teknologiske utviklingen. Dette er kombinert med at de fleste land har begrensede ressurser. Forskjeller i landenes økonomi danner til enhver tid en svært viktig rammebetingelse for helsetjenesten. Gjennom de siste tjue årene har Finland hatt lavere BNP per innbygger enn de andre nordiske land, og Norge har hele tiden og i tiltakende grad hatt høyest nivå. Det er dokumentert at Norge bruker mer penger på helsetjenester, men samtidig bruker vi ikke mer til helsetjenester enn de andre land i andel av BNP. Finland hadde en dyptgripende økonomisk nedgangsperiode på 1990-tallet hvor både helseutgifter og utdanningskapasitet ble redusert. Før dette hadde Finland et nivå på helseutgifter på linje med de andre nordiske landene. Innstramningene som fulgte kan ha hatt langsiktige effekter. Finland bruker også i dag minst andel av BNP på helseutgifter. Det høyere produktivetsnivået som observeres for Finland var også til stede før endring i styrings- og eierstruktur i Danmark og Norge. Det er derfor en relevant hypotese at land med gode økonomiske rammebetingelser (relativt sett) bruker mer penger fordi de har bedre økonomi. Spørsmålet er om den ekstra pengebruken tas ut i ”slakk”, til å øke kapasiteten i helsetjenesten eller bedre kvalitet på tjenestene.

### **Hovedkonklusjon**

Kostnader til helsetjenester og sykehusenes produktivitet er påvirket av lang rekke påvirkelige og upåvirkelige faktorer som til sammen skaper aggregerte forskjeller mellom land. Kompleksiteten i mulige variable som har betydning kompliseres ytterligere av de prosessene som direkte eller indirekte bidrar til en sammenheng mellom disse variablene og kostnadsnivå. Hovedformålet med rapporten var å avdekke eventuelle forskjeller mellom de nordiske land som kan bidra til å kaste ytterligere lys over kostnadsforskjeller. Vi har funnet og påpekt noen sider ved styringsstruktur, sykehusstruktur og behandlingsforløp som kan antas å ha betydning, herunder:

- Finland har det mest desentraliserte styringssystemet og de finske sykehusdistriktene ser ut til å ha størst autonomi vedrørende større drifts- og investeringsbeslutninger.
- Norge ser ut til å ha en relativt sett mer desentralisert sykehusstruktur med flere sykehus med akutfunksjoner og fødetilbud sett i forhold til innbyggertallet.
- Helsesentrene i Finland ser ut til å spille en viktig rolle i pasientforløpene, både i forkant og i etterkant av innleggelser (Case-studier).
- Indikasjoner på lavere personellinnsats i finske sykehus (Case-studier)
- Indikasjoner på mindre grad av flaskehals knyttet til interne samarbeidsutfordringer mellom faggrupper i finske sykehus (Case-studier)
- Produktivetsforskjellene mellom Finland og de øvrige nordiske landene synes i første rekke å reflektere forhold som er felles for sykehusene innad i landene heller enn forhold som varierer mellom sykehusene i hvert av landene.
- Forskjeller i gjennomsnittlig reisetid til sykehus med akutfunksjon reflekteres i produktivetsforskjeller mellom regioner i Norge. Dette er i tråd med funn i tidligere analyser, blant



annet NOU 2008:2. Reisetid som forklaringsfaktor ser ut til å gjelde kun i Norge og kan derfor reflektere underliggende forhold som i mindre grad samvarierer med reisetid i de andre landene.

Vi finner også forskjeller mellom land som ikke reflekteres i forskjeller i kostnads- og produktivetsnivå. Dette trenger ikke bety at disse forholdene ikke er relevante, men at de ikke i seg selv har så stor forklaringskraft at de systematisk samvarierer med kostnads- og produktivetsnivået på landnivå.

Rapporten gir en systematisk kartlegging og oversikt over sykehusstruktur i de nordiske landene. Så langt vi kjenner til har dette ikke vært gjort tidligere. Styringsstrukturen og sykehusstrukturen som er dokumentert i rapporten reflekterer situasjonen i 2011, mens datamaterialet som ligger til grunn for å vurdere kostnads- og produktivetsforskjeller gjelder perioden 2005-2007. Flere viktige endring både i styrings- og sykehusstruktur har funnet sted de senere årene og dette gjelder i særdeleshet for Danmark.

Oppdatering av produktivets- og kostnadsanalysene vil kaste ytterligere lys på betydningen av styrings- og sykehusstruktur ved at man da kan se på endringer i førstnevnte i lys av endringer i sistnevnte.

## 9 Bibliografi

Aigner D, Lovell C og Schmidt P (1977): "Formulation and estimation of stochastic frontier production function models", *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.

Andreassen M N, Sogaard J, Kjellberg J og Jensen MB (2009): Privat/offentlig samspill i sundhedsvæsenet. Dansk sygehusinstitutt, april 2009.

Bankauskaite V og Saltman R B (2007): "Central issues in the decentralization debate" i Saltman R B, Bankauskaite V og Vrangbæk K (red.) (2007): *Decentralization in health care*, European Observatory on Health Systems and Policies Series, Berkshire: Open University Press

Battese G E og Coelli T J (1995): "A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data", *Empirical economics*, 20, 325-332.

Biørn E., Hagen T.P., Iversen T., & Magnussen J. (2003): The effect of activity-based financing on hospital efficiency: A panel data analysis of dea efficiency scores 1992-2000. *Health Care Management Science* 6, 271-283.

Biørn E., Hagen T.P., Iversen T., & Magnussen J. (2010): How different are hospitals' responses to a financial reform? The impact on efficiency of activity-based financing. *Health Care Management Science* 13, 1-16.

Bremner J (2011): "The complexities of decentralization", *Euro Observer: The Health Policy Bulletin of the European Observatory on Health Systems and Policies*. Spring 2011 Volume 13, Number 1

Byrkjeflot H og Neby S (2008): "The end of the decentralised model of healthcare governance? Comparing developments in the Scandinavian hospital sectors", *Journal of Health Organization and Management*, Vol. 22 No. 4 pp 331-349.

Charnes A., Cooper W., & Rhodes E. (1978): Measuring the efficiency of decision-making units. *European Journal of Operational Research* 2, 429-444.

Coelli T J, Rao D S P, O'Donnell C J og Battese G E (2005): An introduction to efficiency and productivity analysis 2nd edition, Springer Verlag.

Danske regioner 2011: Styr på regionerne – regionernes økonomi i 2011. <http://www.regioner.dk>

Farrell M.J. (1957): The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society* 120, 253-281.

Gusmano M K (2011): "Do We Really Want to Control Health Care Spending", *Journal of Health Politics, Policy and Law*, Vol. 36 Nr 3 June 2011.

Hagen T P og Kaarbøe O (2006): "The Norwegian Hospital Reform of 2002: Central government takes over ownership of public hospitals", *Health Policy*, 76 (3), 320–33.

Hagen T P og Vrangbæk K (2009): "The changing political governance structures of Nordic health care reforms" i Magnussen J., Vrangbæk K., og Saltman R. B. (2009): *Nordic Health Care Systems. Recent Reforms and Current Policy Challenges*, European Observatory on Health Systems and Policies Series, Berkshire: Open University Press

Hansen F-H (2001): Sykehusstruktur i historisk perspektiv. I: Hansen F-H red. Sykehusstruktur i endring. De lange linjer og utviklingen siste tiår. SAMDATA Sykehus rapport 3/01 SINTEF Unimed NIS SAMDATA 2001

Häkkinen U (2010): "Financing of hospital care in Finland", Euro Observer, Volume 12 number 3, The European Observatory on Health Systems and Policies.

Häkkinen U og Jonsson P M (2009): "Harnessing diversity of provision" i Magnussen J., Vrangbæk K., og Saltman R. B. (2009): Nordic Health Care Systems. Recent Reforms and Current Policy Challenges, European Observatory on Health Systems and Policies Series, Berkshire: Open University Press

Health Consumer Powerhouse (2010): Nordic COPD Index. Health Consumer Powerhouse.

Helsedirektoratet (2011): Aktivitetsdata for somatiske sykehus i 1. tertial 2011. Norsk Pasientregister.

Helsedirektoratet (2010): Samdata spesialisthelsetjenesten 2009

HOD. (2009): Forløpsgruppe Kols. Helse og omsorgsdepartementet.

Hvenegaard A, Street A, Sørensen T H and Gyrd-Hansen D (2009): Comparing hospital costs: What is gained by accounting for more than a case-mix index?, *Social Science & Medicine* 69, 640–647

Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2010): Regionernes Investerings og sygehusplaner - screening og vurdering II Afgivet af regeringens ekspertpanel. November 2010.

Holstein m A (2011): Privathospitalerne er 19 pct. billigere end de mest effektive offentlige hospitaler. CEPOS Center for politiske studier. 15 Marts 2011.

Kalseth B og Midttun L (2008): Geografiske forskjelle i bruk av sykehus. I SAMDATA Sektorrapport for somatiske spesialisthelstjenester 2007. SINTEF Rapport 3/08.

Kalseth J, Magnussen J, Anthun K S og Petersen S (2010): Finansiering av spesialisthelsetjenesten i ulike land, SINTEF Helsetjenesteforskning, SINTEF Rapport A16819, Trondheim: Sintef.

Kittelsen S A C, Anthun K S, Kalseth B, Kalseth J, Halsteinli V og Magnussen J (2009): En komparativ analyse av spesialisthelsetjenesten i Finland, Sverige, Danmark og Norge: Aktivitet, ressursbruk og produktivitet 2005-2007, Rapport A12200, SINTEF, Trondheim.

Kittelsen, S. A. C. og F. Førsum (2001): "Empiriske forskningsresultater om effektivitet i offentlig tjenesteproduksjon." Økonomisk forum(6): 22-29.

Kittelsen, S.A.C., J. Magnussen og K.S., Anthun (2007): "Sykehusproduktivitet etter statlig overtakelse: En nordisk komparativ analyse". HERO Working Paper 1/2007. Health Economics Research Programme Oslo University

Kjekshus L E og Hagen TP (2007): "Do hospital mergers increase hospital efficiency? Evidence from a national Health Service Country". *Journal of Health Service Research Policy* 12; 230-5.

Kjellberg, J., Andreasen, M.N. og Søgaard J (2010): Private sundhetsforsikringer. Notat udarbejdet for LO. Dansk Sundhedsinstitut. Februar 2010.

Kodde D A og Palm F C (1986): "Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality Restrictions", *Econometrica*, 54, 1243-1248.

Kornai J, Maskin E og Roland G (2003): "Understanding the Soft Budget Constraint", *Journal of Economic Literature*, 41(4): 1095–1136.

Kristensen T, Bogetoft P og Pedersen KM (2010): "Potential gains from hospital mergers in Denmark", *Health Care Manag Sci*, 13:334–345

Linder (2011): Det är inte för många PCI- centra i Sverige. Innlegg på det svenske kardiovaskulære vårmøtet 2011 . Se: [www.malmokongressbyra.se/kongress/download/1101\\_linder.pdf](http://www.malmokongressbyra.se/kongress/download/1101_linder.pdf)

Linna M, Häkkinen U og Magnussen J (2006): "Comparing hospital cost efficiency between Norway and Finland", *Health Policy*, Volume 77, issue 3 pp 268-278.

Magnussen J, Hagen T P og Kaarbøe O M (2007): "Centralized or decentralized? A case study of Norwegian hospital reform", *Social Science & Medicine*, 64: 2129-2137.

Magnussen J (2011): "Recentralization 10 years later – success or failure in Norway?", *Euro Observer: The Health Policy Bulletin of the European Observatory on Health Systems and Policies*. Spring 2011 Volume 13, Number 1

Medin E, Anthun KS, Häkkinen U, Kittelsen SAC, Linna M, Magnussen J, Olsen K, Rehnberg C. (2011): Cost efficiency of university hospitals in the Nordic countries: a cross-country analysis, *European Journal of Health Economics*, Online 29.7.2010 . DOI: 10.1007/s10198-010-0263-1

Meeusen W og Van Den Broeck J (1977): "Efficiency estimation from Cobb-Douglas production functions with composed error", *International Economic Review*, 18, 435-444.

Melberg H O (2009): "Why is there such a gap between health expenditures and outcomes in Norway compared to Finland?", Working paper 2009: 10. Institute of Health Management and Health Economics, Health Economics Research Programme, University of Oslo.

Møller-Pederen K (2002): "Reforming decentralized integrated health systems: Theory and the case of the Norwegian Reform. HERO Working Paper nr 7, Health Economics Research Program, Universitetet i Oslo.

Møller-Pedersen, K., Bech M, Vrangbæk K (2011): The Consensus Report on Danish Health Care An Analysis of Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats. Copenhagen Consensus Center.

Neby S (2008): Institutional Reform and Governance in the Scandinavian Hospital Fields- The dynamics of and between change and control, Dissertation for the degree PhD at the University of Bergen.

Newhouse J P (1996): "Reimbursing Health Plans and Health Providers: Efficiency in Production versus Selection," *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, vol. 34(3), pages 1236-1263.

NOU 2008: 2 (2008): Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak

OECD (2010): Health at a Glance: Europe 2010, OECD Publishing. [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2010-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2010-en)

Paris V, Devaux M og Wei L (2010): "Health Systems Institutional Characteristics: A Survey of 29 OECD Countries", OECD Health Working Papers, No. 50, OECD Publishing. doi:10.1787/5kmfxfq9qbnr-en

Pedersen KM (2002): Reforming decentralized integrated health care systems: Theory and the case of the Norwegian reform. Working Paper 2002: 7. University of Oslo Health Economics Research Programme.

Persson B A (2011): Cost and efficiency in the Hospital Sector. Master thesis, Department of Health Management and Health Economics, University of Oslo.

Ray S C (1998): "Measuring Scale Efficiency from a Translog Production Function", *Journal of Productivity Analysis*, 11, 183-194.

Rehnberg C, Magnussen J, og Luoma K (2009): "Maintaining fiscal sustainability in the Nordic countries", i Magnussen J, Vrangbæk K, og Saltman R B (2009): *Nordic Health Care Systems. Recent Reforms and Current Policy Challenges*, European Observatory on Health Systems and Policies Series, Berkshire: Open University Press

Salvanes K G og Tjøtta S (1998): "A Note on the Importance of Testing for Regularities for Estimated Flexible Functional Forms", *Journal of Productivity Analysis*, 9, 133-143.

Schmidt S S, Fried H O og Lovell C A K (2008): *The measurement of productive efficiency and productivity growth*, New York: Oxford University Press.

Simar L. and Wilson P.W. (1998): Sensitivity analysis of efficiency scores: How to bootstrap in nonparametric frontier models. *Management Science* 44, 49-61.

Social och hälsovårdsministeriet: *Regeringens proposition till Riksdagen med förslag till lag om hälso- och sjukvård samt lagar om ändring av folkhälsolagen, lagen om specialiserad sjukvård och lagen om klientavgifter inom social- och hälsovården*. [www.stm.fi/](http://www.stm.fi/)

Statacorp (2009): *Stata base reference manual 11*. College Station, TX: StataCorp LP, 11.

Stockholms Läns Landsting (2010): *Hälso och sjukvårdens utveckling i Stockholms län under det senaste decenniet. Långtidsutredning om sjukvården i Stockholms läns landsting 2008-2025*.

Street A, Scheller Kreinsen D, Geissler A og Busse R (2010): "Determinants of hospital costs and performance variation. Working papers in Health Policy and Management, Volume 3.

Sundhedsstyrelsen (2010): *Aktivitet på private sygehuse 2006-2010*.

Teperi J, Michael PE, Vuorenkoski L and Jennifer F. Baron (2009): *The Finnish Health Care System: A Value-Based Perspective*. Sitra Reports 82

THL (2011): *Terveysthuollon menot ja rahoitus 2009, Hälsö- och sjukvårdsutgifter samt deras finansiering 2009, Health Expenditure and Financing 2009, Statistical Report 14-2011*, Helsinki: THL.

Thomas R L (2005): *Using statistics in economics*, McGraw-Hill Education.

West E (2001): "Management matters: the link between hospital organisation and quality of patient care", *Quality in Health Care*, 10. 40-48.

## 10 Vedlegg

- Vedlegg 1: Opptaksområder i de mest folkerike områder
- Vedleggsfigur V5.1: Helseregioner og kommuner
- Vedleggsfigur V5.2: Opptaksområder og befolkning
- Vedleggstabell V5.1: Oversikt over regioner i Norge og Danmark, Landsting i Sverige og sykehusdistrikt i Finland
- Vedleggstabell V5.2: Oversikt over sykehusorganisasjoner, enkeltsykehus, sykehus med akutfunksjon og fødetilbud
- Appendiks A: Testetre for SFA-analysene
- Appendiks B: SFA-analyse av kostnadsfunksjon med eksponentielt fordelt effektivitetsledd. Avhengig variabel er totale kostnader i mrd. 2007 NOK. Referansenhet er sykehus i Helse Sør-Øst i Norge i 2007 som ikke er universitetssykehus eller hovedstadssykehus.
- Appendiks C: DEA trinn 2-analyse av kostnadseffektiviteten. Avhengig variabel kostnadseffektivitet i forhold til nasjonal front etter forventningskorrigerings vha bootstrap. Referansenhet er sykehus i Helse Sør-Øst i Norge i 2007 som ikke er universitetssykehus eller hovedstadssykehus.

## Vedlegg 1. Beregnet befolkningsgrunnlag for lokal akuttfunksjon i de mest folkerike områdene i landene

### Sverige: Stockholms läns landsting

I Sverige er Stockholm, Västra Götaland og Skåne de mest folkerike områdene<sup>24</sup>. I Stockholms län er sykehusene organisert som aksjeselskap med egne styrever. Karolinska universitetssykehus er imidlertid forvaltningsstyrt. I selve Stockholm "innerstad" er det to akutt sykehus (Södersjukhuset og St. Görans) og ett øyesykehus med akuttfunksjoner. Ett av akutt sykehusene er privatkommersielt. Stockholm by har et innbyggertall på nesten en million innbyggere. Stockholm som tettsted inkluderer også kommunene Solna og Sundbyberg og deler av åtte andre kommuner (til sammen ca 1,3 millioner innbyggere). Karolinska universitetssykehus ligger i kommunene Solna og i Huddinge. I det lokale opptaksområdet ser det ut til å være ca 130 000 og 321 000 innbyggere, men disse sykehusene har selvsagt et langt større opptaksområde for sine universitetsfunksjoner. Vi har oversikt over hvilke kommuner som inngår i de lokale opptaksområdene, men ikke oversikt over hvordan den faktiske fordelingen på akutt pasienter er i stor-Stockholm. For eksempel er det egne "barnakuter" ved Karolinska i Solna og Huddinge. Danderyd sykehus ligger også i tettstedet Stockholm og det lokale opptaksområdet har ca 450 000 innbyggere. Videre inngår Södertälje sjukhus og Norrtälje sjukhus i Stockholms län. Disse har et befolkningsunderlag på hhv 110 000 og 56000 innbyggere. Norrtälje sjukhus drives som et samarbeid mellom kommune og sykehus og eies av både Norrtälje kommune og SLL (Stockholms läns landsting). Se tabell v.1 for befolkningsgrunnlag i områdene i Stockholms läns Landsting.

Tabellen viser også oversikt over opptaksområdene i Västra Götaland som har over 1,6 millioner innbyggere i sitt område.

### Finland: Hovedstadsområdet

Alle sykehusene i Hovedstadsområdet i Finland er samlet i en stor sykehusorganisasjon, Helsinki universitetssykehus. Området inkluderer Helsinki og en del omliggende kommuner, blant annet byene Vanta og Espoo som er relativt store byer. Det er ut fra det vi erfarer to sykehus med akuttfunksjoner utenfor selve Helsinki by, beliggende i nettopp Vanta og Espoo. I Helsinki bor det ca 586 000 innbyggere og hhv 197000 og 245 000 i Vanta og Espoo. Hele opptaksområdet til Helsinki universitetssykehus er på over 1,1 millioner innbyggere. Sykehusdistriktet Helsinkiområdet inngår i har et innbyggertall på til sammen over 1,5 millioner innbyggere. Se tabell v.1 for oversikt over områdene med innbyggertall.

Tabell v.1 viser også oversikt over sykehusområdene i de to andre mest folkerike sykehusdistriktene i Finland.

### Danmark: Hovedstadsområdet

I København by ligger to sykehus med akuttfunksjoner (Bispebjerg sykehus og Fredriksberg sykehus), i tillegg til Rigshospitalet som også har akuttfunksjoner. I byen bor det ca 520 000 innbyggere. De omliggende sykehus har et befolkningsgrunnlag for sine lokale akuttfunksjoner fra ca 100 000- 250 000 innbyggere. I tillegg er det to mindre sykehusområder i region hovedstaden med under 50 000 innbyggere i sitt opptaksområde. Se v.1 for en oversikt over sykehusområdene i Region hovedstaden. Vi må minne om at regionen er i midt inne i en prosess med store omstruktureringer av sykehusvirksomheten. Se Region Hovedstadens hjemmesider for mer informasjon ([www.regionh.dk](http://www.regionh.dk))

---

<sup>24</sup> For Stockholm er informasjon om opptaksområder for lokal akuttfunksjon hentet fra informasjon på SLL sine nettsider



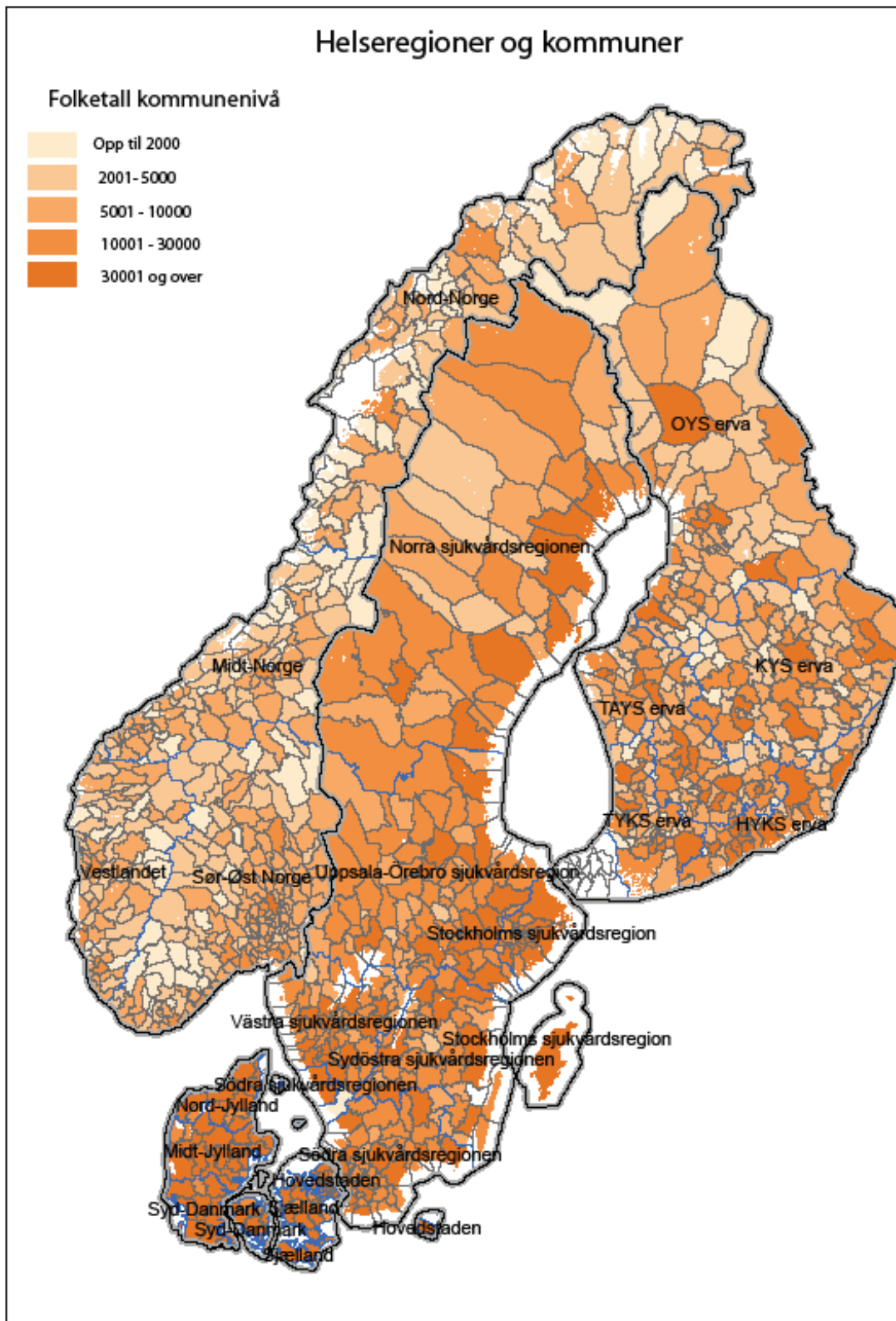
**Norge: Hovedstadsområdet**

I Oslo er akuttfunksjonene fordelt på Oslo universitetssykehus og to lokale sykehus drevet av ideelle organisasjoner. OUS har akuttfunksjoner ved flere av sykehusene som inngår i sykehusorganisasjonen, men det foregår en prosess rundt organiseringen av akuttberedskapen. Deler av befolkningen i Oslo har i dag Akershus universitetssykehus som sitt lokalsykehus. I forhold til lokal akuttfunksjon har dermed AHUS et noe større befolkningsgrunnlag enn Oslo sykehusene. Tabell v.1 gir en oversikt over arealmessig og befolkningsmessig underlag for sykehus med akuttfunksjoner i områdene rundt Oslo.

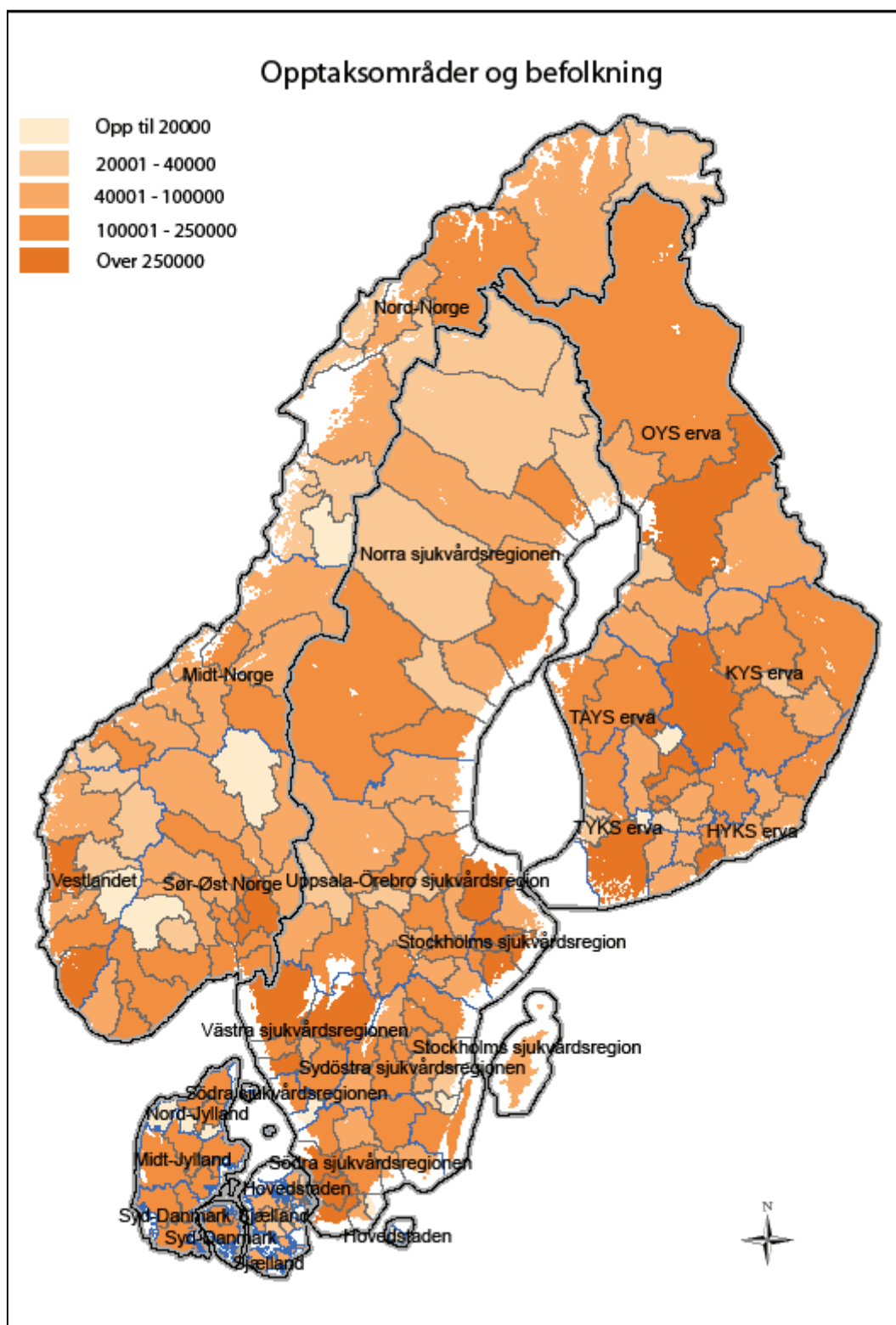
**Tabell v.1 Oversikt over beregnet landareal og befolkningsgrunnlag for lokal akuttfunksjon i landenes hovedstadsområder og noen andre folkerike områder**

| Opptaksområder                                  | Landareal | Folketall i opptaksområdet | Innbygger per km <sup>2</sup> |
|-------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>SVERIGE</b>                                  |           |                            |                               |
| <b>Stockholms läns landsting (SLL)</b>          |           |                            |                               |
| Norrtälje sjukhus                               | 2 011     | 55 927                     | 28                            |
| Södertälje sjukhus                              | 733       | 109 810                    | 150                           |
| Karolinska Universitetssjukhus Solna            | 244       | 129 726                    | 531                           |
| Karolinska Universitetssjukhus Huddinge         | 1 210     | 321 613                    | 266                           |
| Danderyd sjukhus                                | 1 594     | 446 848                    | 280                           |
| Stockholm Sentrum (Södersjukhuset og St.Görans) | 727       | 955 258                    | 1 315                         |
| <b>Västra Götaland</b>                          |           |                            |                               |
| Alingsås lasarett                               | 1 169     | 56 735                     | 49                            |
| Kungälv's sjukhus                               | 1 105     | 107 065                    | 97                            |
| Södra Älvsborgs Sjukhus                         | 5 071     | 190 293                    | 38                            |
| Skaraborgs sjukhus                              | 7 393     | 256 537                    | 35                            |
| NU-sjukvården                                   | 8 002     | 272 135                    | 34                            |
| Sahlgrenska Universitetssjukhus (Göteborg)      | 1 209     | 686 693                    | 568                           |
| <b>FINLAND</b>                                  |           |                            |                               |
| <b>Helsinki og Uusimaa sykehusdistrikt</b>      |           |                            |                               |
| Västre Nyland sjukhus                           | 1 614     | 44 150                     | 27                            |
| Lojo sjukhus                                    | 1 945     | 89 965                     | 46                            |
| Borgå sjukhus                                   | 2 503     | 95 008                     | 38                            |
| Hyvinge sjukhus                                 | 1 523     | 180 119                    | 118                           |
| HUCS Helsinki Universitetssjukhus               | 1 167     | 1 104 275                  | 946                           |
| <b>Varsinais-Suomen sykehusdistrikt</b>         |           |                            |                               |
| Loimaa kretssjukhus                             | 848       | 17 005                     | 20                            |
| ÅUCS, Vakka-Suomi sjukhus                       | 1 178     | 26 548                     | 23                            |
| Salo kretssjukhus                               | 2 655     | 64 291                     | 24                            |
| Åbo universitets centralsjukhus                 | 5 983     | 355 070                    | 59                            |
| <b>Pirkanmaa sykehusdistrikt</b>                |           |                            |                               |
| Øvre Pirkanmaa helseområde                      | 1 311     | 16 597                     | 13                            |
| Vammala kretssjukhus                            | 5 862     | 97 140                     | 17                            |
| Valkeakoski kretssjukhus                        | 2 470     | 100 260                    | 41                            |
| Tammerfors universitetssjukhus                  | 3 474     | 282 409                    | 81                            |

| Opptaksområder                                                       | Landareal | Folketall i opptaksområdet | Innbygger per km <sup>2</sup> |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|
| <b>DANMARK</b>                                                       |           |                            |                               |
| <b>Region Hovedstaden</b>                                            |           |                            |                               |
| Bornholm sjukhus                                                     | 611       | 42 659                     | 70                            |
| Frederikssund sjukhus                                                | 247       | 44 246                     | 179                           |
| Fredriksberg sjukhus                                                 | 8         | 95029                      | 11 732                        |
| Helsingør sjukhus                                                    | 262       | 124 617                    | 475                           |
| Glostrup sjukhus                                                     | 151       | 130 235                    | 864                           |
| Hvidovre sjukhus                                                     | 129       | 136 753                    | 1 064                         |
| Hillerød sjukhus                                                     | 683       | 142 542                    | 209                           |
| Gentofte sjukhus                                                     | 138       | 175 241                    | 1 272                         |
| Herlev sjukhus                                                       | 266       | 252 389                    | 951                           |
| Hovedstadssykehusene (Bispebjerg og Fredriksberg (+ Rigshospitalet)) | 74        | 518 574                    | 6 970                         |
| <b>NORGE</b>                                                         |           |                            |                               |
| Oslosykehusene (OUS + 2 private med avtale)                          | 272       | 484 437                    | 1 780                         |
| Akershus Universitetssykehus                                         | 4 837     | 576 197                    | 119                           |
| Sykehuset Østfold Moss                                               | 2 139     | 104 799                    | 49                            |
| Sykehuset Østfold                                                    | 1 861     | 166 175                    | 89                            |
| Sykehuset i Vestfold                                                 | 1 988     | 216 517                    | 109                           |
| Vestre Viken Kongsberg                                               | 5 606     | 51 326                     | 9                             |
| Vestre Viken Ringerike                                               | 9 287     | 66 431                     | 7                             |
| Vestre Viken Drammen                                                 | 1 590     | 164 139                    | 103                           |
| Vestre Viken Bærum                                                   | 293       | 165 836                    | 566                           |



Figur V5.1 Helseregioner og kommuner



Figur V5.2 Opptaksområder og befolkning

**Tabell V5.1 Oversikt over regioner i Norge og Danmark, Landsting i Sverige og sykehusdistrikt i Finland**

| <b>Norge</b>                    |                 | <b>Danmark</b>            |                 |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| Regionale helseforetak          | Befolkning 2009 | Regioner                  | Befolkning 2009 |
| Helse Sør-Øst                   | 2 815 859       | Hovedstaden               | 1 662 285       |
| Helse Vest                      | 1 005 778       | Sjælland                  | 821 252         |
| Helse Midt-Norge                | 674 965         | Syd-Danmark               | 1 199 667       |
| Helse Nord                      | 464 020         | Midt-Jylland              | 1 247 732       |
|                                 |                 | Nord-Jylland              | 580 515         |
| <b>Sverige</b>                  |                 | <b>Danmark</b>            |                 |
| Sjukvårdsregion                 |                 | Landsting/region          | Befolkning 2009 |
| Stockholms sjukvårdsregion      |                 | Stockholm                 | 2 019 182       |
|                                 |                 | Gotland (region og komm)  | 57 221          |
|                                 |                 | Uppsala                   | 331 898         |
|                                 |                 | Sörmland                  | 269 053         |
|                                 |                 | Värmland                  | 273 257         |
|                                 |                 | Örebro                    | 278 882         |
|                                 |                 | Västmanland               | 251 353         |
|                                 |                 | Dalarna                   | 276 454         |
|                                 |                 | Gävleborg                 | 276 220         |
| Sydöstra sjukvårdsregionen      |                 | Östergötland              | 427 106         |
|                                 |                 | Jönköping                 | 336 044         |
|                                 |                 | Kalmar                    | 233 639         |
| Södra sjukvårdsregionen         |                 | Kronoberg                 | 183 162         |
|                                 |                 | Blekinge                  | 152 591         |
|                                 |                 | Skåne (region)            | 1 231 062       |
|                                 |                 | Halland (ny region)       | 296 825         |
| Västra sjukvårdsregionen        |                 | Västra Götaland (region)  | 1 569 458       |
| Norra sjukvårdsregionen         |                 | Västernorrland            | 243 042         |
|                                 |                 | Jämtland                  | 126 666         |
|                                 |                 | Västerbotten              | 258 548         |
|                                 |                 | Norrbottn                 | 249 019         |
| <b>Finland</b>                  |                 | <b>Danmark</b>            |                 |
| Helseregion                     |                 | Sykehuriktsdistrikt       | Befolkning 2009 |
| HYKS erva- Sør-Øst (m/Helsinki) |                 | Kymenlaakso               | 175 556         |
|                                 |                 | Etelä-Karjala             | 133 210         |
|                                 |                 | HUS (Helsinki og Nyland ) | 1 513 517       |
| TYKS erva- Sør-Vest             |                 | Varsinais-Suomi           | 462 914         |
|                                 |                 | Satakunta                 | 215 416         |
| TAYS erva- Midt-Vest            |                 | Kanta-Häme                | 173 828         |
|                                 |                 | Pirkanmaa                 | 496 406         |
|                                 |                 | Päijät-Häme               | 212 356         |
|                                 |                 | Etelä-Pohjanmaa           | 198 477         |
|                                 |                 | Vaasa                     | 165 365         |
| KYS erva- Midt-øst              |                 | Etelä-Savo                | 106 540         |
|                                 |                 | Itä-Savo                  | 45 862          |
|                                 |                 | Pohjois-Karjala           | 169 937         |
|                                 |                 | Pohjois-Savo              | 248 182         |
|                                 |                 | Keski-Suomi               | 272 784         |
| OYS erva -Nord-Finland          |                 | Keski-Pohjanmaa           | 74 851          |
|                                 |                 | Pohjois-Pohjanmaa         | 395 510         |
|                                 |                 | Kainuu                    | 79 234          |
|                                 |                 | Länsi-Pohja               | 65 377          |
|                                 |                 | Lappi                     | 118371          |

**Tabell V5.2 Oversikt over sykehusorganisasjoner, enkeltsykehus, sykehus med akuttfunksjon og fødetilbud. (kode 2 angir redusert beredskap)**

| Land | Region/Län/shd | Sykehusorganisasjon                                        | Enkeltsykehus                          | Sykehus med akuttfunksjon | Fødetilbud |
|------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------|
| D    | Hovedstaden    | Rigshospitalet                                             | Rigshospitalet                         | 1                         | 1          |
| D    | Hovedstaden    | Amager Hospital                                            | Amager Hospital                        | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Bispebjerg Hospital                                        | Bispebjerg Hospital                    | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Bornholms Hospital                                         | Bornholms Hospital                     | 1                         | 1          |
| D    | Hovedstaden    | Frederiksberg Hospital                                     | Frederiksberg Hospital                 | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Gentofte Hospital                                          | Gentofte Hospital                      | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Glostrup Hospital                                          | Glostrup Hospital                      | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Herlev Hospital                                            | Herlev Hospital                        | 1                         | 1          |
| D    | Hovedstaden    | Hvidovre Hospital                                          | Hvidovre Hospital                      | 1                         | 1          |
| D    | Hovedstaden    | Nordsjællands Hospital                                     | Frederikssund Hospital                 | 1                         | 1          |
| D    | Hovedstaden    | Nordsjællands Hospital                                     | Helsingør Hospital                     | 1                         |            |
| D    | Hovedstaden    | Nordsjællands Hospital                                     | Hillerød Hospital                      | 1                         | 1          |
| D    | Sjælland       | Sygehus Nord                                               | Holbæk Sygehus                         | 1                         | 1          |
| D    | Sjælland       | Sygehus Nord                                               | Kalundborg Sygehus                     | Skadeklinikk              |            |
| D    | Sjælland       | Sygehus Nord                                               | Køge Sygehus                           | 1                         |            |
| D    | Sjælland       | Sygehus Nord                                               | Roskilde Sygehus                       | 1                         | 1          |
| D    | Sjælland       | Sygehus Syd                                                | Nykøbing F. Sygehus                    | 1                         | 1          |
| D    | Sjælland       | Sygehus Syd                                                | Næstved Sygehus                        | 1                         | 1          |
| D    | Sjælland       | Sygehus Syd                                                | Ringsted sygehus                       | Skadeklinikk              |            |
| D    | Sjælland       | Sygehus Syd                                                | Slagelse Sygehus                       | 1                         |            |
| D    | Sjælland       | Sundheds- og akuthus Nakskov                               | Sundheds- og akuthus Nakskov           | Skadeklinikk              |            |
| D    | Sjælland       | Odsherred Skadeklinikk                                     | Odsherred Skadeklinikk                 | Skadeklinikk              |            |
| D    | Sjælland       | Garantiklinikken i Fakse                                   | Garantiklinikken i Fakse               |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Århus universitetssykehus                                  | Aalborg Sygehus                        | 1                         | 1          |
| D    | Nord-Jylland   | Århus universitetssykehus                                  | Aalborg Sygehus, Dronningslund         |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehuset Vendsyssel                                       | Frederikshavn Sygehus                  | Sadeklinikk               |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehuset Vendsyssel                                       | Hjørring sygehus                       | 1                         | 1          |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehuset Vendsyssel                                       | Brønderslev Neurorehabiliteringscenter |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehuset Vendsyssel                                       | Skagen Gigt og rygcenter               |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehus Thy-Mors                                           | Sygehuset i Nykøbing                   |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehus Thy-Mors                                           | Sygehuset i Thisted                    | 1                         | 1          |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehus Himmerland                                         | Farsø Sygehus                          |                           |            |
| D    | Nord-Jylland   | Sygehus Himmerland                                         | Hobro sygehus                          | 2                         |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshospitalet Horsens                                  | Regionshospitalet Horsens              | 1                         | 1          |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshospitalet Horsens                                  | Regionshospitalet Brædstrup            |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Friklinikken Brædstrup**                                   | Friklinikken Brædstrup                 |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshospitalet Horsens                                  | Regionshosp Skanderborg Sundhedscenter |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Århus Universitetshospital                                 | Å.U. Århus Sygehus                     | 1                         |            |
| D    | Midt-Jylland   | Århus Universitetshospital                                 | Å.U. Skejby sygehus                    | 1                         | 1          |
| D    | Midt-Jylland   | Århus Universitetshospital                                 | Regionshospitalet Samsø                |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshospitalet Randers                                  | Regionshospitalet Randers              | 1                         |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshospitalet Randers                                  | Regionshospitalet Grenå                | akutklinikk               | 1          |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshosp Viborg, Silkeborg, Skive og Hammel Neurocenter | Regionshospitalet Viborg               | 1                         | 1          |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshosp Viborg, Silkeborg, Skive og Hammel Neurocenter | Regionshospitalet Silkeborg            | akutklinikk               |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshosp Viborg, Silkeborg, Skive og Hammel Neurocenter | Regionshospitalet Skive                | akutklinikk               |            |
| D    | Midt-Jylland   | Regionshosp Viborg, Silkeborg, Skive og Hammel Neurocenter | Regionshospitalet Hammel Neurocenter   |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Hospitalsenhet Vest                                        | Regionshospitalet Herning              | 1                         | 1          |
| D    | Midt-Jylland   | Hospitalsenhet Vest                                        | Regionshospitalet Holstebro            | 1                         |            |
| D    | Midt-Jylland   | Hospitalsenhet Vest                                        | Regionshospitalet Lemvig               |                           |            |
| D    | Midt-Jylland   | Hospitalsenhet Vest                                        | Regionshospitalet Ringkøbing           | akutklinikk               |            |
| D    | Midt-Jylland   | Hospitalsenhet Vest                                        | Regionshospitalet Tarm                 |                           |            |
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital                                | Odense universitetshospital            | 1                         | 1          |



| Land | Region/Län/shd | Sykehusorganisasjon             | Enkeltsykehus                        | Sykehus med akutt-funksjon | Føde-tilbud |
|------|----------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------|
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital     | Svendborg Sygehus                    | 1                          | 1           |
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital     | Nyborg Sygehus-under Svendborg       |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital     | Faaborg Sygehus-under Svendborg      |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital     | Ærø Sygehus-under Svendborg          | Skadeklinikk               |             |
| D    | Syd-Danmark    | Odense Universitetshospital     | Ringe Sygehus- under Svendbrg        |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Lillebælt               | Give Sygehus                         | Friklinikk                 |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Lillebælt               | Vejle Sygehus                        |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Lillebælt               | Kolding Sygehus                      | 1                          | 1           |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Lillebælt               | Fredericia Sygehus                   | Skadeklinikk               |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Lillebælt               | Middelfart sygehus                   |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sydvestjysk Sygehus             | Esbjerg Sygehus                      | 1                          | 1           |
| D    | Syd-Danmark    | Sydvestjysk Sygehus             | Grindsted Sygehus                    | Skadeklinikk               |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sydvestjysk Sygehus             | Brørup Sygehus (Både primær og spes) |                            |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Sønderjylland           | Haderslev Sygehus                    | Skadeklinikk               | 1           |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Sønderjylland           | Aabenraa Sygehus                     | 1                          |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Sønderjylland           | Sønderborg Sygehus                   | Skadeklinikk               |             |
| D    | Syd-Danmark    | Sygehus Sønderjylland           | Tønder Sygehus                       | Skadeklinikk               |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Akershus universitetssykehus HF | Akershus universitetssykehus         | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Akershus universitetssykehus HF | Stensby sykehus                      |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Akershus universitetssykehus HF | Lillestrøm sykehus                   |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Oslo universitetssykehus HF     | Rikshospitalet                       |                            | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Oslo universitetssykehus HF     | Radiumhospitalet                     |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Oslo universitetssykehus HF     | Aker universitetssykehus             | 1                          |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Oslo universitetssykehus HF     | Ullevål universitetssykehus          | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Oslo universitetssykehus HF     | Ski sykehus                          |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sunnaas sykehus HF              | Sunnaas sykehus                      |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Lillehammer      | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Elverum          | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Hamar            | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Kongsvinger      | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Gjøvik           | 1                          |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Granheim lungesykehus                |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Innlandet HF          | Sykehuset Innlandet Tynset           | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Østfold               | SØ Fredrikstad                       | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Østfold               | SØ Sarpsborg                         |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Østfold               | SØ Moss                              | 2                          |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Vestre Viken HF                 | Sykehuset Buskerud                   | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Vestre Viken HF                 | Kongsberg sykehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Vestre Viken HF                 | Ringerike sykehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Vestre Viken HF                 | Bærum sykehus                        | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset i Vestfold HF         | Sykehuset i Vestfold - Tønsberg      | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset i Vestfold HF         | Sykehuset i Vestfold - Larvik        |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset i Vestfold HF         | Kysthospitalet - Stavern             |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Telemark HF           | Notodden sykehus                     | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Telemark HF           | Sykehuset Telemark                   | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Telemark HF           | Rjukan sykehus                       | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sykehuset Telemark HF           | Kragerø sykehus                      |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sørlandet sykehus HF            | Sørlandet sykehus Kristiansand       | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sørlandet sykehus HF            | Sørlandet sykehus Flekkefjord        | 2                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Sørlandet sykehus HF            | Sørlandet sykehus Arendal            | 1                          | 1           |
| N    | Helse Sør-Øst  | Helse Sør-Øst Privat            | Diakonhjemmet sykehus                | 2                          |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Helse Sør-Øst Privat            | Lovisenberg sykehus                  | 2                          |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Helse Sør-Øst Privat            | Martina Hansen Hospital              |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Helse Sør-Øst Privat            | Betanien Telemark                    |                            |             |
| N    | Helse Sør-Øst  | Helse Sør-Øst Privat            | Revmatismesykehuset                  |                            |             |
| N    | Helse Vest     | Helse Bergen HF                 | Haukeland Universitetssykehus        | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Helse Bergen HF                 | Kysthospitalet Hagevik               |                            |             |
| N    | Helse Vest     | Helse Bergen HF                 | Voss Sjukehus                        | 1                          | 1           |



| Land | Region/Län/shd | Sykehusorganisasjon                    | Enkeltsykehus                     | Sykehus med akutt-funksjon | Føde-tilbud |
|------|----------------|----------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-------------|
| N    | Helse Vest     | Helse Fonna HF                         | Haugesund sjukehus                | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Helse Fonna HF                         | Stord sjukehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Helse Fonna HF                         | Odda sjukehus                     | 2                          | 2           |
| N    | Helse Vest     | Helse Stavanger HF                     | Stavanger Universitetssykehus     | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Privat med driftsavtale- har akuttfunk | Haraldsplass diagonale sykehus    | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Avtalesykehus                          | Haugesund revmatismesykehus       |                            |             |
| N    | Helse Vest     | Helse Førde HF                         | Førde sentralsjukehus             | 1                          | 1           |
| N    | Helse Vest     | Helse Førde HF                         | Lærdal sjukehus                   | 2                          | 2           |
| N    | Helse Vest     | Helse Førde HF                         | Nordfjord sjukehus                | 2                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | Helse Sunnmøre HF                      | Ålesund Sjukehus                  | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | Helse Sunnmøre HF                      | Volda Sjukehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | Helse Nordmøre og Romsdal HF           | Molde Sjukehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | Helse Nordmøre og Romsdal HF           | Kristiansund Sykehus              | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | St. Olavs Hospitals HF                 | St. Olavs Hospital                | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | St. Olavs Hospitals HF                 | Orkdal Sanitetsforenings Sjukehus | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | St. Olavs Hospitals HF                 | Røros Sykehus                     |                            |             |
| N    | Midt-Norge     | Helse Nord-Trøndelag HF                | Sykehuset Levanger                | 1                          | 1           |
| N    | Midt-Norge     | Helse Nord-Trøndelag HF                | Sykehuset Namsos                  | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Nordlandssykehuset HF                  | Nordlandssykehuset Sentrum        | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Nordlandssykehuset HF                  | Nordlandssykehuset Lofoten        | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Nordlandssykehuset HF                  | Nordlandssykehuset Vesterålen     | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Helgelandssykehuset HF                 | Helgelandssykehuset Mo i Rana     | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Helgelandssykehuset HF                 | Helgelandssykehuset Mosjøen       | 2                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Helgelandssykehuset HF                 | Helgelandssykehuset Sandnessjøen  | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | UNN HF                                 | UNN Tromsø                        | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | UNN HF                                 | Harstad sykehus                   | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | UNN HF                                 | Narvik sykehus                    | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | UNN HF                                 | Longyearbyen sykehus              | 2                          |             |
| N    | Helse Nord     | Helse Finnmark HF                      | Hammerfest sykehus                | 1                          | 1           |
| N    | Helse Nord     | Helse Finnmark HF                      | Kirkenes Sykehus                  | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Karolinska Universitetssjukhuset       | Karolinska Solna                  | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Karolinska Universitetssjukhuset       | Karolinska Huddinge               | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Södersjukhuset                         | Södersjukhuset                    | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Danderyds sjukhus                      | Danderyds sjukhus                 | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Södertälje sjukhus                     | Södertälje sjukhus                | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | Norrtälje sjukhus                      | Norrtälje sjukhus                 | 1                          | 1           |
| S    | Stockholm      | S:t Eriks ögonsjukhus                  | S:t Eriks ögonsjukhus             | 1                          |             |
| S    | Stockholm      | St.Görans sjukhus AB                   | St.Görans sjukhus AB              | 2                          |             |
| S    | Gotland        | Gotland                                | Visby Lasarett                    | 1                          |             |
| S    | Uppsala        | Akademiska sjukhuset                   | Akademiska sjukhuset              | 1                          | 1           |
| S    | Uppsala        | Lasarettet i Enköping                  | Lasarettet i Enköping             | 1                          |             |
| S    | Uppsala        | Elisabeth-sjukhuset                    | Elisabeth-sjukhuset               |                            |             |
| S    | Värmland       | Sjukhusen i Värmland                   | Sjukhuset i Torsby                | 1                          |             |
| S    | Värmland       | Sjukhusen i Värmland                   | Centralsjukhuset i Karlstad       | 1                          | 1           |
| S    | Värmland       | Sjukhusen i Värmland                   | Sjukhuset i Arvika                | 1                          |             |
| S    | Örebro         | Universitetssjukhuset Örebro           | Universitetssjukhuset Örebro      | 1                          | 1           |
| S    | Örebro         | Karlskoga lasarett                     | Karlskoga lasarett                | 1                          | 1           |
| S    | Örebro         | Lindesbergs lasarett                   | Lindesbergs lasarett              | 1                          |             |
| S    | Västmanland    | Västmanlands sjukhus                   | Västmanlands sjukhus Västerås     | 1                          | 1           |
| S    | Västmanland    | Västmanlands sjukhus                   | Västmanlands sjukhus Köping       | 2                          |             |
| S    | Västmanland    | Västmanlands sjukhus                   | Västmanlands sjukhus Sala         |                            |             |
| S    | Västmanland    | Privat (Mitt hjärta AB)                | Sjukhuset i Fagersta              |                            |             |
| S    | Dalarna        | Mora lasarett                          | Mora lasarett                     | 1                          |             |
| S    | Dalarna        | Falu lasarett                          | Falu lasarett                     | 1                          | 1           |
| S    | Dalarna        | Avesta lasarett                        | Avesta lasarett                   | 1                          |             |
| S    | Dalarna        | Ludvika lasarett                       | Ludvika lasarett                  | 2                          |             |
| S    | Dalarna        | Borlänge                               | Borlänge                          |                            |             |
| S    | Gävleborg      | Gävleborg landsting                    | Gävle sjukhus                     | 1                          | 1           |

| Land | Region/Län/shd  | Sykehusorganisasjon                  | Enkeltsykehus                              | Sykehus med akutt-funksjon | Føde-tilbud |
|------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| S    | Gävleborg       | Gävleborg landsting                  | Bollnäs sjukhus                            | 2                          |             |
| S    | Gävleborg       | Gävleborg landsting                  | Hudiksvalls sjukhus                        | 1                          | 1           |
| S    | Gävleborg       | Sjukhuset i Ljusdal                  | Sjukhuset i Ljusdal                        |                            |             |
| S    | Gävleborg       | Sjukhuset i Sandviken                | Sjukhuset i Sandviken                      |                            |             |
| S    | Gävleborg       | Sjukhuset i Söderhamn                | Sjukhuset i Söderhamn                      |                            |             |
| S    | Sörmland        | Mälarsjukhuset                       | Mälarsjukhuset                             | 1                          | 1           |
| S    | Sörmland        | Nyköings lasarett                    | Nyköings lasarett                          | 1                          | 1           |
| S    | Sörmland        | Kullbergssjukhuset                   | Kullbergssjukhuset                         | 2                          |             |
| S    | Jönköping       | Höglandssjukhuset i Eksjö och Nässjö | Höglandssjukhuset i Eksjö och Nässjö       | 1                          | 1           |
| S    | Jönköping       | Länssjukhuset Ryhov, Jönköping       | Länssjukhuset Ryhov, Jönköping             | 1                          | 1           |
| S    | Jönköping       | Värnamo sjukhus                      | Värnamo sjukhus                            | 1                          | 1           |
| S    | Östergötland    | Universitetssjukhuset i Linköping    | Universitetssjukhuset i Linköping          | 1                          | 1           |
| S    | Östergötland    | Vrinnevisjukhuset i Norrköping       | Vrinnevisjukhuset i Norrköping             | 1                          | 1           |
| S    | Östergötland    | Lasarettet i Motala                  | Lasarettet i Motala                        | 1                          | 1           |
| S    | Östergötland    | Finspång                             | Finspång                                   |                            |             |
| S    | Kronoberg       | Centrallasarettet Växjö              | Centrallasarettet Växjö                    | 1                          | 1           |
| S    | Kronoberg       | Ljungy lasarett                      | Ljungy lasarett                            | 1                          | 1           |
| S    | Blekinge        | Blekingesjukhuset                    | Karlskrona                                 | 1                          | 1           |
| S    | Blekinge        | Blekingesjukhuset                    | Karlshamn                                  | 1                          |             |
| S    | Skåne           | Helsingborgs lasarett                | Helsingborgs lasarett                      | 1                          | 1           |
| S    | Skåne           | Skånes Universitetssjukhus           | Skånes Universitetssjukhus Malmö           | 1                          | 1           |
| S    | Skåne           | Skånes Universitetssjukhus           | Skånes Universitetssjukhus Lund            | 1                          | 1           |
| S    | Skåne           | Lasarettet i Landskrona              | Lasarettet i Landskrona                    | 2                          | 1           |
| S    | Skåne           | Lasarettet Trelleborg                | Lasarettet Trelleborg                      | 2                          |             |
| S    | Skåne           | Lasarettet i Ystad                   | Lasarettet i Ystad                         | 1                          | 1           |
| S    | Skåne           | Centralsjukhuset i Kristianstad      | Centralsjukhuset i Kristianstad            | 1                          | 1           |
| S    | Skåne           | Hässleholm Närsjukhus                | Hässleholm Närsjukhus                      | 2                          |             |
| S    | Skåne           | Sirishamn sjukhus                    | Sirishamn sjukhus                          | 2                          |             |
| S    | Halland         | Halland Sjukhus                      | Halland Sjukhus Halmstad                   | 1                          | 1           |
| S    | Halland         | Halland Sjukhus                      | Halland Sjukhus Varberg                    | 1                          | 1           |
| S    | Halland         | Halland Sjukhus                      | Halland Sjukhus Kungsbacka                 | 2                          |             |
| S    | Halland         | Halland Sjukhus                      | Specialistsjukvården i Falkenberg          |                            |             |
| S    | Kalmar          | Länssjuehuset i Kalmar               | Länssjuehuset i Kalmar                     | 1                          | 1           |
| S    | Kalmar          | Oskarshamn sjukhus                   | Oskarshamn sjukhus                         | 1                          |             |
| S    | Kalmar          | Västerviks sjukhus                   | Västerviks sjukhus                         | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | Angereds Närsjukhus                  | Angereds Närsjukhus                        |                            |             |
| S    | Västra Götaland | Sahlgrenska Universitetssjukhuset    | SU Högsbo                                  |                            |             |
| S    | Västra Götaland | Sahlgrenska Universitetssjukhuset    | Mölnadal                                   | 1                          |             |
| S    | Västra Götaland | Sahlgrenska Universitetssjukhuset    | Sahlgrenska                                | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | Sahlgrenska Universitetssjukhuset    | Östra                                      | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | Sahlgrenska Universitetssjukhuset    | Drottning Silvias Barn- og ungdomssjukhus  | 1                          |             |
| S    | Västra Götaland | NU-sjukvården                        | Norra Älvsborgs länssjukhus (NÄL)          | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | NU-sjukvården                        | Uddevalla sjukhus                          | 1                          |             |
| S    | Västra Götaland | NU-sjukvården                        | Lysekils sjukhus (Primær + spesialister)   |                            |             |
| S    | Västra Götaland | NU-sjukvården                        | Strömstads sjukhus (Primær + spesialister) |                            |             |
| S    | Västra Götaland | NU-sjukvården                        | Dalslands sjukhus (Primær + spesialister)  |                            |             |
| S    | Västra Götaland | Skaraborgs sjukhus                   | Kärnsjukhuset i Skövde                     | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | Skaraborgs sjukhus                   | Sjukhuset i Lidköping                      | 2                          |             |
| S    | Västra Götaland | Skaraborgs sjukhus                   | Sjukhuset i Falköping                      |                            |             |
| S    | Västra Götaland | Skaraborgs sjukhus                   | Sjukhuset i Mariestad                      |                            |             |
| S    | Västra Götaland | Södra Älvsborgs sjukhus              | SÅS Borås                                  | 1                          | 1           |
| S    | Västra Götaland | Södra Älvsborgs sjukhus              | SÅS Skene                                  | 2                          |             |
| S    | Västra Götaland | Alingsås lasarett                    | Alingsås lasarett                          | 1                          |             |
| S    | Västra Götaland | Kungälv's sjukhus                    | Kungälv's sjukhus                          | 1                          |             |
| S    | Västra Götaland | Frölunda specialistsjukhus           | Frölunda specialistsjukhus                 |                            |             |

| Land | Region/Län/shd  | Sykehusorganisasjon                                       | Enkeltsykehus                                | Sykehus med akutt-funksjon | Føde-tilbud |
|------|-----------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| S    | Västernorrland  | Länssjukhuset Sundsvall Härnösand                         | Länssjukhuset Sundsvall Härnösand            | 1                          | 1           |
| S    | Västernorrland  | Sollefteå sjukhus                                         | Sollefteå sjukhus                            | 1                          | 1           |
| S    | Västernorrland  | Örnsköldsviks sjukhus                                     | Örnsköldsviks sjukhus                        | 1                          | 1           |
| S    | Jämtland        | Østersund sjukhus                                         | Østersund sjukhus                            | 1                          | 1           |
| S    | Västerbotten    | Norrlands universitetssjukhus                             | Norrlands universitetssjukhus Umeå           | 1                          | 1           |
| S    | Västerbotten    | Lycksele lasarett                                         | Lycksele lasarett                            | 1                          | 1           |
| S    | Västerbotten    | Skellefteå lasarett                                       | Skellefteå lasarett                          | 1                          | 1           |
| S    | Norrbottn       | Kalix sjukhus                                             | Kalix sjukhus                                | 2                          |             |
| S    | Norrbottn       | Gällivare Sjukhus                                         | Gällivare Sjukhus                            | 1                          | 1           |
| S    | Norrbottn       | Sunderby Sjukhus                                          | Sunderby Sjukhus                             | 1                          | 1           |
| S    | Norrbottn       | Piteå ålvdals sjukhus                                     | Piteå ålvdals sjukhus                        | 2                          |             |
| S    | Norrbottn       | Kiruna sjukhus                                            | Kiruna sjukhus                               | 2                          |             |
| F    | Kymenlaakso     | Kymmenedalens centralsjukhus                              | Kymmenedalens centralsjukhus                 | 1                          | 1           |
| F    | Kymenlaakso     | Kuusankoski kretssjukhus                                  | Kuusankoski kretssjukhus                     | 1                          |             |
| F    | Etelä-Karjala   | Södra Karelen centralsjukhus                              | Södra Karelen centralsjukhus                 | 1                          | 1           |
| F    | Etelä-Karjala   | Honkajarjun sairaala IMATRA                               | Honkajarjun sairaala IMATRA (Imatra sjukhus) |                            |             |
| F    | Etelä-Karjala   | Armilan sairaala                                          | Armilan sairaala                             |                            |             |
| F    | Etelä-Karjala   | Cordia                                                    | Cordia                                       |                            |             |
| F    | Etelä-Karjala   | Parikkalan sairaala                                       | Parikkalan sairaala                          |                            |             |
| F    | HUS             | HUCS University Hospital (Helsinki)                       | HUCS University Hospital                     | 1                          | 1           |
| F    | HUS             | Hyvinge sjukhus                                           | Hyvinge sjukhus                              | 1                          | 1           |
| F    | HUS             | Lojo sjukhus                                              | Lojo sjukhus                                 | 1                          |             |
| F    | HUS             | Borgå sjukhus                                             | Borgå sjukhus                                | 1                          |             |
| F    | HUS             | Västra Nylands sjukhus                                    | Västra Nylands sjukhus                       | 1                          |             |
| F    | Varsinais-Suomi | Loimaa kretssjukhus                                       | Loimaa kretssjukhus                          | 1                          |             |
| F    | Varsinais-Suomi | Turunmaa hospital                                         | Turunmaa sjukhus                             |                            |             |
| F    | Varsinais-Suomi | Salo kretssjukhus                                         | Salo kretssjukhus                            | 1                          | 1           |
| F    | Varsinais-Suomi | Åbo universitets centralsjukhus (Turku)                   | Åbo universitets centralsjukhus              | 1                          | 1           |
| F    | Varsinais-Suomi | Åbo universitets centralsjukhus                           | ÅUCS, Vakka-Suomi sjukhus                    | 1                          |             |
| F    | Satakunta       | Satakunta centralsjukhus                                  | Satakunta centralsjukhus                     | 1                          | 1           |
| F    | Satakunta       | Raumo kretssjukhus                                        | Raumo kretssjukhus                           | 2                          |             |
| F    | Satakunta       | Satalinnan sjukhus                                        | Satalinnan sjukhus                           |                            |             |
| F    | Kanta-Häme      | Forssa helsekommuneføderasjon (ikke sykehusdistriktet)    | Forssa sjukhus                               | 2                          |             |
| F    | Kanta-Häme      | Centrala Tavastlands centralsjukhus                       | Centrala Tavastlands centralsjukhus          | 1                          | 1           |
| F    | Kanta-Häme      | Centrala Tavastlands centralsjukhus                       | Riihimäki sjukhus                            |                            |             |
| F    | Pirkanmaa       | Vammala kretssjukhus                                      | Vammala kretssjukhus                         | 1                          | 1           |
| F    | Pirkanmaa       | Tammerfors universitetssjukhus                            | Tammerfors universitetssjukhus               | 1                          | 1           |
| F    | Pirkanmaa       | Valkeakoski kretssjukhus                                  | Valkeakoski kretssjukhus                     | 1                          |             |
| F    | Pirkanmaa       | Øvre Pirkamaan helsetjenesteområde                        | Øvre Pirkamaan helsetjenesteområde           | 1                          |             |
| F    | Pirkanmaa       | Coxa Tekonivelsaisaala                                    | Coxa Tekonivelsaisaala                       |                            |             |
| F    | Päijät-Häme     | Päijät-Häme centralsjukhus                                | Päijät-Häme centralsjukhus                   | 1                          | 1           |
| F    | Etelä-Pohjanmaa | Seinäjoen centralsjukhus                                  | Seinäjoen centralsjukhus                     | 1                          | 1           |
| F    | Etelä-Pohjanmaa | Åhtärin sjukhus                                           | Åhtärin sjukhus                              |                            |             |
| F    | Vaasa           | Vasa centralsjukhus                                       | Vasa centralsjukhus                          | 1                          | 1           |
| F    | Vaasa           | Pietarsari/Jacobstad sjukhus (tilhører ikke sykehusdistr) | Pietarsari sjukhus/Jacobstad sjukhus         | 1                          | 1           |
| F    | Etelä-Savo      | Mikkelin centralsjukhus                                   | Mikkelin centralsjukhus                      | 1                          | 1           |
| F    | Itä-Savo        | Nyslott centralsjukhus (Mikkeli)                          | Nyslott centralsjukhus (Mikkeli)             | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Karjala | Norra Karelen centralsjukhus                              | Norra Karelen centralsjukhus                 | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Savo    | Kuopio universitetssjukhus                                | Kuopio universitetssjukhus                   | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Savo    | Iisalmi Hospital                                          | Iisalmi Hospital                             | 1                          |             |
| F    | Pohjois-Savo    | Varkaus hospital (tilhører ikke sykehusdistr)             | Varkaus hospital                             | 2                          |             |
| F    | Keski-Suomi     | Mellersta Finlands centralsjukhus                         | Mellersta Finlands centralsjukhus            | 1                          | 1           |

| Land | Region/Län/shd    | Sykehusorganisasjon                          | Enkeltsykehus                          | Sykehus med akutt-funksjon | Føde-tilbud |
|------|-------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|-------------|
| F    | Keski-Suomi       | Jämsä Helsesentral- (ikke sykehusdistriktet) | Jämsä                                  |                            |             |
| F    | Keski-Pohjanmaa   | Mellersta Österbottens centralsjukhus        | Mellersta Österbottens centralsjukhus  | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Pohjanmaa | Oulaskangas sjukhus                          | Oulaskangas sjukhus                    | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Pohjanmaa | Uleåborgs universitetssjukhus                | Uleåborgs universitetssjukhus          | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Pohjanmaa | Raahen sairaala (tilhører ikke sykehusdistr) | Raahen sairaala                        | 1                          | 1           |
| F    | Pohjois-Pohjanmaa | Oulun seudun kuntoutussairaala               | Oulun seudun kuntoutussairaala         |                            |             |
| F    | Pohjois-Pohjanmaa | Oulun Diakonissalaitos                       | Oulun Diakonissalaitos (Diakonsykehus) |                            |             |
| F    | Kainuu            | Kainuu centralsjukhus                        | Kainuu centralsjukhus                  | 1                          | 1           |
| F    | Länsi-Pohja       | Länsi-Pohja centralsjukhus                   | Länsi-Pohja centralsjukhus             | 1                          | 1           |
| F    | Lappin            | Laplands centralsjukhus                      | Laplands centralsjukhus                | 1                          | 1           |

## Appendiks A. Testetre for SFA-analysene

| Modell               | Deterministisk ledd        |      |        |    | Effektivitetsledd |      |        |    | Testing                    |                                                                |                  |                |
|----------------------|----------------------------|------|--------|----|-------------------|------|--------|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
|                      | Ineffektivitet signifikant | Land | Region | År | Miljø             | Land | Region | År | LR-verdi. Z-verdi ved T-N. | LR-kritisk verdi fra Kodde & Palm, (1986). Frihetsgrader i (.) | Forkast/ Behold  | Endelig modell |
| Cobb Douglas H-N     |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                  |                |
| 1                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 48,64                      | 7,045 (3)                                                      | Behold           |                |
| 2                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    | 61,98                      | 11,911 (6)                                                     | Behold           |                |
| 3                    | Ja                         | X    | X      |    |                   |      |        |    | 62,84                      | 16,274 (9)                                                     | Behold           |                |
| 4                    | Ja                         | X    | X      | X  |                   |      |        |    | 62,82                      | 19,045 (11)                                                    | Behold           |                |
| Test modell 2 vs. 3  |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 2,084                      | 7,045 (3)                                                      | Behold modell 2. |                |
| 5                    | Ja                         | X    |        | X  |                   |      |        |    | 61,71                      | 14,853 (8)                                                     | Behold           |                |
| Test modell 2 vs. 5  |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 3,870                      | 5,138 (2)                                                      | Behold modell 2. |                |
| 2.1                  | Ja                         | X    |        |    | X                 |      |        |    | 27,7313                    | 10,371 (5)                                                     | Behold           |                |
| 2.2                  | Ja                         | X    |        |    | X                 |      |        |    | 100,255                    | 7,045 (3)                                                      | Behold           |                |
| 2.3                  | Ja                         | X    |        |    | X                 | X    |        |    | 8,58924                    | 7,045 (3)                                                      | Behold           | X              |
| 2.4                  | Ja                         | X    |        |    | X                 | X    | X      |    | 2,9947                     | 5,138 (2)                                                      | Forkast          |                |
| Cobb Douglas Exp     |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                  |                |
| 6                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 61,99                      | 7,045 (3)                                                      | Behold           |                |
| 7                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    | 1.0e+02                    | 11,911 (6)                                                     | Behold           |                |
| Test modell 6 vs. 7  |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 291,93                     | 7,045 (3)                                                      | Behold           |                |
| 8                    | Ja                         | X    | X      |    |                   |      |        |    | 1.0e+02                    | 16,274 (9)                                                     | Behold           |                |
| 9                    | Ja                         | X    | X      | X  |                   |      |        |    | 1.1e+02                    | 19,045 (11)                                                    | Behold           |                |
| Test modell 7 vs. 8  |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 3,32134                    | 7,045 (3)                                                      | Behold modell 7. |                |
| 10                   | Ja                         | X    |        | X  |                   |      |        |    | 1.0e+02                    | 10,371 (5)                                                     | Behold           |                |
| Test modell 7 vs. 10 |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 4,19486                    | 5,138 (2)                                                      | Behold modell 7. |                |
| Cobb Douglas T-N     |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                  |                |
| 11                   | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 6,768                      | Gradienten ikke null                                           | Forkast          |                |

| Modell                | Deterministisk ledd        |      |        |    | Effektivitetsledd |      |        |    | Testing                    |                                                                |                   |                |
|-----------------------|----------------------------|------|--------|----|-------------------|------|--------|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
|                       | Ineffektivitet signifikant | Land | Region | År | Miljø             | Land | Region | År | LR-verdi. Z-verdi ved T-N. | LR-kritisk verdi fra Kodde & Palm, (1986). Frihetsgrader i (.) | Forkast/Behold    | Endelig modell |
| Translog H-N          |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                   |                |
| 12                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 31,19                      | 16,274 (9)                                                     | Behold            |                |
| Translog H-N          |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                   |                |
| 13                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    |                            | Gradient ikke null                                             | Forkast           |                |
| Translog Exp          |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                   |                |
| 14                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 33,99                      | 16,274 (9)                                                     | Behold            |                |
| 15                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    | 75,22                      | 20,410 (12)                                                    | Behold            |                |
| Test modell 7 vs. 15  |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 43,18988                   | 11,911 (6)                                                     | Behold modell 15. |                |
| 16                    | Ja                         | X    | X      |    |                   |      |        |    | 75,13                      | 24,384 (15)                                                    | Behold            |                |
| 17                    | Ja                         | X    | X      | X  |                   |      |        |    | 75,53                      | 26,983 (17)                                                    | Behold            |                |
| Test modell 15 vs. 16 |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 13,52404                   | 7,045 (3)                                                      | Behold modell 16. |                |
| Test modell 16 vs. 17 |                            |      |        |    |                   |      |        |    | 3,32954                    | 5,138 (2)                                                      | Behold modell 16. |                |
| 16.1                  | Ja                         | X    | X      |    | X                 |      |        |    | 22,7193                    | 10,371 (5)                                                     | Behold            |                |
| 16.2                  | Ja                         | X    | X      |    | X                 | X    |        |    | 62,1531                    | 7,045 (3)                                                      | Behold            | X              |
| 16.3                  | Ja                         | X    | X      | X  | X                 | X    | X      |    |                            | Konvergerer ikke, eller modellen kan ikke beregnes.            | Forkast           |                |
| 16.4                  | Ja                         | X    | X      | X  | X                 | X    | X      | X  | 1,95934                    | 5,138 (2)                                                      | Forkast           |                |
| Translog T-N          |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                   |                |
| 18                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    | 4,984                      |                                                                | Behold            |                |
| 19                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    |                            | Gradient ikke null                                             | Forkast           |                |
| Kvadratisk H-N        |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                   |                |
| 20                    | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    |                            | Gradient ikke null.                                            | Forkast           |                |
| 21                    | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    |                            | Kan ikke beregnes.                                             | Forkast           |                |

| Modell                       | Deterministisk ledd        |      |        |    | Effektivitetsledd |      |        |    | Testing                    |                                                                |                |                |
|------------------------------|----------------------------|------|--------|----|-------------------|------|--------|----|----------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|
|                              | Ineffektivitet signifikant | Land | Region | År | Miljø             | Land | Region | År | LR-verdi. Z-verdi ved T-N. | LR-kritisk verdi fra Kodde & Palm, (1986). Frihetsgrader i (.) | Forkast/Behold | Endelig modell |
| <b>Kvadratisk Exp</b>        |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                |                |
| 22                           | Ja                         |      |        |    |                   |      |        |    |                            | Gradient ikke null                                             | Forkast        |                |
| 23                           | Ja                         | X    |        |    |                   |      |        |    |                            | Gradient ikke null                                             | Forkast        |                |
| <b>Kvadratisk T-N</b>        |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                |                |
| 24                           |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            | Kan ikke beregnes. Konvergerer ikke                            | Forkast        |                |
| <b>Endelige modeller er:</b> |                            |      |        |    |                   |      |        |    |                            |                                                                |                |                |
| 2.3                          | Ja                         | X    |        |    | X                 | X    |        |    | 8,58924                    | 7,045 (3)                                                      | Behold         | X              |
| 16.2                         | Ja                         | X    | X      |    | X                 | X    |        |    | 62,1531                    | 7,045 (3)                                                      | Behold         | X              |

Gradientverdi er blitt kontrollert ved alle modeller, se f.eks. SiataCorp (2009). Denne skal være null eller svært nær null og motsvarer første derivasjon av funksjonen. Modell 16.2 har blitt kontrollert for regularitetsbetingelser, 64 av 316 observasjoner ligger utenfor konsistensregionen (Salvanes and Tjøtta, 1998). Den kritiske testverdien fra Kodde & Palm (1986) har blitt kontrollert mot en vanlig  $\chi^2$  distribusjon, se Thomas (2005, side 588). Ved behov har algoritmen som benyttes for utregning av modell blitt manipulert. For nærmere detaljer, se Persson (2011, side 36-37).



## Appendiks B. SFA-analyse av kostnadsfunksjon med eksponentielt fordelt effektivitetsledd. Avhengig variabel er totale kostnader i mrd. 2007 NOK. Referanseenheter er sykehus i Helse Sør-Øst i Norge i 2007 som ikke er universitetssykehus eller hovedstadssykehus

| Modell                                                           | SFA.I. Translog (16,2) |         | SFA.II. Cobb-Douglas (2,3) |         | SFA.III. Translog med begrenset utvalg |         | SFA.IV. Translog med begrenset utvalg, befolkning og reisetid |         |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|----------------------------|---------|----------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                  | Koeffisient            | Z-verdi | Koeffisient                | Z-vert  | Koeffisient                            | Z-verdi | Koeffisient                                                   | Z-verdi |
| <i>Kostnadsfronten (Deterministisk ledd)</i>                     |                        |         |                            |         |                                        |         |                                                               |         |
| Konstant                                                         | -10,572                | -9,43   | -10,990                    | -82,85  | -10,014                                | -7,03   | -9,228                                                        | -6,50   |
| Ln Poliklinikkpasienter                                          | 0,302                  | 0,59    | 0,565                      | 12,22   | -0,350                                 | -0,58   | -0,658                                                        | -1,17   |
| Ln DRG-døgnpasienter                                             | 0,358                  | 0,85    | 0,402                      | 9,59    | 0,759                                  | 1,75    | 0,895                                                         | 2,25    |
| Ln DRG-dagpasienter                                              | 0,377                  | 1,51    | 0,077                      | 2,94    | 0,707                                  | 2,16    | 0,775                                                         | 2,60    |
| Produkt av Ln pol. og Ln DRG-døgn.                               | -0,410                 | -2,15   | **                         |         | -0,520                                 | -2,74   | -0,653                                                        | -3,87   |
| Produkt av Ln pol. og Ln DRG-dag.                                | 0,092                  | 1,36    | ***                        |         | 0,162                                  | 1,69    | 0,165                                                         | 1,85    |
| Produkt av Ln DRG-døgn. og Ln DRG-dag.                           | -0,320                 | -3,49   | ***                        |         | -0,357                                 | -3,65   | -0,362                                                        | -4,10   |
| (1/2)Ln Poliklinikkpasienter2                                    | 0,294                  | 1,84    | *                          |         | 0,397                                  | 2,01    | 0,534                                                         | 3,01    |
| (1/2)Ln DRG-døgnpasienter2                                       | 0,765                  | 3,08    | ***                        |         | 0,880                                  | 3,60    | 1,028                                                         | 4,74    |
| (1/2)Ln DRG-dagpasienter2                                        | 0,224                  | 3,1     | ***                        |         | 0,130                                  | 1,68    | 0,125                                                         | 1,93    |
| Finland                                                          | -0,297                 | -5,84   | ***                        | -15,07  | -0,305                                 | -8,62   | -0,300                                                        | -9,08   |
| Sverige                                                          | -0,061                 | -1,17   | ***                        | -1,25   | 0,055                                  | 0,91    | 0,039                                                         | 0,75    |
| Danmark                                                          | -0,172                 | -3,41   | ***                        | -9,13   |                                        |         |                                                               |         |
| Helse Vest                                                       | 0,029                  | 0,89    |                            |         | 0,051                                  | 1,79    | 0,049                                                         | 1,92    |
| Helse Midt                                                       | 0,082                  | 2,22    | **                         |         | 0,100                                  | 2,90    | 0,099                                                         | 3,17    |
| Helse Nord                                                       | 0,142                  | 4,36    | ***                        |         | 0,171                                  | 5,40    | 0,114                                                         | 3,44    |
| <i>(ln)effektivitetsledd. Negativ verdi er økt effektivitet.</i> |                        |         |                            |         |                                        |         |                                                               |         |
| Konstant                                                         | 3,402                  | 0,71    | 1,146                      | 0,55    | 4,424                                  | 0,61    | -1,311                                                        | -0,21   |
| Finland                                                          | -0,598                 | -0,43   | 0,889                      | 1,76    | *                                      |         |                                                               |         |
| Sverige                                                          | 1,399                  | 1,72    | *                          | 3,00    | ***                                    |         |                                                               |         |
| Danmark                                                          | 3,417                  | 3,66    | ***                        | 6,02    | ***                                    |         |                                                               |         |
| Helse Vest                                                       |                        |         | -0,886                     | -1,43   |                                        |         |                                                               |         |
| Helse Midt                                                       |                        |         | -0,148                     | -0,25   |                                        |         |                                                               |         |
| Helse Nord                                                       |                        |         | 1,057                      | 1,80    | *                                      |         |                                                               |         |
| Poliklinikkandel                                                 | -14,943                | -2,12   | **                         | -4,42   | ***                                    | -1,06   | -8,040                                                        | -0,96   |
| LOS-avvik                                                        | 1,781                  | 1,68    | *                          | 1,71    | *                                      | 1,22    | 7,056                                                         | 2,52    |
| CMI                                                              | 1,332                  | 0,83    |                            | 4,14    | ***                                    | -0,64   | -7,764                                                        | -1,50   |
| Hovedstadssykehus                                                | -0,150                 | -0,25   | -0,339                     | -0,92   |                                        | 1,61    | 3,803                                                         | 3,30    |
| Universitetssykehus                                              | -0,135                 | -0,22   | 0,201                      | 0,67    |                                        | -0,06   | 1,152                                                         | 0,93    |
| Befolkning                                                       |                        |         |                            |         |                                        |         | -0,000003                                                     | -1,37   |
| Snitt reisetid                                                   |                        |         |                            |         |                                        |         | 0,034                                                         | 3,07    |
| Log likelhood                                                    |                        | 227,164 |                            | 204,225 |                                        | 213,210 |                                                               | 222,342 |
| Skalaelasticitet (Coelli et. al., 2005)                          |                        | 0,926   |                            | 0,958   |                                        | 0,936   |                                                               | 0,924   |
| Antall observasjoner                                             |                        | 316     |                            | 316     |                                        | 204     |                                                               | 204     |
| Antall som oppfyller regularitet                                 |                        | 252     |                            | 316     |                                        | 160     |                                                               | 164     |

Signifikante koeffisienter på 10 prosent, 5 prosent og 1 prosent er respektive markert med \*, \*\*, \*\*\*.

**Appendiks C. DEA trinn 2-analyse av kostnadseffektiviteten. Avhengig variabel kostnadseffektivitet i forhold til nasjonal front etter forventningskorrigering vha bootstrap. Referansenhet er sykehus i Helse Sør-Øst i Norge i 2007 som ikke er universitetssykehus eller hovedstadssykehus.**

| Modell                      | DEA.V.              |           |                          |           |                                                 |           |                                   |           |                                      |           |                                  |           |
|-----------------------------|---------------------|-----------|--------------------------|-----------|-------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|-----------|--------------------------------------|-----------|----------------------------------|-----------|
|                             | DEA.I. Fullt utvalg |           | DEA.II. Begrenset utvalg |           | DEA.III. Begrenset utvalg med befolkning og tid |           | DEA.IV. Begrenset utvalg uten RHF |           | DEA.V. Interaksjonsledd Norge og tid |           | DEA.VI. Kun norske observasjoner |           |
|                             | Koeffisient         | t-verdi   | Koeffisient              | t-verdi   | Koeffisient                                     | t-verdi   | Koeffisient                       | t-verdi   | Koeffisient                          | t-verdi   | Koeffisient                      | t-verdi   |
| <i>Kostnadseffektivitet</i> |                     |           |                          |           |                                                 |           |                                   |           |                                      |           |                                  |           |
| Konstant                    | 0,523               | 2,29 **   | 0,801                    | 4,16 ***  | 0,861                                           | 4,34 ***  | 0,962                             | 5,21 ***  | 0,833                                | 4,33 ***  | 0,755                            | 2,34 **   |
| Finland                     | -0,047              | -1,30     | -0,035                   | -1,06     | -0,031                                          | -0,96     | -0,007                            | -0,29     | -0,042                               | -1,25     |                                  |           |
| Sverige                     | -0,017              | -0,48     | -0,015                   | -0,39     | -0,026                                          | -0,67     | -0,014                            | -0,41     | -0,033                               | -0,85     |                                  |           |
| Danmark                     | -0,179              | -3,62 *** |                          |           |                                                 |           |                                   |           |                                      |           |                                  |           |
| Helse Vest                  | 0,026               | 0,95      | 0,006                    | 0,25      | 0,005                                           | 0,26      |                                   |           | 0,005                                | 0,25      | 0,037                            | 1,19      |
| Helse Midt                  | -0,032              | -0,91     | -0,044                   | -1,20     | -0,038                                          | -1,03     |                                   |           | -0,038                               | -1,05     | -0,011                           | -0,32     |
| Helse Nord                  | -0,067              | -2,10 **  | -0,081                   | -2,71 *** | -0,061                                          | -1,77 *   |                                   |           | -0,059                               | -1,59     | -0,028                           | -0,69     |
| Poliklinikkandel            | 0,739               | 2,17 **   | 0,403                    | 1,50      | 0,347                                           | 1,29      | 0,209                             | 0,83      | 0,368                                | 1,36      | 0,702                            | 1,91 *    |
| LOS-avvik                   | -0,139              | -2,21 **  | -0,211                   | -2,86 *** | -0,216                                          | -2,73 *** | -0,234                            | -2,93 *** | -0,212                               | -2,78 *** | -0,481                           | -3,34 *** |
| CMI                         | -0,079              | -1,07     | -0,011                   | -0,11     | -0,017                                          | -0,15     | 0,004                             | 0,04      | -0,009                               | -0,08     | 0,074                            | 0,35      |
| Hovedstadssykehus           | 0,033               | 1,04      | -0,056                   | -2,15 **  | -0,067                                          | -2,61 **  | -0,061                            | -2,57 **  | -0,067                               | -2,59 **  | -0,037                           | -1,06     |
| Universitetssykehus         | 0,016               | 0,58      | 0,034                    | 1,56      | 0,023                                           | 1         | 0,013                             | 0,56      | 0,022                                | 0,95      | -0,006                           | -0,18     |
| Befolkning                  |                     |           |                          |           | 3,08E-08                                        | 1,34      | 3,81E-08                          | 1,58      | 3,15E-08                             | 1,36      | -4,98E-08                        | -0,58     |
| Reisetid                    |                     |           |                          |           | -0,00033                                        | -1,06     | -0,00072                          | -2,89 *** |                                      |           | -0,00090                         | -3,4 ***  |
| Norge og reisetid           |                     |           |                          |           |                                                 |           |                                   |           | -0,00037                             | -1,18     |                                  |           |
| F-verdi                     | 4,83 ***            |           | 3,85 ***                 |           | 3,96 ***                                        |           | 4,23 ***                          |           | 5,21 ***                             |           | 16,73 ***                        |           |
| R <sup>2</sup>              | 0,3051              |           | 0,2625                   |           | 0,2741                                          |           | 0,2485                            |           | 0,2735                               |           | 0,5415                           |           |
| Antall observasjoner        | 316                 |           | 204                      |           | 204                                             |           | 204                               |           | 204                                  |           | 72                               |           |

Signifikante koeffisienter på 10 prosent, 5 prosent og 1 prosent er respektive markert med \*, \*\*, \*\*\*.



Teknologi for et bedre samfunn  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)