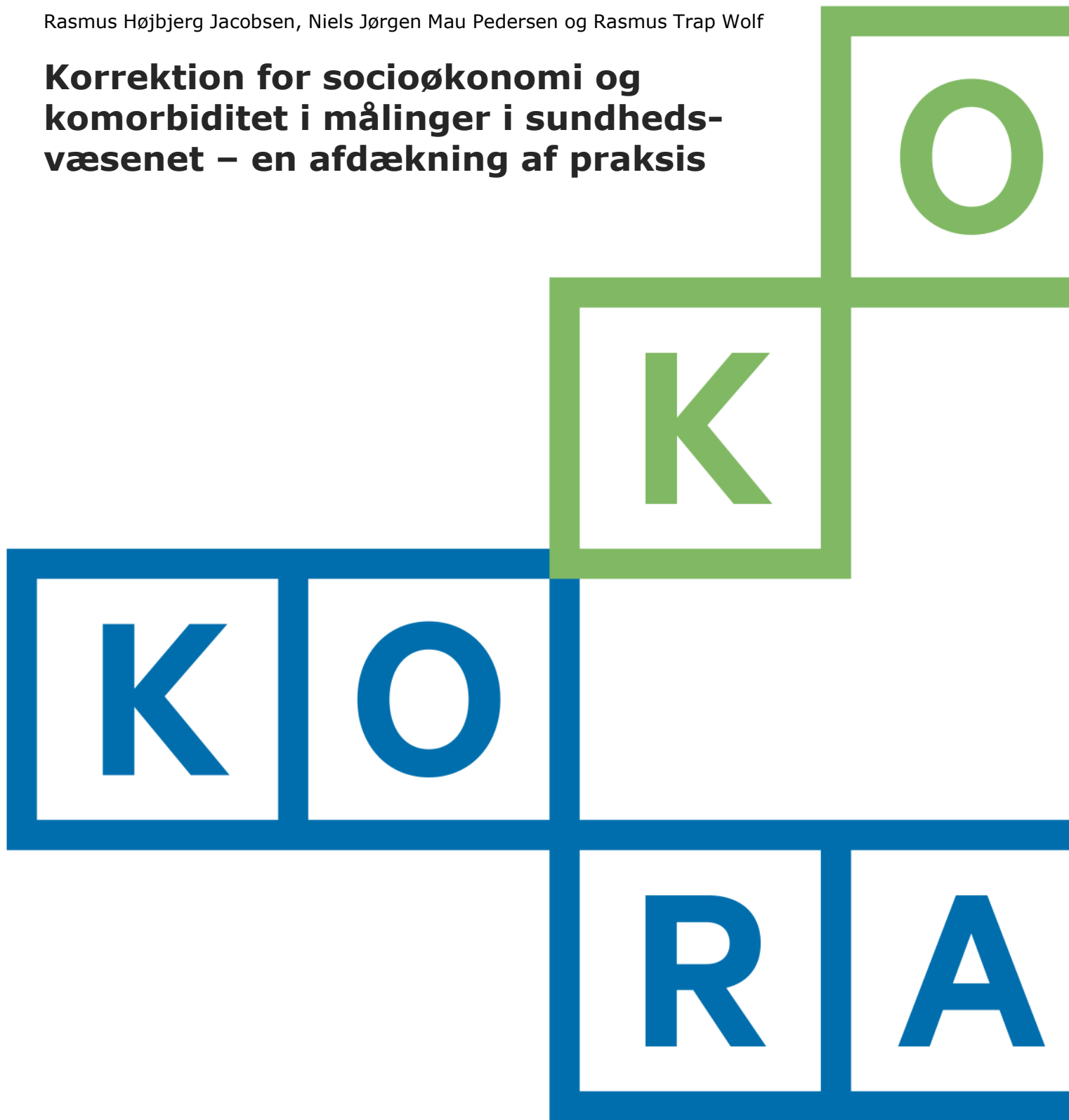


Rasmus Højbjerg Jacobsen, Niels Jørgen Mau Pedersen og Rasmus Trap Wolf

Korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i målinger i sundhedsvæsenet – en afdækning af praksis



Korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i målinger i sundhedsvæsenet – en afdækning af praksis

Publikationen kan hentes på www.kora.dk

© KORA og forfatterne, 2016

Mindre uddrag, herunder figurer, tabeller og citater, er tilladt med tydelig kildeangivelse. Skrifter, der omtaler, anmelder, citerer eller henviser til nærværende, bedes sendt til KORA.

© Omslag: Mega Design og Monokrom

Udgiver: KORA
ISBN: 978-87-7488-930-4
Projekt: 11112

KORA
Det Nationale Institut for
Kommuners og Regioners Analyse og Forskning

KORA er en uafhængig statslig institution, hvis formål er at fremme kvalitetsudvikling samt bedre ressourceanvendelse og styring i den offentlige sektor.



Det Nationale Institut
for Kommuners og Regioners
Analyse og Forskning

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00

Forord

Denne rapport er udført for Danske Regioner og indeholder en afdækning af brugen af korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i opgørelsen af resultater i sundhedsvæsenet samt i tildelingen af midler til finansiering af sundhedsvæsenet. Afdækningen består i en litteratursøgning samt studier vedrørende fire landes finansieringssystemer i sundhedsvæsenet.

Et centralt formål med afdækningen er at undersøge praksis i andre lande samt datamuligheder og metoder til i givet fald at overføre nogle af de anvendte korrektioner til danske forhold.

Professor emeritus Peter C. Smith, Imperial College London, takkes for værdifulde informationer til projektet, men har selvsagt ikke noget ansvar for den færdige rapport, som han ikke har fået forevist. Herudover takkes to eksterne reviewere for deres indsigtfulde kommentarer.

Rasmus Højbjerg Jacobsen, Niels Jørgen Mau Pedersen og Rasmus Trap Wolf
December 2016

Indhold

Resumé og konklusioner	5
1 Indledning	8
2 Metodeovervejelser og metodevalg	9
2.1 Overvejelser	9
2.2 Valg af metode	10
2.3 Om sprogbrug i rapporten vedrørende socioøkonomi, komorbiditet og livsstil	11
3 Korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i finansieringssystemer	13
3.1 Hvorfor se på korrektion i finansieringssystemer?	13
3.2 Hvori består opgaven med korrektion i finansieringssystemer?	14
3.3 Landestudier	17
3.4 Opsamling – herunder i forhold til resultatmålinger	23
4 Korrektion for komorbiditet og socioøkonomi i resultater fra sundhedsvæsenet	26
4.1 Hvorfor se på korrektion i sammenligning af behandlingsresultater?	26
4.2 Hvori består opgaven med korrektion af behandlingsresultatet?	27
4.3 Eksempler på sammenligninger af behandlingsresultater, der korrigeres for komorbiditet og socioøkonomiske faktorer	29
4.3.1 De kliniske kvalitetsdatabaser	30
4.3.2 De danske pakkeforløb for kræft	31
4.3.3 Mortalitätsratioer i det engelske sundhedssystem	32
4.3.4 Genindlæggelses- og mortalitetsrater for det amerikanske 'Centers for Medicare & Medicaid Services'	34
4.4 Opsamling	36
Litteratur (inklusive referencer i bilag 1-4)	39
Bilag 1 Norge: Fordeling af rammetilskud til norske helseforetak under hensyntagen til sundhedstilstand og socioøkonomi	42
Historik og baggrund	42
Overvejelser om opstillingen af behovsanalysen	42
Bilag 2 Sverige: Omkostningsudligning mellem landsting på sundhedsområdet under hensyntagen til socioøkonomi mv.	47
Bilag 3 UK/England: Fordeling af tilskud til Clinical Commissioning Groups under hensyntagen til morbiditet og socioøkonomi	49
Bilag 4 Tyskland: Fordeling af tilskud til sygeforsikringskasser under hensyn til morbiditet mv.	53

Resumé og konklusioner

Det fremhæves nogle gange, at forskelle i patientsammensætningen, for så vidt angår socioøkonomisk baggrund (som fx uddannelsesniveau, indkomst, boligforhold og modtagelse af offentlige ydelser) og sygelighed, giver anledning til, at en fair måling af resultaterne i sundhedsvæsenet bør kontrolleres for denne forskel. Som udgangspunkt vil man kunne argumentere for, at hvis der ikke kontrolleres for forskellen, så vil enheder, der har en stor andel af patienter med høj social status og lav sygelighed, alene af denne grund klare sig bedre end enheder, hvor det modsatte er tilfældet.

Det primære formål med denne rapport er på den baggrund at afdække, hvorvidt og i hvor stort omfang korrektion for socioøkonomi og (ko)morbiditet¹ finder sted i andre lande. De konkrete undersøgelsesspørgsmål for analysen er:

- Hvad korrigerer man typisk for, og hvilke resultatindikatorer anvendes inden for fair sammenligning af resultater
 - i de danske kliniske kvalitetsdatabaser?
 - i andre lande/analyser, hvor man ønsker fair sammenligning af resultater?

Som en del af analysen undersøges derudover:

- Hvad er erfaringen med hensyn korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i andre lande inden for systemer for finansiering af sygehuse/sundhedsvæsen?
- Hvilke metoder ynder man at bruge i disse analyser?
- Hvilke metoder herfra kan eventuelt med fordel overføres til fair sammenligning af resultater?
- Hvad betyder det for resultaterne, at der korrigeres for socioøkonomi og komorbiditet?

Besvarelse af undersøgelsesspørgsmålene

Der er overordnet identificeret tre tilgange til at korrigere resultater i forbindelse med en fair sammenligning af resultater. Disse er:

1. Individniveau, hvor karakterskala ved patienter, der konkret er i behandling, direkte knyttes til behandlingsresultater.
2. Aggregeret niveau, hvor større enheder, fx på hospitalsniveau, bliver sammenlignet, og der korrigeres for grundlæggende sammensætning af populationen.
3. Cellemetoden, hvor sammenlignelige enheder sammenlignes på forskellige dimensioner (fx størrelse, grad af sygelighed, køns- og alderssammensætning etc.). Der er tale om mindre enheder, fx postnummerdistrikter eller celler defineret ved køn og alder.

Afdækning af erfaringer internationalt omkring fair sammenligning af resultater, der er baseret på egen litteratursøgning og litteratur henvist af ekspert på området, viser:

- At der oftest korrigeres for komorbiditet. Den typiske analyse er således en klinisk faglig analyse af resultater inden for konkrete sygdomsområder, hvor der korrigeres på individniveau. Metoderne her spænder fra at korrigere for konkrete komorbiditeter udvalgt ud fra en klinisk faglig viden, konkrete komorbiditeter udvalgt ud fra statistiske analyser af sammenhænge, og endelig korrektion ud fra indeks indeholdende en standardiseret liste

¹ Ved morbiditet forstås i sundhedsfaglige sprogbrug forholdet imellem antallet af sygdomstilfælde og den population, de optræder i. Morbiditet måles typisk i incidens, dvs. antallet af nye tilfælde, eller prævalens, dvs. det samlede antal tilfælde. Ved komorbiditet forstås tilstedeværelsen af andre sygdomme end den primære sygdom.

over komorbiditeter, der har vist sig betydningsfulde i flere sammenhænge. Disse indeks omfatter især Charlton Comorbidity Index (CCI) og Elixhauser Comorbidity Measure (ECM). Både CCI og ECM er valideret i mange forskellige sygdomspopulationer og i forhold til de typiske mål for kvalitet i behandling. Fælles for dem begge er dog, at de primært er valideret i amerikanske befolkningsgrupper. The European Collaboration for Health Optimization vælger fremadrettet at benytte sig af ECM til risikojustering for komorbiditet i fremtidige sammenligninger af behandlingsresultater på tværs af lande (Gutacker et al. 2015).

- At det er mest aktuelt at korrigere på individniveau i Danmark, og der fx i de kliniske kvalitetsdatabaser i de fleste tilfælde ses korrektion for demografi (eksempelvis Akut Kirurgi Database, Dansk Hjertesvigt Database og Dansk Kolorektal Cancer Database) og i visse databaser også korrektion for komorbiditet (ved anvendelse af CCI eller sygdomsspecifikke indeks). I et nyere dansk studie ses et eksempel på en analyse, som delvist benytter sig af cellemetoden (Statens Serum Institut 2015).
- At de konkrete eksempler, der er fundet, handler om 30 dages mortalitet og genindlæggelser. Der er således særligt tale om indikatorer for resultater og outcome af indsatsen og kun i mindre grad om procesindikatorer.

Inden for litteraturen pågår der en debat om, hvorvidt det er relevant at korrigere for både komorbiditet og socioøkonomiske forhold. Diskussionen foregår primært i amerikansk sammenhæng i forbindelse med planer, hvor resultater kobles til finansiering. Det er en igangværende diskussion, hvor der endnu ikke er erfaringer med, hvilke faktorer der er relevante, og hvor meget de tilføjer ekstra. Dette skyldes, at eksempler (også gennemgået i rapporten) antyder, at korrektion for socioøkonomi tilsyneladende kun i mindre grad tilfører ny information, når der i forvejen er korrigeret for komorbiditet. Endvidere kan der være statistiske problematikker, der hæmmer anvendelsen af socioøkonomiske korrektionsfaktorer, som dog kan imødegås.

For så vidt angår fair sammenligning af resultater er der mange, der har arbejdet med korrektion for at opnå fair sammenligninger på forskellig måde, men ingen har fundet én metode, der kan gå på tværs eller bruges på tværs af alle sygdomsområder. Korrektion for socioøkonomi anses for at være ønskeligt, men kun relativt få har indtil videre anvendt det i praksis.

For at afgøre, hvorvidt det er nødvendigt at korrigere for socioøkonomiske faktorer for at skabe en fair sammenligning, er der således behov for undersøgelser, der tager udgangspunkt i den aktuelle population eller en sammenlignelig population, af sammenhængene mellem socioøkonomiske faktorer, andre kendte risikofaktorer og målet for sammenligningen.

Herudover er der erfaringer, der er relevante for problemstillingen fra korrektionsmodeller, som anvendes til finansieringssystemer for især hospitaler. Kortlægningen viser, at erfaringen med korrektion for både komorbiditet og socioøkonomi er større i relation til finansieringssystemer end for outcome og resultater. Ved finansieringssystemer forstås der i denne sammenhæng regler mv. i forbindelse med tildeling af midler til de enkelte aktører i sundhedsvæsenet, fx de midler, der tilfalder det enkelte hospital eller den enkelte afdeling.

En afdækning af metoder i lande, der især har anvendt disse metoder, viser således, at korrektion for både socioøkonomi og (ko-)morbiditet er bredt anvendt i finansieringsmodeller for sundhedssystemet. De undersøgte lande omfatter England, Tyskland, Norge og Sverige.

Denne del af kortlægningen er, som nævnt ovenfor, baseret på gennemgang af betænkninger, rapporter mv. fra de undersøgte lande samt samtaler med eksperter og videnspersoner fra nogle af landene.

Korrektionerne i de enkelte undersøgte lande er som følger:

I Norge korrigeres i finansieringsmodellen for den demografiske variabel alder. Herudover korrigeres for socioøkonomiske variable for uddannelsesniveau, levevilkår og klima samt for morbiditetsvariable for dødelighed, antal sygdommeldinger og modtagere af revalidering og invaliditetsydelse.

I Sverige korrigeres for de demografiske variable alder og køn. Derudover korrigeres for de socioøkonomiske variable civilstand, beskæftigelse, indkomst og boligsituation. Frem til og med 2013 blev der endvidere korrigeret for morbiditet i form af otte udvalgte, særligt behandlingstunge diagnoser, men denne korrektion er afskaffet fra 2014 og frem.

I England korrigeres for de demografiske variable alder og køn. Endvidere korrigeres for socioøkonomiske variable for uddannelsesniveau, beskæftigelsessituation og modtagelse af socialhjælp. Endelig korrigeres for morbiditet i form af astmaforekomst og forekomst af 152 forskellige diagnoser.

I Tyskland korrigeres for demografi i form af alder, køn og antallet af nyfødte. Derudover korrigeres for socioøkonomi i form af modtagelse af invaliditetsydelse samt for morbiditet i form af 80 forskellige diagnoser.

Metodikken i disse systemer er principielt at gange en faktor på en opgjort enhedsudgift, således at denne korrigeres for den underliggende komorbide og socioøkonomiske sammensætning inden for de områder, der betragtes. Det er ikke konkret afdækket, hvordan denne metode eventuelt vil kunne overføres til sammenligning af resultater. Dette kræver yderligere udviklingsarbejde.

1 Indledning

En række såvel danske som udenlandske studier har påvist, at der er stor forskel i sundhed imellem forskellige socioøkonomiske grupper. En sådan forskel i sundhedstilstand blandt personer i forskellige sociale grupper på tværs af fx uddannelse, indkomstniveau og arbejdsmarkedsstatus gør det oplagt at spørge, om disse forskelle giver anledning til, at en fair måling af resultaterne i sundhedsvæsenet bør kontrollere for denne forskel. Som udgangspunkt vil man kunne argumentere for, at hvis der ikke kontrolleres for forskellen, så vil enheder, der har en stor andel af patienter med høj social status og lav sygelighed, alene af denne grund klare sig bedre end enheder, hvor det modsatte er tilfældet.

Det primære formål med denne rapport er at belyse internationale erfaringer og metoder i forhold til korrektion for socioøkonomi og komorbiditet. Dette gennemføres ved en gennemgang, der diskuterer, hvorvidt og hvordan man kan korrigere for socioøkonomisk baggrund i måling af resultater i sundhedsvæsenet. Herudover ser rapporten selvstændigt på finansieringsmodeller for sundhedsområdet, hvor der allerede nu mange steder foregår korrektion for socioøkonomi. En række af de modeller, der anvendes i vore nabolande, bliver præsenteret.

I forbindelse med afdækningen af erfaringer og metoder vil en række tilknyttede faglige spørgsmål også blive berørt, herunder årsagssammenhænge, korrektion for andre forhold end socioøkonomi og komorbiditet samt visse statistiske problemstillinger.

Resten af rapporten er opdelt på følgende måde:

Kapitel 2 præsenterer og diskuterer metodeovervejelser, kilder til vidensindsamling samt visse forhold vedrørende sprogbrug. Kapitel 3 drøfter de principielle krav til forskellige typer af korrektioner i finansieringssystemer og gennemgår på den baggrund systemerne i fire af vore nabolande (Norge, Sverige, England og Tyskland) med fokus på variable, der dækker socioøkonomisk baggrund og morbiditet. Kapitel 4 indeholder med udgangspunkt i samme metodik en gennemgang af internationale studier og danske erfaringer med korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i måling af resultater og diskuterer, i hvilken grad de forskellige former for korrektion lapper over hinanden eller til dels må opfattes som alternativer. Endelig indeholder Bilag 1-4 en kort landegennemgang af korrektionsmodellerne i finansieringssystemerne i Norge, Sverige, England og Tyskland.

2 Metodeovervejelser og metodevalg

Dette kapitel motiverer og beskriver vi den tilgang til emnet, der er valgt i rapporten, herunder de metoder der er anvendt til at finde viden om emnet.

Vedrørende datakilder og metoder i selve studierne henvises til de følgende to kapitler.

2.1 Overvejelser

Spørgsmålet om korrektion for socioøkonomi, komorbiditet mv. i sammenligningen af resultater i sundhedsvæsenet involverer ifølge projektbeskrivelsen:

- Internationale sammenligninger
- Inddragelse af erfaringer fra finansieringssystemer.

Det må tages i betragtning, at emnet er forholdsvis nyt, ligesom det heller ikke ligger helt fast, hvilke mål der er relevante "resultatmål" i sundhedssektoren.

På den baggrund kan forskellige videnstilgange overvejes:

A. Konsultation af offentliggjorte sammenligninger af resultater, inkl. korrektioner

I det omfang, der måtte foreligge sammenligning af sundhedsresultater på tværs af enheder på danske eller udenlandske forhold, kan disse eftersøges med henblik på afdækning af mulig korrektion for socioøkonomi og komorbiditet. Dette kan ske via de forskellige databaser, der fx er oprettet i tilknytning til sundhedsmyndighederne. I betragtning af emnets forholdsvis korte historik må det dog forventes at være forholdsvis begrænset, hvad der kan fremfindes herfra. Derfor kan derfor også overvejes:

B. Afsøgning af området for relevante teoretiske og empiriske litteraturbidrag

Her kan det tages i betragtning, at styring efter resultater – Value-based healthcare, VBHC, tiltrækker sig betydelig interesse i disse år (Rud Pedersen et al. 2015). Der kan følgelig være god grund til at forvente fremkomst af en vis litteratur om emnet, om end det ikke på forhånd kan vides, hvor righoldig eller sparsom litteraturen kan være. Som en short-cut adgang til viden om området kan det supplerende eller alternativt vælges at henvende sig til videnspersoner på det relevante litterære område, som kan identificeres:

C. Kontakt til internationale faglige ressourcepersoner på området

Da der endvidere ønskes en opsamling af erfaringer vedrørende finansieringssystemer på området, vil det kunne være relevant at søge viden om sammenlignelige landes institutioner på dette område.

D. Undersøgelse af institutionelle forhold i sammenlignelige lande

Under hensyntagen til dette emnes institutionelle karakter kan det ikke forventes, at systembeskrivelserne kan hentes i de traditionelle litterære bidrag, men må søges via andre indgange. Det kan således dreje sig om:

D1. Redegørelser, betænkninger, rapporter om finansieringssystemer

De enkelte landes finansieringssystemer er typisk forberedt i forskellige udvalgsarbejder, kommissioner o.l. Det gælder således, hvis systemerne er etableret for nylig eller ændret på væsentlige punkter og har skullet fastlægges via en politisk beslutningsproces. Derudover

kan der – i og med at der er tale om gældende systemer, som skal fungere i en konkret administrativ/politisk virkelighed – søges materiale fra:

D2. Dokumentationsmateriale, lovgivning, bekendtgørelser mv.

- udgivet af regeringsapparatet i respektive lande eller organisationer på området. Desuden kan der vedrørende finansieringssystemerne søges viden fra:

D3. Kontakter til administration i ministerier, styrelser etc.

Endelig kan det rent principielt vælges at foretage egne undersøgelser:

E. Egne kvantitative undersøgelser af resultater på sundhedsområdet og korrektion for socio-økonomi, komorbiditet mv.

Med inspiration fra de foregående kilder kan en sådan undersøgelse principielt gennemføres på danske data. Her kan der nydes godt af, at der i Danmark kan opnås adgang til en række detaljerede individdata via Danmarks Statistiks forskeradgang, som bl.a. giver mulighed for at sammenflette de forskellige datakilder – og inden for sundhedsområdet indeholder Landspatientregisteret og Sygesikringsregisteret.

2.2 Valg af metode

Med udgangspunkt i ovenstående overvejelser er der valgt en hybrid af ovenstående tilgange i projektet. Her er tilgang "A", "B" og "C" primært relevant for undersøgelsen vedrørende sammenligning og korrektion af resultater, mens "C" og "D" især er relevant vedrørende undersøgelsen af korrektioner i finansieringssystemer.

De ressourcemæssige rammer for projektet har skullet tages i betragtning i den forbindelse, hvilket har bevirket, at metode "E" – egne statistiske undersøgelser – ikke har været relevant. Ligeledes er fravalgt en mere bred kontakt til resourcepersoner, herunder fx på det administrative plan i nabolande, inkl. landebesøg og møder med administrationen etc.

Derimod er det for langt størstepartens vedkommende valgt at basere sig på det materiale, som er publiceret på nettet (typisk Google Scholar og PubMed), relevante databaser, officielle hjemmesider for ministerier, styrelser og organisationer mv. Med de krav, der er om dokumentation og beskrivelse af systemer og med emnets "nyhedskarakter", er det vurderingen, at denne metode har givet et ganske godt vidensgrundlag for rapporten.

Herudover er der i et enkelt tilfælde taget særskilt kontakt til en international resourceperson på det litterære område, som er interviewet om hovedemnerne i projektet². Der har endvidere i begrænset omfang på mailkorrespondanceniveau været internationale kontakter på det administrative område, herunder primært vedrørende norske forhold.

Med hensyn til præsentation af resultater er det valgt en parallel fremstillingsform for de to hovedkapitler vedrørende henholdsvis finansieringssystemer og sammenligning af resultater. Der er således indledningsvis set på motivationen for emnet, herefter en karakteristisk af opgaven og endelig en gennemgang af de fundne resultater.

Skønt de to emner som nævnt er behandlet parallelt, er der dog alligevel betydelige nuancer og forskelle i fremstillingen, som må ses i sammenhæng med formålet med undersøgelserne og de tilgængelige informationer. Selvom formålet med korrektioner således kan siges at

² Professor emeritus Peter C. Smith, Imperial College London, som gennem en meget lang årrække har været en fremtrædende forsker inden for Health Policy og en særskilt gennemgående person i forbindelse med fremkomsten af resultatmåling/performance management som forskningsområde.

være opnåelse af en fair sammenligning i begge tilfælde, er problemstillingerne dog forskellige.

For finansieringssystemerne gælder det således om at tildele ressourcer til – typisk – en større, geografisk afgrænset enhed, hvor størsteparten af beboerne ikke kan forventes at skulle behandles på sygehus i den kommende periode/år, men har en vis *risiko* herfor. Det gælder således om at identificere disse risikofaktorer – herunder hvad socioøkonomi og morbiditet betyder for risikoen.

Når der – eventuelt – skal korrigeres for socioøkonomi og komorbiditet vedrørende resultater i sundhedsvæsenet, er det derimod karakteristisk, at rekrutteringen allerede er foregået, idet der er sket en behandling af en patient/behandlingskrævende person. Dette bringer naturligt nok selve sygehistorien hurtigere frem i overvejelserne om, hvad der muligvis skal korrigeres for. Dette præger således også de undersøgelser, der har kunnet identificeres, og præsentationen heraf har i nogen grad måttet indrette sig herpå.

Disse forskelle mellem synsvinklerne ændrer dog ikke på, at der i vidt omfang må anses at være tale om sammenfald i de korrektioner, der skal foretages.

2.3 Om sprogbrug i rapporten vedrørende socioøkonomi, komorbiditet og livsstil

Nærværende projekt er oprindeligt afgrænset til at omhandle korrektion for *socioøkonomi* og *komorbiditet* i resultater for sundhedsvæsenet. Der kan være grund til at reflektere en smule over anvendelsen af disse begreber.

For *socioøkonomiske faktorer* er dette et velkendt begreb, fx inden for finansieringssystemer i forhold til sundhedsvæsen eller andre forvaltningsområder, og omfatter statistik for befolkningens fordeling på sociale grupper mv. Det inkluderer således en række karakteristika ved en person af socialøkonomisk karakter såsom uddannelse, indkomst, civilstand, socialgruppe, modtagelse af offentlige ydelser, familiemæssige forhold, kulturelle og religiøse parametre etc. I nogle tilfælde ses det sammen med alders- og kønsvariable og benævnes i disse tilfælde sociodemografiske faktorer.

Der kan i nogle tilfælde være en glidende overgang til (ko)morbiditetsvariable, fx hvor modtagelse af offentlige ydelser er betinget af bestemte sundhedsmæssige forhold.

Komorbiditetsmæssige faktorer forstås umiddelbart som tilstedeværelsen af mere end én sygdom. Det vil sige, at der sammen med én diagnose – fx sukkersyge – optræder andre bi-diagnoser såsom kredsløbssygdomme, sygdomme i bevægelsesapparatet etc. Denne sprogbrug er dog for snæver, når det handler om, hvilke faktorer der eventuelt skal kunne korrigeres for at sikre en fair sammenligning – det være sig til opgørelse i finansieringssystemer eller resultatmålinger. Her er *morbidity* i visse sammenhænge mere relevant, da det ikke nødvendigvis er forekomsten af flere diagnoser sammen, men simpelthen at disse diagnoser overhovedet optræder, som er relevant. En anden term – *kliniske faktorer* – kan eventuelt også anvendes om de faktorer, som der kan blive tale om som korrektionsfaktorer. I dette studium er betegnelsen (ko)morbiditet dog som udgangspunkt bibeholdt, idet det ofte er dette begreb, der optræder i de klinisk orienterede studier. Betegnelsen vil dog i nogle tilfælde skulle forstås bredt – som kliniske faktorer eller ”sygehistorie”.

Endelige anvendes betegnelsen *livsstilsfaktorer*, som kan siges at være en ’mellestation’ mellem det socioøkonomiske og morbiditetsmæssige. Her tænkes på forhold vedrørende forbrug og misbrug af forskellige stoffer, fx alkohol, tobak, kost og seksualvaner, og disses

umiddelbare udslag i fx overvægt, som (endnu) ikke nødvendigvis har omsat sig i en egentlig sygdomsdiagnose, men kan være et skridt på vej hertil.

Vedrørende en yderligere diskussion af faktorer og disses benævnelse kan henvises til Iezzoni (2009).

3 Korrektion for socioøkonomi og komorbiditet i finansieringssystemer

3.1 Hvorfor se på korrektion i finansieringssystemer?

Korrektion for socioøkonomi og (ko)morbiditet er en forholdsvis velkendt disciplin inden for forskellige finansieringssystemer på sundhedsområdet (jf. fx Rice & Smith 2001, 81; van de Ven et al. 2003). Baggrunden herfor er, at der for offentligt/obligatorisk finansierede sundhedssystemer er ønske om – når finansieringsgrundlaget er lagt fast – at udforme systemet, så det giver de enkelte sundhedsansvarlige enheder lige muligheder for at tilbyde befolkningerne sundhedsydelse uanset deres bopæl eller andet tilhørsforhold til enheden. Da der er forskelle i sundhedstilstand mellem enhederne, eventuelt med baggrund i socioøkonomiske forhold, kommer korrektion for sådanne forhold hurtigt på tale, hvis den lige adgang til sundhedsydelserne skal sikres.

I det danske system for regionernes finansiering foretages der da også i dag en korrektion i bloktilskuddet for bl.a. socioøkonomiske forhold og morbiditet (jf. fx Social- og Indenrigsministeriet 2015)³. Det var også gældende for de delvist skattefinansierede amtskommuner, om end i mere begrænset omfang (jf. fx Indenrigs- og Sundhedsministeriet 2005). Det danske system skal dog ikke nærmere gennemgås her, idet det dog indledningsvist kan konstateres, at det i forhold til sammenlignelige lande er et forholdsvis enkelt system i relation til socioøkonomiske faktorer og med fravær af egentlige morbiditetsfaktorer.

I relation til finansieringssystemerne betragtes befolkningens karakteristika i form af køn, alder, morbiditet og socioøkonomi som såkaldte *risikofaktorer*. Det skal ses på baggrund af, at størstedelen af den relevante befolkning i et givet år ikke frekventerer sygehusvæsenet, men gør det 'en gang imellem'. Dette lejlighedsvis træk på det lokale sundhedsudbud er dog netop ikke helt tilfældigt eller stokastisk, men afhænger systematisk af visse faktorer. Det er disse forhold, som søges afdækket og indarbejdet i de finansieringssystemer, der betragtes.

Når der skal foretages en 'fair sammenligning' af eksempelvis én regions *resultater* på det somatiske område – eller vedrørende en bestemt diagnose, må det tilsvarende også her være relevant at se på sådanne faktorer, jf. nærmere i kapitel 4. Det gælder også, selvom der ved korrektion for resultater allerede har fundet en identifikation af relevante individer/patienter sted – som diskuteret i kapitel 2 ovenfor. Derfor er det nærliggende at søge inspiration hertil fra den korrektion, der foregår i finansieringssystemerne.

I den forbindelse opstår det principielle spørgsmål, om det er hensigtsmæssigt at korrigerer eksempelvis en regions resultater endnu en gang, hvis der allerede i finansieringsgrundlaget er korrigeret. Denne mulige forekomst af en dobbeltregningsproblematik skal kort tages op afslutningsvist i afsnit 3.4.

I det følgende ses der først på nogle generelle spørgsmål, som opstår, når og hvis der skal korrigeres for socioøkonomi og morbiditetsmønstre i finansieringssystemerne (afsnit 3.2). Derefter ses der på landestudier med særligt henblik på fire udvalgte lande (afsnit 3.3). Resultaterne summeres op i afsnit 3.4.

³ Der indgår således i alt ni faktorer, som i loven benævnes 'socioøkonomiske udgiftsbehov'. Tre af disse faktorer (beregnet antal tabte leveår, diagnosticerede psykiatriske patienter og diagnosticerede psykiatriske patienter med skizofreni) er dog snarere helbredsmæssige, eller hvad der i denne rapport benævnes (ko)morbiditetsfaktorer.

3.2 Hvori består opgaven med korrektion i finansierings-systemer?

Hvem retter korrektionerne sig imod?

Hvem er adressen for korrektionerne i finansieringssystemer – eller 'for hvis skyld' foretages korrektionerne?

Det vil være den population, som er indeholdt i den enkelte finansieringsenhed. Hvis det er et skattefinansieret system, vil der nærliggende være tale om en geografisk afgrænset befolkning, fx en region som i Danmark, et regionalt helseforetak som i Norge, en CCG (Clinical Commissioning Group), jf. det engelske system osv. Der kan ganske vist sælges ydelser mellem de geografiske enheder (fx i Danmark som følge af frit sygehusvalg o.l.), men så længe finansieringen henføres til den geografisk afgrænsede enhed, dvs. hvor patienten bor, kan den geografiske enhed opretholdes, eller der må alternativt foretages korrektioner. Hvis det er et sygeforsikringsystem, er målgruppen derimod medlemmerne af den relevante "kasse".

Det må således også være karakteristika ved disse populationer, der skal korrigeres for med hensyn til socioøkonomi, morbiditet mv. Dette kan være udtrykt som korrektioner ved den enkelte borger i den pågældende population, jf. eksempelvis det engelske systems *weighted capitation formula* (NHS 2014 I) eller det tyske systems *durchschnittlichen Pro-Kopf-Ausgaben* i de obligatoriske sygeforsikringskasser (Bundesversicherungsamt 2008), eller det kan være formuleret i forhold til populationen eller gruppen.

Der kan også være tale om finansieringssystemer, som retter sig imod enkeltområder inden for en større geografisk enhed eller eventuelt mod de enkelte sygehuse. Disse finansieringssystemer er dog ikke nærmere behandlet i denne rapport⁴.

Hvad er formålet med korrektionerne?

Principielt kan der (Rice & Smith 2001, 86-88; NOU 2008, 40) opstilles i hvert fald tre mulige målsætninger med hensyn til at opnå lighed⁵:

- a. Størst mulig lighed i adgang til sundhed
- b. Størst mulig lighed i sundhed
- c. Størst mulig sundhedsgevinst

Under "a" er det den lige mulighed for behandling, der sigtes imod. De forskellige populationer skal tilbydes samme behandlingsmuligheder uanset fx socioøkonomiske belastningsgrad mv., dvs. at myndighederne har ligeværdige økonomiske forudsætninger for at tilbyde disse muligheder.

Under "b" skal der yderligere arbejdes i retning af, at der "gøres mest" for de mest belastede, dvs. fx en særlig indsats for visse socialt udsatte grupper, hvis disse kan antages at være mere syge og derfor har behov for et ekstra godt sundhedstilbud for at kunne opnå samme sundhedstilstand som de bedre stillede grupper (hvis dette er muligt).

⁴ Se en enkelt omtale heraf i det norske system, jf. Bilag 1, afsnit 6. Endvidere kan i relation til danske forhold nævnes Gyrd-Hansen et al. (2012), som fokuserer på længden af hospitalsopholdet (LOS – Length Of Stay) og finder signifikante sammenhænge i relation til forskellige mål for sociodemografiske grupper.

⁵ En mere dybtgående diskussion af måling af lige adgang til sundhed kan bl.a. findes hos Allin et al. (2009).

Endelig er det under "c" selve effekten, der fokuseres på, dvs. hvor det er nedbringelsen af sygeligheden mest mulig pr. krone, som gælder.

De faglige undersøgelser af mulige korrektionsfaktorer tager typisk – jf. senere – udgangspunkt i det realiserede sygehusforbrug og forsøger som oftest at identificere såkaldte behovsvariable som korrektionsfaktorer. Der tages hermed ikke eksplicit stilling til, hvilke af målene a, b og c, der forfølges, eller om de eventuelt alle kan siges at være i fokus med dette udgangspunkt. Formentlig er det "a", der kommer tættest på (i den retning synes NOU 2008, 40-41; SOU 1998, 41, samt Rice & Smith 2001, 87-88).

Formålet kan også formuleres negativt, dvs. hvad der søges undgået eller modvirket ved at foretage korrektionerne. Her vil begrundelserne kunne være at undgå geografiske skævheder i sundhedsudbuddet i de skattefinansierede systemer eller betalingsmæssige skævheder samt at modvirke "cream skimming" i sygeforsikringssystemerne.

Hvilke faktorer skal inddrages og hvorledes?

Med baggrund i litteratur og landestudier samt det principielle udgangspunkt kan følgende liste opstilles.

1. Demografi: køn, alder, eventuelt etnicitet

Med den store aldersafhængighed i sygehusindlæggelser og kønsmæssige forskelle i indlæggelseshyppigheder er køn og alder umiddelbart de mest oplagte behovsvariable. Hertil kan eventuelt komme etnicitet.

2. Morbiditet

Hermed tænkes på behovsvariable, som repræsenterer betydningen af individernes sygelighed og helbredtstilstand, i det omfang disse kan identificeres og ikke er dækket af de andre faktorer (fx sygeligheden som den afspejles i aldersfaktorerne), eventuelt direkte målt på diagnoser.

3. Socioøkonomiske forhold

Det vil sige en række faktorer med mulig forbindelse til sundhedstilstand og behov for sygehusydelse. Det kan fx være civilstand, erhvervs-mæssig tilknytning, uddannelsesniveau, boligforhold, velstand mm.

4. Omkostninger i produktionen

Det vil sige variationer i produktionsforholdene, som enheden ikke selv kan kontrollere, fx som følge af geografiske forhold, 'remoteness', markedsbestemte niveau for omkostninger til input mv. Her er der ikke tale om deciderede behovsvariable, men alligevel forhold, som må tages i betragtning, hvis der skal skabes ligelige muligheder for sundhedsudbud. Der kan eventuelt være forskel på kort og langt sigt: På kort sigt er sygehusstrukturen givet med hensyn til bl.a. små og store enheder med deraf følgende mulige forskelle i enhedsomkostninger, hvorimod disse forhold kan tænkes ændret på længere sigt.

5. Udbudsforhold

Her tænkes på betydningen for udbudsinduceret efterspørgsel som følge af variationer i tilgængeligheden til sygehusene i området (fx målt ved afstand).

6. Ressourcer

Endelig kan der være påvirkning af efterspørgslen fra tidligere ressourcetildeling.

I en sammenligning af enheder vil det være nærliggende at korrigere for de såkaldte legitime (behovs-)faktorer, hvor en undladelse heraf vil skabe ulige vilkår for enhederne, dvs. faktorerne 1-4 nævnt ovenfor. Derimod kan faktorerne 5 og 6 betegnes som irrelevante eller illegitime (Rice & Smith 2001, 93) som korrektionsfaktorer, idet de netop ikke skyldes behov, men enhedens egne dispositioner eller historisk set økonomiske muligheder.

Når de relevante korrektionsfaktorer er udskilt, består opgaven i at tage stilling til, hvilke vægte de enkelte behovsvariable og omkostningsforhold skal have i den samlede beregning.

Hvilken tilgang skal anvendes til opgørelsen?

Der kan opstilles forskellige valg i denne forbindelse.

For det *første* kan der vælges mellem (NOU 2008, 41; ACRA 2012, 5):

- Normativ metode ("bottom-up costing")
- Statistisk metode

Den normative metode baserer sig på kendskabet til produktionsfunktionerne, herunder forskelle i effektivitet, ønsker til kvaliteten af sundhedsproduktionen og øvrige normer, som herefter kombineres med oplysninger om forekomsten af sygdomme. Metoden vil have klare fordele i retning af at undgå utilsigtede forskelle i omkostninger, og at forskellige udbudsforhold påvirker resultaterne, men den er til gengæld så ressourcekrævende, at den normalt ikke anvendes.

Det er således primært den statistiske metode, som opgørelserne af behov baserer sig på i de studier, der er kendskab til. Denne metode tager udgangspunkt i tidligere realiserede forbrugsmønstre og søger herfra at identificere behovs- og omkostningsvariablenes betydning.

For det *andet* skal det vælges, hvilket dataniveau der skal anvendes, når forbrugsmønstret skal fastlægges. Der kan vælges mellem (Rice & Smith 2001, 95ff):

- Individbaserede data, hvor hver borger/patient identificeres med sine karakteristika, fx alder og køn
- Celledata/matrixdata, dvs. individorienterede data opgjort i en matrix, hvor hver celle i matrixen udgøres af de individer, som opfylder en kombination af visse variable, fx alder, køn og visse dimensioner af socioøkonomiske forhold
- Aggregerede data, hvor der anvendes data, som karakteriserer forholdene i hele den betragtede (geografiske) enhed
- Hybride data i en hierarkisk model, hvor der både indgår individbaserede/individorienterede data og aggregerede data.

Efter disse valg af metoder og data er forventningen, at der kan opstilles et sæt af korrektionsfaktorer, herunder vedrørende socioøkonomi og/eller morbiditet, som med en vis vægtning af disse udgør den ovenfor omtalte samlede beregning eller 'formel' ('formula'). Eventuelle udbudsforhold skal gerne være repræsenteret i de statistiske undersøgelser for at undgå forvridninger i resultaterne og vægtopgørelsen, men skal ikke 'tælle' som korrektionsfaktorer.

3.3 Landestudier

Udvælgelse af lande og fokus for undersøgelsen

I valget af lande, som i denne rapport er underkastet en særlig undersøgelse, har indgået to kriterier.

For det *første* er det tillagt vægt, at landene repræsenterer en vis spredning i sundhedssystemer, så eventuel inspiration om metoder, der særligt har vundet udbredelse under ét system, kan ses i relation til andre systemer, herunder selvfølgelig særligt det danske sundhedssystem.

For det *andet* er det set som en fordel, hvis det pågældende land for forholdsvis nylig har gennemført en grundig gennemgang af opgørelserne, således at der kan fås kendskab til de seneste metodemæssige landvindinger.

De herefter udvalgte fire lande er samtidig lande, som rent faktisk har udfoldet en ikke-ubetydelig aktivitet med henblik på at tage hensyn til eller korrigere for bl.a. demografi, socioøkonomi og morbiditet – tilligemed hensyntagen til andre faktorer på bl.a. udbudssiden.

Det bemærkes, at der ikke i litteraturen er fundet helt aktuelle tværgående landesammenligninger på området. Så vidt det ses, er de seneste mere grundige studier offentliggjort i 2001 (Rice & Smith 2001) og særskilt for lande med sygeforsikringsystemer i 2003 (van de Ven et al. 2003)⁶.

På dette grundlag er der udvalgt følgende lande, idet begrundelsen for udvælgelse skal gives et par bemærkninger under de enkelte landeafsnit: Norge, Sverige, UK (England) og Tyskland.

I undersøgelsen af de pågældende lande er der som udgangspunkt fokuseret på det somatiske sygehusområde, om end nogle af systemerne ser en større del eller hele sygehus- og sundhedssektoren samlet (Sverige, Tyskland). Der er endvidere særligt eftersøgt mulige korrektionselementer vedrørende socioøkonomi og morbiditet og eventuelt – hvis muligt – udviklingen i metoderne på området, samt hvorledes arbejdet hermed er organiseret.

Hvert af de betragtede lande har sin specifikke organisation af sundhedsområdet, hvor en mængde institutionsspecifikke forhold indgår. Disse er inden for projektets rammer ikke søgt afdækket ud over, hvad der er fundet relevant for undersøgelsesformålet. Der må derfor også tages et vist forbehold i forhold til beskrivelsen af disse institutionelle forhold, herunder også i betragtning af, at undersøgelsen i udgangspunktet alene er baseret på tilgængelige skriftlige kilder.

Særligt om Norge (jf. nærmere i Bilag 1)

Norge er udvalgt på baggrund af de grundige norske studier, som er gennemført på området inden for de seneste år. Sygehusområdet blev reorganiseret i 2002 i fem statsligt henhørende regionale sygehusforetak (RFH), som senere er reduceret til fire. Studierne er foretaget med henblik på at finde en tilfredsstillende model for fordeling af de såkaldte rammetilskud, som modsvarer danske bloktilskud og udgør ca. 60 % af helseforetakenes finansiering. Undersøgelserne er bl.a. – med start i det såkaldte Hagen-udvalg – gennemført i Magnussen-udvalget (NOU 2008), hvis anbefalinger i vid udstrækning er blevet fulgt af regeringen.

⁶ Dette understøttes af interview med professor emeritus Peter C. Smith, 14. januar 2015.

I udvalgsarbejdet er der bl.a. gjort overvejelser om tilgangen (normativ eller statistisk), individdata eller aggregerede data. Endvidere er 'udbudsinduceret efterspørgsel' undersøgt, forstået som spørgsmålet om, hvorvidt selve kvaliteten og adgangen til sygehusydelse betyder noget for efterspørgslen og derved kan forvride forsøget på at opgøre behov. Der er valgt en statistisk tilgang til problematikken, som baserer sig på en kombination af individdata og områdedata, og der er så vidt muligt korrigeret for udbudsforhold. Analyseenheden er 72.000 "celler", som dannes ved kombination af køn, fødselsår og bostedskommune.

Den opstillede fordelingsmodel er efterfølgende også anvendt til viderefordeling af tilskud til de enkelte sygehusområder for i hvert fald den største af helseforetaks-områderne (RFH Sø-Øst).

De af udvalget foreslåede korrektioner illustreres af "Tabell 8.5" fra udvalgsrapporten, hvor de enkelte korrektionsfaktorer samt foreslåede vægte indgår. Det bemærkes, at udbudsfaktorer ikke indgår i den foreslåede behovsnøgle, men har været del af den statistiske undersøgelse.

Tabell 8.5: Forslag til behovsnøkkell for somatiske specialhelsetjenester

Kriterium	Vekt	
Andel i aldersgruppen 0-5 år	0,033	
Andel i aldersgruppen 6-12 år	0,012	
Andel i aldersgruppen 13-17 år	0,010	
Andel i aldersgruppen 18-29 år	0,041	
Andel i aldersgruppen 30-39 år	0,054	
Andel i aldersgruppen 40-49 år	0,057	
Andel i aldersgruppen 50-59 år	0,082	
Andel i aldersgruppen 60-69 år	0,098	
Andel i aldersgruppen 70-79 år	0,102	
Andel i aldersgruppen 80 år+	0,091	Sum alderskriterier: 0,58
Dødelighed 20 år+	0,113	
Andel sykmeldte	0,081	
Andel uføretrygdede, 18-67 år	0,069	
Andel med rehab.penger, 18-67 år	0,028	
Andel grunnskole, 20-59 år	0,048	
Levekårsindeks 0-19 år	0,009	
Levekårsindeks, 67 år+	0,040	
Indeks for klima og breddegrad, 0-66 år	0,022	
Indeks for klima og breddegrad, 67 år+	0,010	Sum helse-sosiale kriterier: 0,42
Sum	1,000	

Kilde: NOU (2008, 72).

Det bemærkes, at der vedrørende morbiditet særskilt kan peges på de fire variable: dødelighed for 20+-årige, andelen af sygemeldte, andelen af 'uføretrygde' 18-67 år (invaliditetsydelse) og andelen med 'rehabilitetspenge' 18-67 år. De to sidstnævnte faktorer kan dog også henføres til socioøkonomi. De fire faktorer optræder med en vægt på 29,1 % i behovsnøglen, hvor de socioøkonomiske faktorer, inkl. indeks for klima mv., er 12,9 %. Alderskriterierne udgør 58 %.

Vedrørende socioøkonomi optræder andel med grundskole, dvs. lavt uddannelsesniveau, og et indeks for levevilkår på to forskellige aldersgrupper. Derimod er henholdsvis tilknytning til arbejdsmarkedet og indtægtsniveau ikke fundet at have en tydelig indflydelse på det somatiske sygehusforbrug. Endelig er medtaget to indeks for klimatiske forhold.

I de norske undersøgelser er det interessant, at variable på individniveau ikke altid opfanger de udgiftsbehov, som kan konstateres på kommuneniveau.

Vedrørende udbudsforhold bemærkes, at der er fundet belæg for, at kommunernes service-niveau på plejeområdet har en invers/negativ sammenhæng med sygehusforbruget. Kommunernes indsats over for bl.a. kronikere kan altså forventes at mindske trækket på sygehusene.

Endelig indgår der særlige hensyn til forskelle i omkostninger mellem RFH-områderne i det norske system.

Særligt om Sverige (jf. nærmere i Bilag 2)

I det svenske system er der sket væsentlige ændringer i den 'kostnadsutjämning', der foregår i forhold til de 20 primært skattefinansierede landsting, som står for sygehus- og sundhedsudbuddet.

Udligningen tager hensyn til omkostningsniveauer samt behov. Sidstnævnte foregår i dag på basis af en matrixopgørelse, hvor følgende dimensioner danner i alt 1.404 mulige kombinationer:

- Alder (13 mulige udfald)
- Køn (2 mulige udfald)
- Civilstand (3 mulige udfald)
- Beseftigelsessituation (3 mulige udfald)
- Indkomst (3 mulige udfald)
- Bolig (2 mulige udfald)

De sidste fire af disse repræsenterer socioøkonomiske variable. Princippet er, at der for hver af de nævnte kombinationer (som i praksis er reduceret til knap 900 "celler" (SOU 1998)) er opgjort en omkostning baseret på en dækkende omkostningsopgørelse pr. individ i én af regionerne (Skåne). Denne omkostningsopgørelse er senest foretaget for 2008 og ligger som udgangspunkt fast fra år til år. For hvert år kan den ventede fordeling af udgifter herefter beregnes ved for hvert landsting at opgøre det aktuelle antal af medlemmer for dette landsting i de nævnte celler og gange op med enhedsomkostningen.

I relation til det svenske system er det interessant, at der før 2013 også blev foretaget en opgørelse på baggrund af morbiditet. Ca. 40 % af udligningen foregik således på basis af en anden matrixberegning, hvor der indgik følgende dimensioner (som dannede 98 kombinationer):

- Alder (6 mulige udfald)
- Diagnoser (8 mulige udfald)
- Køn (2 mulige udfald)

De 8 diagnoser var karakteriseret ved at være særligt behandlingstunge ('vårdtunga') og dermed dyre for sygehusene med en udgiftsandel på ca. 40 %, skønt de berørte personer kun udgjorde ca. 5 % af befolkningen. Diagnoserne fremgår af "Tabell 22" fra betænkningen:

Tabell 22: Valda vårdtunga grupper för matrismodellen

Antal selekterade personer i riket			
	Utan rensning för multipel grupptillhörighet	Rensat för multipel grupptillhörighet	Genomsnittlig vårdkostnad
Elakartad tumörsjukdom	101 300	101 300	59 900
Cerebrovaskulär sjukdom	81 300	75 900	50 300
Inflammatorisk ledsjukdom	31 900	27 800	50 300
Artros	34 700	30 500	32 700
Ischemisk hjärtsjukdom + hjärtsvikt	219 800	136 400	43 400
Höftfraktur	34 000	21 900	46 700
Schizofreni	10 200	9 300	177 100
Övr psykoser	53 700	34 800	78 300
Så från registerdata	**	438 300	54 600
HIV		2 900	47 200

Note: ** kan ej summeras pga dubbelräkning.

Kilde: SOU (1998, 131).

Denne del af udligningen blev imidlertid efter et kommissionsarbejde (SOU 2011) afskaffet fra og med 2014, og den øvrige del – så at sige – ”forstørret op”. Årsagen var, at opgørelsen ikke var sikker, idet der i stigende grad blev registreret borgere/patienter under de nævnte diagnoser som bi-diagnoser. Oprindeligt var det omkring halvdelen, som indgik i de 98 celler på basis af en bi-diagnose og halvdelen efter hoveddiagnose, men efterhånden var det ca. to tredjedele, som blev indmeldt på basis af bi-diagnoser. Tilmed var andelen varierende mellem landstingene, og udviklingen havde ikke været jævn set ud over alle landsting. Ved afskaffelsen af beregningen blev der selvsagt tale om byrdemæssige forskydninger mellem landstingene.

Særligt om UK/England (jf. nærmere i Bilag 3)

UK/England er udvalgt på baggrund af den lange faglige tradition for udvikling af korrektionssystemer i fordelingen af tilskud til de sygehusansvarlige enheder. Denne tradition har gennem årene produceret stadigt mere sofistikerede fordelingssystemer. Samtidig er systemet for forholdsvis nylig blevet ændret på væsentlige punkter. Det gælder også organiseringen på sundhedsområdet, hvor bl.a. sygehusvæsenet nu henhører under 211 såkaldte Clinical Commissioning Groups, CCG. CCG’erne har en vis selvstændighed i forhold til regeringen/NHS, der finansierer deres virksomhed via tilskud, som kan analogiseres med bloktilskud i en dansk sammenhæng.

Analysearbejdet i UK er gennemført i selvstændige akademiske institutioner og sammenhænge (bl.a. Bardsley et al. 2011).

Fordelingen af tilskud sker via en såkaldt ”weighted capitation formula”, dvs. en opskrift på, hvor meget tilskud der skal betales pr. hoved i den enkelte CCG under hensyntagen til:

- Beregnet personbaseret udgiftsbehov
- Korrektion for uopfyldt sundhedsbehov (”unmet needs”)
- Uundgåelige/upåvirkelige forskelle i omkostninger

- hvor det især er de første to, der påkalder sig interesse i nærværende sammenhæng.

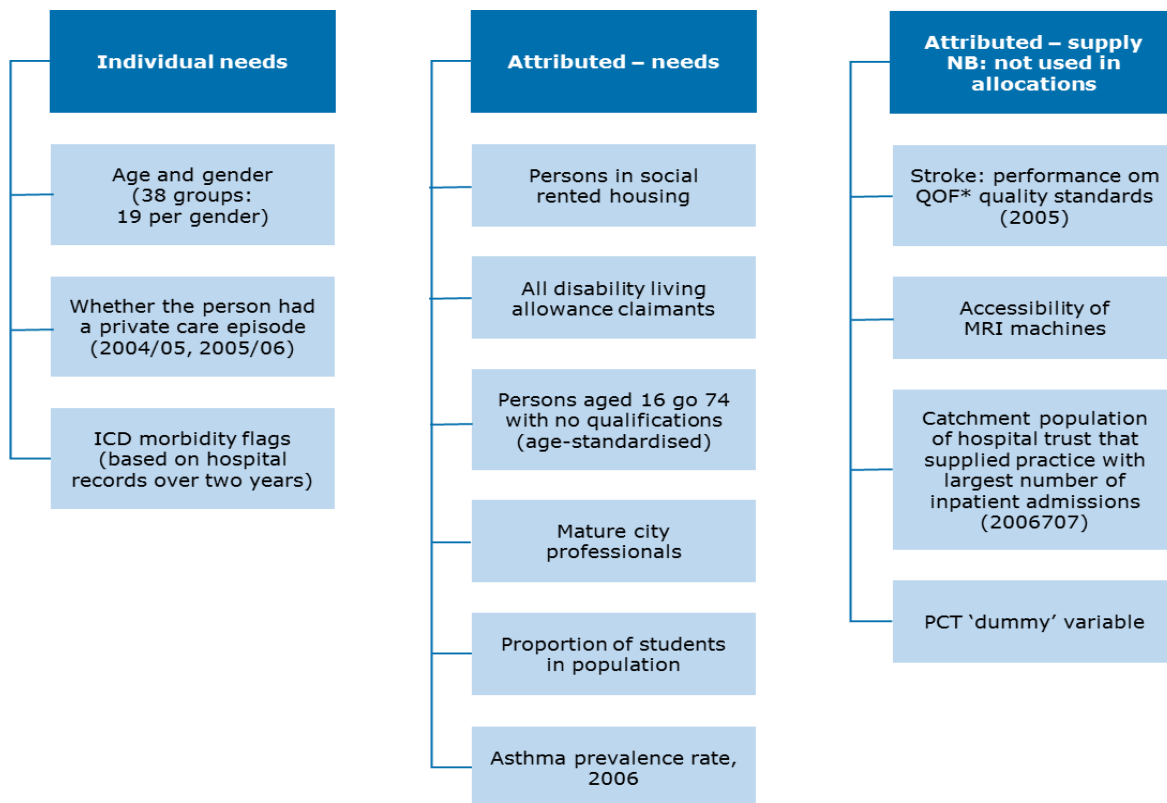
Vedrørende den første faktor, det beregnede personbaserede udgiftsbehov, er dette for det første opgjort via en model opstillet på basis af individbaserede data for køn, alder, morbiditet, socioøkonomi og udbudsforhold.

Hvad angår morbiditet er denne opgjort på basis af "sygehistorien" for de foregående 2 år med differentiering i henhold til 152 HRG(DRG)-grupper.

For socioøkonomi er der anvendt områdebaseret statistisk for en række socioøkonomiske variable/behovsvariable. Det drejer sig om boligforhold (alment boligbyggeri), personer med modtagelse af kontanthjælp, alderskorrigeret udtryk for lavt kvalifikationsniveau, personer, som kan karakteriseres som "mature city professionals", andel studerende og lokal astma-hyppighed.

Endelig korrigeres der for en række udbudsforhold. Den principielle opstilling fremgår af figuren "Figure 2":

Figure 2: Examples of variables used in the final models, by level at which data are available



Note: * Quality and Outcomes Framework.

Kilde: Bardsley et al. (2011).

Der er som nævnt tale om et statistisk studium. Analyseenheden vedrører godt 8.000 praksisser i England, som kan aggregeres op på CCG-niveau, og afprøvningen af variable har involveret 300-400 forskellige variable.

Den anden faktor vedrører ikke-opfyldte sundhedsbehov og skal tage højde for det forhold, at ikke alle befolkningsgrupper hidtil har efterspurgt den mængde af sundhedsydelser, som kunne forventes. Det gælder således visse udsatte grupper i befolkningen. Her findes den standardiserede mortalitetsrate for personer under 75 år at være en anvendelig proxy for dette forhold og danner basis for fordeling af 10 % af midlerne til CCG.

Særligt om Tyskland (jf. nærmere i Bilag 4)

Tyskland er udvalgt som repræsentant for den række lande, som anvender sygeforsikrings-systemer. Her der indskudt et forsikringskasseniveau mellem borgeren og sygehusproducenterne, som via bidrag fra medlemmerne refunderer de borgere, som får behov for bl.a. hospitalsydelser.

Endvidere er det tyske system fra 2009 væsentligt reformeret, og risikokorrekturen styrket betydeligt. Systemets element af solidarisk finansiering blev ved denne lejlighed understreget, idet bidragene til de 132 sygeforsikringskasser fra 2009 indbetales til en omfordelende fond (risk allocation fund eller *Risikostrukturausgleich*), hvilket ikke var tilfældet tidligere. I den forbindelse kommer netop risikokorrekturene i fokus, herunder korrektion for morbiditet: *morbiditætsorienterte Risikostrukturausgleich*, forkortet *Morbi-SA*.

Også før 2009 foregik der en – om end mindre ambitiøs – risikokorrektion mellem sygeforsikringskasserne. Denne baserede sig på socioøkonomiske og geografiske faktorer samt faktorer vedrørende invaliditet, men kunne ikke tilstrækkeligt præcist forudsige udgiftsfordelingen, bl.a. vedrørende forekomsten af kronisk syge. Dette var et problem for belastningen af de enkelte sygeforsikringskasser og hæmmede den reelle konkurrencemæssige ligestilling imellem dem (Gaskins et al. 2009).

Det i 2009 reformerede system indebærer ikke mindst en større hensyntagen til morbiditet og komorbiditet. Den konkrete indretning af systemet er sket efter langvarige ekspertundersøgelser og efterfølgende politiske forhandlinger (Gaskins et al. 2009).

Beregningerne foregår i praksis i disse trin:

Trin 1: Det samlede beløb til omfordeling opgøres pr. hoved

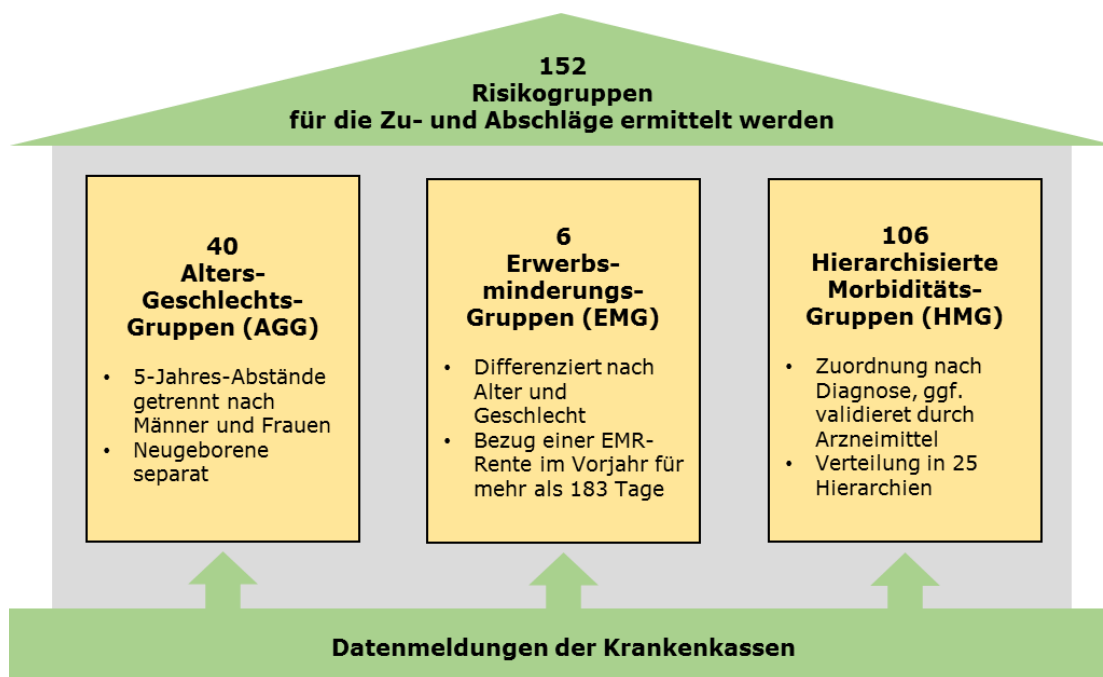
Trin 2: Der tages hensyn til alder og køn (40 grupper)

Trin 3: Der korrigeres efter morbiditet, fordelt på 80 diagnoser (106 grupper under hensyntagen til opsplitning af enkelte af de 80 diagnoser)

Trin 4: Der korrigeres for invaliditetsydelser (6 grupper)

Herved fås der i alt 152 risikogrupper (40+106+6). Grupperne er illustreret i figur 3.1.

Figur 3.1 Risikogrupper i den omfordelende fond



Kilde: Bundesversicherungsamt (2008).

Det tyske system er følsomt i forhold til den konkrete kodning af populationen i de relevante morbiditetsgrupper. Opsplitningen på sygeforsikringskasse og sygehusejere kan dog muligvis modvirke eventuelle forsøg på påvirkelighedsproblemer.

3.4 Opsamling – herunder i forhold til resultatmålinger

I dette kapitel er der fokuseret på risikokorrektion i finansieringssystemer, således som de er udviklet og anvendes i udvalgte nærtliggende lande.

Umiddelbart bemærkes, at alle de fire lande i større eller mindre udstrækning korrigerer for forholdene 1-6 nævnt i afsnit 3.2, dvs. demografi, socioøkonomi, morbiditet og omkostninger, og også i vidt omfang tager hensyn til udbudsforhold/ressourcer.

Det kan særligt for socioøkonomi og morbiditet konkluderes, at der i disse systemer foregår en betydelig grad af korrektion herfor. Visse aspekter kan fremhæves:

- Studierne af forekomsten af socioøkonomiske og morbiditetsmæssige risikofaktorer forudsætter anvendelse af statistiske metoder, og der optræder data på såvel individniveau, matrix- eller celleniveau, som på mere aggregeret niveau (fx geografiske områder).
- Det er ikke nødvendigvis samme resultater, som nås via de individbaserede data og de mere aggregerede data, som derfor må underkastes fortolkning.
- Mulighed for at påvirke opgørelserne på diagnoser skal tages i betragtning.
- Ved siden af korrektionerne for morbiditet og socioøkonomi er det også – udover køn og alder – væsentligt at inddrage udbudsforhold, omkostningsforhold mv. i studierne.
- Det er vanskeligt ud fra de betragtede systemer at konkludere, om udviklingen går i retning af at tildele sygelighed/morbiditet en større rolle – eventuelt på bekostning af korrektion for socioøkonomi. Ganske vist synes udviklingen at gå i den retning i Tyskland

og muligvis også England. Omvendt er der ikke konstateret en sådan udvikling i Norge, og i Sverige har ændringerne tværtimod betydet, at de morbiditetsmæssige faktorer er afskaffet i finansierings-(udlignings-)systemet.

Vedrørende mulig anvendelse af disse erfaringer fra landestudierne til korrektion af resultater/performance kan det først og fremmest bemærkes, at de forhold vedrørende socioøkonomi og morbiditet, som er fundet relevante i indretningen af finansieringssystemerne, også må vurderes at kandidere til at indgå i en "fair sammenligning" vedrørende sammenligning af resultater. Dette gælder også, uanset at der via fordelingen af økonomiske midler kan siges at være taget højde for disse forhold én gang. Det må således hertil bemærkes:

- Det er langt fra givet, at den aktuelle fordeling yder de nævnte morbiditetsmæssige og socioøkonomiske forhold fuld retfærdighed.
- Uanset korrektion i fordelingen af tilskud kan der ikke forventes ensartethed i opnåelsen af resultater, idet udgangspunktet alligevel er præget af de konkrete behandlingsbehov – fordelingen af tilskud er kun "et skridt på vejen".

I tabel 3.1 er resultaterne fra landestudierne resumeret med henblik på forekomsten af korrektionsfaktorer for demografi, socioøkonomi og sygelighed/morbiditet. Det fremgår, at morbiditet og socioøkonomi indgår samtidig i tre af systemerne, Norge, England og Tyskland, hvor det for Norges vedkommende er muligt direkte at aflæse den relative tyngde af faktorerne (12,9 % til sygelighed/morbiditet og 29,1 % til socioøkonomi i bestemmelsen af det samlede udgiftsbehov). For Sverige indgår – efter en større ændring af systemet – nu alene udover demografi de socioøkonomiske faktorer.

Med tanke på det følgende kapitel kan det konkluderes, at finansieringssystemerne giver et godt input til en metode til korrektion for socioøkonomi/morbiditet i forbindelse med sammenligning af resultater. Dette kan ske ved at søge at beregne en korrektion af hele populationen i henhold til de fundne faktorer. Eller det kan – mere komprimeret – ske ved at gange én enkelt faktor med de fundne resultater i eksempelvis en given region, jf. det, der i UK/England benævnes en "weighed capitation formula".

Beregning af en korrektionsfaktor i en dansk sammenhæng, fx på regionsplan, ville kræve et vist statistisk udviklingsarbejde. Eksempelvis kunne der til dette brug søges identificeret såvel individbaserede som kommunalt baserede faktorer, ligesom også faktorer til beskrivelse af udbudssiden måtte indgå. Det bemærkes i den forbindelse, at der i Danmark er gode data til at opstille en eventuel korrektionsfaktor.

Tabel 3.1 Forekomsten af korrektionsfaktorer for demografi, socioøkonomi og sygelighed/morbiditet i finansieringssystemerne i fire lande

Faktor	Land				
	Norge	Sverige indtil 2013	Sverige fra 2014	England	Tyskland
Demografi	Alder (58 %)	Alder Køn (Indgår både integreret i korrektion for socioøkonomi og morbiditet)	Alder Køn (Indgår integreret i korrektion for socioøkonomi)	Alder Køn (Indgår integreret i korrektion for dele af socioøkonomi og morbiditet)	Alder Køn Nyfødte
Socioøkonomi	Uddannelsesniveau Levevilkår Klima I alt 12,9 %	Civilstand Beskæftigelsessituation Indkomst Boligsituation I alt ca. 60 %	Civilstand Beskæftigelsessituation Indkomst Boligsituation	Uddannelsesniveau Beskæftigelsessituation ('mature city professionals', 'students') Modtagere af socialhjælp Astmaforekomst**	Modtagelse af invaliditetsydelser **
Morbiditet	Dødelighed Sygemeldte Modtagelse af sociale ydelser: • Invaliditet* • Revalidering* I alt 29,1 %	8 særligt behandlingstunge diagnoser I alt ca. 60 %		Forekomst af egenfinansierede plejesituationer Forekomst af 152 HRG-grupper for seneste to år	Forekomst af morbiditet inden for 80 diagnoser (106 grupper uden hensyn til opsplitning af enkelt-diagnoser)

Note: * Disse faktorer kan eventuelt alternativt henføres til socioøkonomi.

** Denne faktor kan eventuelt alternativt henføres til morbiditet.

Kilde: Se kapitel 3 og tilhørende bilag.

4 Korrektion for komorbiditet og socioøkonomi i resultater fra sundhedsvæsenet

4.1 Hvorfor se på korrektion i sammenligning af behandlingsresultater?

Sammenligning af resultater efter hospitalsbehandling mellem forskellige enheder kan benyttes til en lang række formål. De kan eksempelvis benyttes i en læringsproces, hvor erfaringer fra de enheder, der klarer sig bedst, kan overføres til de enheder, der klarer sig dårligst. Det ligger dog uden for denne rapport at beskrive alle de potentielle formål med at sammenligne resultater.

Ønsket om en fair sammenligning er sammenfaldende med bestræbelserne herpå i opgørelsen af behovet for sundhedsydelser til brug for finansieringssystemer, som er behandlet i foregående kapitel. Der er derfor en stærk forventning om, at mange af de samme aktører, som er identificeret som relevante i en korrektion i forbindelse med finansieringssystemerne, også vil optræde, når det drejer sig om korrektion af resultater.

Hvis en enhed behandler flere patienter med højere risiko for det aktuelle mål, der sammenlignes i forhold til den enhed, der bliver sammenlignet med, vil resultatet lige såvel kunne afspejle en forskel i patientsammensætningen, som enhedens faktiske behandlingskvalitet gør det. Et eksempel på dette var tilfældet, da det amerikanske Medicare for første gang offentliggjorde sammenligninger af mortalitetsrater på hospitaler. Her fremgik det, at hele 87,6 % af patienterne var døde på det hospital, som afveg mest fra landsgennemsnittet. Det viste sig dog, at der var tale om et hospice, hvorfor en sammenligning af mortalitetsrater med andre typer hospitaler var meningsløs (Iezzoni 2009).

Formålet med korrektioner er netop at sørge for, at der bliver skabt en fair sammenligning af behandlingsresultater. Ved hjælp af statistiske metoder kan man således korrigere for faktorer, der påvirker behandlingsresultaterne, så de resultater, der sammenlignes, i højere grad er et udtryk for den enkelte enheds behandlingskvalitet frem for også at være et udtryk for karakteristika hos den gruppe patienter, som enheden behandler.

Fokus for nærværende undersøgelse har været at beskrive generelle erfaringer med korrektion for komorbiditet og socioøkonomiske faktorer i sammenligningen af hospitalers behandlingsresultater. Dette kapitel er baseret på en litteratursøgning samt et telefoninterview med professor emeritus Peter C. Smith.

Jævnfør kapitel 2 er der blevet fortaget almindelige Google-søgninger samt søgninger i Google Scholar og PubMed. For hvert aktuelt studie eller rapport er litteraturlister desuden blevet gennemgået. Målet for søgningen har været at afdække typiske eksempler på korrektion for komorbiditet og socioøkonomiske faktorer. Da der ikke eksisterer mange erfaringer med at korrigere for socioøkonomiske faktorer, har der desuden været fokus på at identificere eksempler, hvor korrektion for socioøkonomiske faktorer har været overvejet.

4.2 Hvori består opgaven med korrektion af behandlingsresultatet?

Hvornår kan der benyttes korrektioner?

Sammenligning af behandlingsresultater på hospitaler kan gennemføres på en række forskellige måder. Det kan ske på forskelligt niveau, det kan være mellem afdelinger, hospitaler, regioner eller andre lande, ligesom det kan basere sig på forskellige populationer og have forskellige sammenligningsmål. Fælles for alle typer af sammenligninger er dog, at der kan være et behov for at korrigerer dem, hvis de patientgrupper, der sammenlignes, ikke som udgangspunkt har samme risiko for det aktuelle sammenligningsmåls udfald.

Principielt kan der korrigeres for alle de faktorer, hvor der foreligger data. Det er dog nødvendigt, at der mellem de enheder, som sammenlignes, er et fornuftigt overlap i fordelingen af den faktor, der korrigeres for. Hvis man korrigerer for en faktor, der ikke overlapper tilstrækkeligt (er tilstrækkeligt repræsentativ), risikerer man således at korrigerer en eventuel forskel i behandlingskvaliteten væk (Shahian et al. 2009). Hvis man eksempelvis sammenligner behandlingsresultater for et privathospital, der kun behandler velhavende, med et hospital, der kun behandler dårligt stillede, vil en korrektion for indkomstniveau kunne give et misvisende resultat, såfremt man ønsker at vurdere hospitalets behandlingskvalitet. Dette skyldes, at den korrigerende faktor er fordelt uden et overlap. Korrektionen vil således korrigerer alle forskelle mellem de to enheder væk.

I afsnit 4.3 gennemgås en række eksempler, som på forskelligvis har korrigeret for forskellige faktorer i forbindelse med sammenligning af behandlingsresultater. I disse eksempler benyttes forskellige mortalitets-, genindlæggelses- og procesmål. Dette er typiske mål, der benyttes i sammenligningen af hospitalsresultater – andre typer mål vil dog lige så vel kunne være genstand for korrektion.

Hvilke faktorer er der erfaring for at inddrage og hvorledes?

1. Demografi

Der korrigeres for alder og køn i de fleste sammenligninger af behandlingsresultater. Dette skyldes, dels at der typisk vil være sammenhænge mellem disse og de mål, der benyttes i sammenligninger af behandlingsresultater på hospitaler, dels at fordelingen ofte ikke er præcis den samme fra enhed til enhed. Oplysninger om alder og køn er desuden let tilgængelige i Danmark såvel som i andre lande, ligesom de ikke er faktorer, som umiddelbart er manipulerbare.

2. Komorbiditet

Der justeres ofte for den enkelte patients sygelighed i form af registrerede diagnoser. De fleste sammenligninger af behandlingsresultater korrigerer enten for hoveddiagnose eller sker mellem populationer, der bliver behandlet for samme hoveddiagnose, og der korrigeres således for tilstedeværelsen af andre sygdomme, hvorfor der typisk tales om korrektion for komorbiditet.

Årsagen til at korrigerer for komorbiditet er, at der ofte er klar sammenhæng mellem forskellige komorbide tilstande og typiske mål, der benyttes i sammenligningen af hospitalsresultater, fx morbiditets- og genindlæggelsesrater. Sygdomsbilledet i de forskellige populationer, der sammenlignes, kan desuden variere fra enhed til enhed.

Der kan skelnes mellem tre typiske metoder at justere for komorbiditet på:

- a. Én tilgang tager udgangspunkt i den eksisterende evidens på området og den generelle faglige viden om populationen. I forhold til det aktuelle mål for sammenligning og den aktuelle population vurderes det således, hvilke komorbide tilstande, man mener, der bør justeres for. Her vil klinikere kunne udnytte deres viden om hyppigheden af de specifikke komorbide tilstande i populationen til at udvælge de komorbide tilstande, der formodes at have den største effekt i forhold til den aktuelle sammenligning.
- b. En anden tilgang tager udgangspunkt i den tilgængelige data for den konkrete population, der indgår i sammenligningen, eller en historisk sammenlignelig population. Ved hjælp af statistiske analyser undersøges det, hvilke sygdomme der i den samlede population har en signifikant sammenhæng med det aktuelle mål, som benyttes i sammenligningen. Der korrigeres i sammenligningen så kun for de faktorer, der er af signifikant betydning.
- c. Den tredje tilgang udspringer af tilgang "b". Der findes således en række indeks for komorbiditet, som giver mulighed for at opdele patienter efter antallet af komorbide tilstande. De enkelte indeks er udarbejdet som i tilgang "b", altså ved at gennemgå de statistiske sammenhænge i en stor population. Især The Charlson Comorbidity Index (CCI) og Elixhauser Comorbidity Measure er ofte benyttet i forskning inden for sundhed og således også i sammenligninger af behandlingsresultater (Gutacker et al. 2015).

Fordelen ved en metode "b" er, at man kun justerer for de komorbide tilstande, som faktisk har signifikant betydning i den aktuelle sammenligning. Ulempen ved en sådan tilgang er, at det er et omfattende arbejde at gennemføre sådanne analyser. Fordelen ved brug af indeks som i metode "c" er netop, at de er nemme at benytte og let tilgængelige. De aktuelle diagnoser kan nemt trækkes i de danske registre, og et indeks giver en let håndterbar variabel med en forudbestemt vægtning. Her er ulempen modsat, at de enkelte indeks ikke nødvendigvis er valideret på den aktuelle population eller i forhold til det specifikke mål. Man risikerer således blot at øge usikkerheden i sammenligningen ved at korrigere for en irrelevant faktor. Ved metode "a" er der til dels samme fordele og ulemper som ved brugen af indeks. Det er dog en mere ressourcekrævende proces, da man skal have et overblik over den eksisterende evidens og den generelle faglige viden på området. Omvendt medtages der ved denne tilgang kun de sygdomstilstande, der aktivt tilvælges. Risikoen for at medtage irrelevante sygdomstilstande må derfor formodes at være mindre end ved et indeks.

Oplysninger om sygdomstilstande ved indlæggelser på hospitaler er tilgængelige i de danske registre. Der er dog en risiko for påvirkning af data vedrørende sygdomstilstande, da disse registreres i forbindelse med indlæggelse på de enheder, der kan være genstand for en efterfølgende sammenligning. Der bør derfor være opmærksomhed på, at der ikke opstår forskelle i registreringsproceduren mellem de forskellige enheder.

3. Livsstilsfaktorer

Der korrigeres i enkelte sammenligninger af behandlingsresultater i De Kliniske Kvalitetsdatabaser for livsstilsfaktorerne alkoholforbrug, BMI og rygestatus (dette uddybes senere i kapitlet). Andre livsstilsfaktorer som fx andet misbrug og stressniveau kunne også være aktuelle at korrigere for i sammenligninger af behandlingsresultater. Der eksisterer dog ofte ikke data om disse faktorer, hvorfor det kun vil være aktuelt at overveje i forbindelse med studier, hvor der foregår en ekstraordinær dataindsamling. I den forbindelse bør man være opmærksom på, at selvrapporterede data om livsstilsfaktorer kan være behæftet med en større usikkerhed end fx registerdata.

4. Socioøkonomi

Det har længe været kendt, at der i Danmark såvel som i andre lande er en sammenhæng mellem socioøkonomiske faktorer og helbred. I 2009 var forskellen i middellevetid fra højeste

til laveste indkomstkvarantil således 6,2 år for kvinder og 9,9 år for mænd, mens forskellen i forventet levetid for 30-årige fra højeste til laveste uddannelseskvarantil var 2,5 år for kvinder og 3,8 år for mænd (Sundhedsstyrelsen 2011). Sammenhængen mellem helbred og socioøkonomi gør det oplagt at overveje, hvorvidt der bør korrigeres for socioøkonomiske faktorer for at opnå en fair sammenligning af behandlingsresultater.

I praksis er det ikke udbredt at korrigeres for socioøkonomiske faktorer i sammenligningen af behandlingsresultater. Der er dog enkelte eksempler, hvor det er enten er gjort eller er overvejet. Disse uddybes i det efterfølgende afsnit.

Der er generelt set to grunde til, at der typisk ikke korrigeres for socioøkonomiske faktorer.

For det første er der ingen generel konsensus om, at socioøkonomiske faktorer påvirker de typiske mål for kvalitet i hospitalsbehandlinger, som fx mortalitets- og genindlæggelsesrater, når der er korrigeret for demografiske variable og komorbiditet. Eksempelvis finder et dansk studie (Frederiksen et al. 2008), der undersøger 30-dages mortalitet efter operation for kolorektal cancer, at lavere indkomst og det ikke at eje sin bolig er associeret med større risiko for at dø inden for 30 dage. Denne sammenhæng bliver dog svækket, når der korrigeres for alkoholforbrug, BMI og rygning. Når der videre korrigeres for komorbiditet, forsvinder sammenhængen helt. Dette er dog blot et enkelt eksempel, og den faktiske påvirkning af socioøkonomiske faktorer på helbredet er et kompliceret sammenspil mellem de kendte risikofaktorer og potentielt endnu ukendte faktorer (Sundhedsstyrelsen 2011). For at afgøre, hvorvidt det er nødvendigt at korrigeres for socioøkonomiske faktorer for at skabe en fair sammenligning, er der således behov for undersøgelser, der tager udgangspunkt i den aktuelle population eller en sammenlignelig population, af sammenhængene mellem socioøkonomiske faktorer, andre kendte risikofaktorer og målet for sammenligningen.

For det andet er der en bekymring for, at forskelle i behandlingsresultater mellem socioøkonomiske grupper kan skyldes egentlige forskelle i kvaliteten af den behandling, de forskellige grupper modtager. En korrektion for socioøkonomiske faktorer kan således legitimeres, at der er forskelle i den behandlingskvalitet, som forskellige socioøkonomiske grupper modtager. En korrektion for socioøkonomiske faktorer vil således kunne sløre en eventuel ulighed i behandlingskvalitet og dermed mindske incitamentet til at forbedre behandlingsresultater for udsatte patientgrupper. Hvis der korrigeres for socioøkonomiske faktorer i en sammenligning af behandlingsresultater, bør det således overvejes, hvorvidt denne justering potentielt kan skjule en ulighed i behandlingskvaliteten. Problemet er dog af statistisk karakter, og der kan derfor søges efter metoder til korrektion for de mulige statistiske skævheder. For eksempel kan der foretages stratificerede sammenligninger, hvor populationen opdeles på baggrund af den aktuelle socioøkonomiske faktor, og herefter sammenligningen udføres for hvert enkelt stratum.

4.3 Eksempler på sammenligninger af behandlingsresultater, der korrigeres for komorbiditet og socioøkonomiske faktorer

Fokus i udvælgelsen af eksempler har været at afdække typiske eksempler på korrektion for komorbiditet og socioøkonomiske faktorer. Da der ikke eksisterer mange erfaringer med at korrigeres for socioøkonomiske faktorer, har der desuden været fokus på at identificere eksempler, hvor korrektion for socioøkonomiske faktorer har været overvejet. Herudover er medtaget eksempler fra de danske kliniske kvalitetsdatabaser.

4.3.1 De kliniske kvalitetsdatabaser

Der er i øjeblikket 58 kliniske kvalitetsdatabaser i Danmark. 50 af disse har udgivet årsrapport. I ni af disse bliver der foretaget korrektioner for demografi, livsstilsfaktorer og/eller komorbiditet. De kliniske kvalitetsdatabaser er under konstant udvikling, hvorfor dette overblik ikke skal ses som et udtømmende billede af, hvilke overvejelser der gøres i forbindelse med korrektion af de behandlingsresultater, som indgår i databaserne. Overblikket har i stedet til formål at give et indtryk af, hvilke erfaringer der er med at korrigere for demografi, livsstilsfaktorer og komorbiditet i forbindelse med databaserne. Det falder uden for nærværende rapportens fokus at give et overblik over sygdomsspecifikke opdelinger i databaserne, fx opdeling på operationstype, genoptræningsforløb etc.

Der er ikke korrigeret for socioøkonomiske faktorer i nogen af databaserne. De forskellige korrektioner gennemgås nedenfor. Tallene ved hvert område angiver de databaser, der er tale om ud fra listen på næste side.

Demografiske faktorer:

Alle ni databaser korrigerer for alder.

Syv databaser korrigerer for køn^{1, 3, 4, 5, 7, 8, 9}.

Komorbiditet:

Ni af databaserne korrigerer for komorbiditet.

Dette gøres på forskellig vis:

Fire databaser^{2, 3, 5, 6} korrigerer for komorbiditet gennem sygdomsspecifikke indeks, som bl.a. medtager specifikke komorbide sygdomstilstande.

Fire databaser^{1, 7, 8, 9} benytter CCI til at korrigere for komorbiditet, hvor 19 sygdomskategorier har en vægtet score mellem 1 og 6. Herefter grupperes patienterne i tre kategorier, alt efter om de scorer 0, 1-2 eller > 2.

En database⁴ korrigerer for tilstedeværelsen af fem specifikke komorbide tilstande. Den specifikke grund eller metode uddybes umiddelbart ikke.

Livsstilsfaktorer:

Tre databaser korrigerer for alkoholforbrug^{1, 4, 5}.

I to databaser^{1,4} korrigeres alkoholforbrug ved selvrapporeret ugentligt indtag på over eller under 14/21 genstande for henholdsvis kvinder og mænd. I den tredje database⁵ korrigeres alkoholforbrug ved selvrapporeret ugentligt antal genstande indtaget.

Tre databaser korrigerer for rygning^{1, 4, 5}.

I en database¹ korrigeres rygning ved skelnen mellem selvrapporeret "ikke nuværende ryger" og "ryger"; i en anden database⁴ korrigeres der baseret på selvrapporeret data ved tre kategorier – henholdsvis "ryger", "tidligere ryger" og "aldrig røget", mens der i den tredje database⁵ korrigeres ved selvrapporeret antal gram tobak røget dagligt.

I alle tre databaser, der korrigerer for alkoholforbrug og rygning, nævnes det, at der er problemer med at opnå fuldstændig indberetning af disse faktorer. Herudover er der generelt usikkerhed ved selvrapporeret information om alkoholforbrug og rygning.

To databaser korrigerer for BMI^{1, 5}.

I en database¹ korrigeres BMI baseret på fem kategorier, mens der i den anden database⁵ korrigeres for BMI som en kontinuerlig variabel.

I alle tre databaser, der korrigerer for livsstil, begrundes korrektionen for de pågældende livstilsfaktorer med studier, der har påvist sammenhænge på området.

De ni databaser:

¹ Akut Kirurgi Databasen

² Dansk Gynækologisk Cancer Database

³ Dansk Hjerteregister

⁴ Dansk Hjertesvigt Database

⁵ Dansk Hysterektomi og Hysteroskopi Database

⁶ Dansk Intensiv Database

⁷ Dansk Kolorektal Cancer Database

⁸ Dansk Register for Kronisk Obstruktiv Lungesygdom

⁹ Dansk Tværfagligt Register for Hoftenære Lårbensbrud

4.3.2 De danske pakkeforløb for kræft

Statens Serum Institut (SSI) udgiver kvartalsvis en opgørelse over den nationale monitorering af forløbstiderne på kræftområdet. Her fremgår det, hvor stor en andel af patienter der har gennemført pakkeforløbene inden for de angivne standardforløbstider. Forløbene opdeles på forskellig vis i forhold kræftsygdom og behandling og sammenlignes så på tværs af regionerne.

For at undersøge, hvorvidt andre faktorer end behandling og organisation har betydning for de regionale forskelle, har SSI i en ad hoc-analyse undersøgt sammenhængen mellem komorbiditet, patientsammensætning (defineret ved alder, bopælsregion, diagnoseår og arbejdsmarkedstilknøytning) og overholdelsen af standardforløbstider i pakkeforløb for kræft (Statens Serum Institut 2015).

SSI har gennemført statistiske analyser korrigeret for de nævnte faktorer og herefter set på, hvorvidt det ændrer de observerede regionale forskelle i overholdelsen af standardforløbstider i pakkeforløb for kræft.

Komorbiditet er defineret ved CCI, hvor 19 sygdomskategorier har en vægtet score mellem 1 og 6. Herefter grupperes patienterne i tre kategorier, alt efter om de scorer 0, 1-2 eller >2. Undersøgelsen finder, at 30 % af kræftpatienterne har en form for komorbiditet. Standardforløbstiderne blev overholdt for 77 % af de patienter, der ikke havde komorbiditet, mens dette kun var tilfældet for 70 % af de patienter, der havde komorbiditet. I stratificerede analyser baseret på forskellige grupperinger af kræftsygdom findes væsentlige forskelle i betydningen af komorbiditet i forhold til overholdelsen af standardforløbstiderne.

Efter at have korrigeret for komorbiditet undersøges det videre, om korrektion for patientsammensætning, defineret ved understående faktorer, har betydning for, om standardforløbstiderne bliver overholdt.

- Alder opgøres i tre kategorier: 18-59 år, 60-69 år og 70+ år.
- Bopælsregion er defineret ved bopæl på diagnosetidspunktet.
- Diagnoseår er baseret på året for kræftdiagnosen (kan være enten 2013 eller 2014).
- Arbejdsmarkedstilknytningen er baseret på DREAM, hvor oplysninger om indkomstgrundlaget er defineret i fire kategorier: ordinært arbejdsmarked (beskæftigede, uddannelsessøgende, dagpengemodtagere og arbejdsparate kontanthjælpsmodtagere), midlertidigt uden for det ordinære arbejdsmarked (ikke-arbejdsmarkedsparede kontakthjælpsmodtagere, ledighedsydelse, fleksjob, sygedagpenge og revalidering), førtidspension og efterløn/folkepension.

Undersøgelsen finder ikke, at en korrektion for patientsammensætning ændrer den observerede forskel i overholdelse af standardforløbstiderne for patienter med og uden komorbiditet.

SSI har i rapporten endvidere undersøgt, hvorvidt de observerede forskelle i overholdelse af standardforløbstider mellem regionerne ændrer sig, hvis opgørelsen statistisk korrigerer for både komorbiditet og patientsammensætning defineret ved de nævnte faktorer. Her findes det, at korrektionen kun har marginal betydning, og at de observerede regionale forskelle ikke skyldes komorbiditet eller patientsammensætning (Statens Serum Institut 2015).

4.3.3 Mortalitetsratioer i det engelske sundhedssystem

Mortalitetsratioer er et ofte benyttet værktøj til at sammenligne hospitalers behandlingresultater. De er typisk defineret som antallet af dødsfald på et hospital som procent af det forventede antal dødsfald beregnet ud fra landsgennemsnittet.

Mortalitetsratioer = (antal observerede dødsfald/antal forventede dødsfald)

I England rapporterer to institutioner løbende mortalitetsratioer. Dr. Foster Intelligence (DFI), som er et privat firma, der bl.a. monitorerer det engelske sundhedssystem, rapporterer Hospital Standardised Mortality Ratio (HSMR), og Health and Social Care Information Centre (HSCI), som er en offentlig institution, rapporterer Summary Hospital-level Mortality Indicator (SHMI). Grundlæggende er den største forskel på de to mål, at HSMR kun inkluderer dødsfald på hospitaler, mens SHMI inkluderer dødsfald på hospitaler inden for de første 30 dage efter udskrivelsen. I udregningen af de to mortalitetsratioer er der dog forskelle i, hvilke faktorer der korrigeres for.

DFI korrigerer for følgende faktorer i deres udregninger (Dr. Foster Intelligence 2014):

- Primære diagnose
- Indlæggelsestidspunkt defineret ved år og måned
- Indlæggelsestype
- Sted for indlæggelse
- Akutindlæggelser inden for 12 måneder før indlæggelsen
- Hvorvidt der er tale om palliativ behandling eller ej
- Alder kategoriseret i femårs intervaller
- Køn
- Komorbiditet defineret ved CCI, hvor 17 sygdomskategorier har en vægtet score mellem -1 og 18. Scoren bliver behandlet som en kontinuerlig variabel

- Hvilket "deprivation"-kvartil patienten tilhører baseret på postnummer. "Deprivation" er udregnet ved Carstairs Index, som er baseret på information om arbejdsløshed blandt mænd, antal personer i forhold til boligstørrelse, ejerskab af bil samt type af job.

HSCI korrigerer i deres udregninger for følgende faktorer (Health and Social Care Information Centre 2015):

- Primære diagnose
- Indlæggelsestidspunkt defineret ved år
- Indlæggelsestype
- Alder kategoriseret i femårs intervaller
- Køn
- Komorbiditet defineret ved CCI, hvor 17 sygdomskategorier har en vægtet score mellem -1 og 18. Herefter grupperes patienterne i tre kategorier, alt efter om de scorer 0, 1-5 eller > 5.

HSCI er i forbindelse med modellen blev spurgt til, hvorfor de ikke korrigerer for palliativ behandling samt socioøkonomiske faktorer. Palliativ behandling undlades på baggrund af forskelle i praksis af kodningen for palliativ behandling som midlertidig løsning, og indtil der gennemføres nye guidelines for kodning, bliver der opgivet indikatorens mål, som kan understøtte tolkningen af SHMI (Health and Social Care Information Centre 2016). Den manglende korrektion for socioøkonomiske faktorer begrundes af HSCI med de argumenter, der tidligere er beskrevet i dette kapitel. De argumenterer således for, at forskelle i dødelighed kan skyldes en egentlig forskel i den behandlingskvalitet, som forskellige socioøkonomiske grupper modtager. En korrektion for socioøkonomiske faktorer vil således kunne skjule eventuelle forskelle og give indtryk af, at en højere dødelighed blandt dårligere stillede socioøkonomiske grupper er acceptabel. Omvendt anerkender HSCI, at det muligvis er nødvendigt at korrigerer for socioøkonomiske faktorer for at opnå en fair sammenligning. Af den årsag udgiver HSCI i deres rapporter også SHMI opdelt i "deprivation"-kvartiler. Disse bliver beregnet ved Index of Multiple Deprivation, som er baseret på oplysninger om indkomst, beskæftigelse, sygdomsbelastning, uddannelse, områdets boligsituation og områdets miljø. Patienterne bliver placeret i forhold til deres postnummer. Herudover har HSCI gennemført en undersøgelse af, hvad det betyder for sammenligningen af SHMI, hvis der i udregningen bliver korrigeret for "deprivation"-kvartiler baseret på Index of Multiple Deprivation (Health and Social Care Information Centre 2014). Undersøgelsen finder, at korrektionen har meget lille indflydelse på sammenligningen og på modellens forklaringskraft. I en opdeling af enhederne baseret på, om de har en SHMI "højere end forventet", "som forventet" eller "lavere end forventet", er det således kun én ud af 142 enheder, som ændrer kategori i kraft af korrektionen for de socioøkonomiske faktorer.

Det kan hertil tilføjes, at frykten for, at korrektion for socioøkonomi reelt kan komme til at tilsløre forskelle i behandlingskvalitet, som allerede nævnt er et statistisk problem. Det kan i den forbindelse dels tages i betragtning, hvor gode de statistiske muligheder for udsondring af socioøkonomi fra behandlingskvalitet er, dels hvorvidt der på baggrund af de etablerede finansieringssystemer (jf. kapitel 3) er grund til at forvente, at hospitaler i "depriverede områder" bør klare sig dårligere end andre hospitaler alene som følge af manglende ressourcer.

4.3.4 Genindlæggelses- og mortalitetsrater for det amerikanske 'Centers for Medicare & Medicaid Services'

Det amerikanske Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), der administrerer de to offentlige amerikanske sundhedsforsikringer Medicaid og Medicare, udregner årligt hospitals-specifikke genindlæggelses- og mortalitetsrater for blodprop i hjertet (AMI), hjertesvigt (CHF) og lungebetændelse (PNM). Disse udregninger spiller ind i en mere omfattende stjernebedømmelse af amerikanske hospitaler (Center for Outcomes Research and Evaluation 2015), men benyttes også i det samlede finansieringssystem af forsikringsordningerne, således at hospitaler, der har genindlæggelsesrater højere end det nationale gennemsnit for AMI-, CHF- og PNM-patienter, bliver straffet økonomisk (Centers for Medicare & Medicaid Services 2015). I udregningsmodellerne justeres der for følgende:

- Alder som en kontinuert variabel
- Køn
- Komorbiditet (definition nedenfor)

CMS tager i deres korrektion for komorbiditet udgangspunkt i den tilgængelige data for den konkrete population. For hver sygdomskategori (AMI, CHF og PNM) og hvert sammenligningsmål (genindlæggelses- eller mortalitetsrate) bestemmes det statistisk, hvilke komorbide tilstande der skal korrigeres for, før der opnås en fair sammenligning. CMS' model fungerer ved, at samtlige ICD-koder grupperes i 189 sygdomskategorier, hvorefter et hold klinikere vurderer, hvor mange af disse sygdomskategorier der potentielt kunne være klinisk relevante. Derpå undersøges det, hvilke komorbide tilstande der har en statistisk signifikant sammenhæng i forhold til de enkelte sammenligningsmål i de forskellige populationer. Ud fra de kliniske vurderinger og de statistiske sammenhænge inkluderes de relevante komorbide tilstande. På baggrund af disse udregninger og vurderinger korrigeres der i de enkelte modeller for mellem 25 og 39 komorbide tilstande (Centers for Medicare & Medicaid Services 2013 I); Centers for Medicare & Medicaid Services 2013 II).

Der korrigeres i ingen af modellerne for socioøkonomiske faktorer. Dette er et bevidst valg, som – ligesom i tilfældet med det engelske HSCI – begrundes med, at forskelle i behandlingsresultater mellem socioøkonomiske grupper kan skyldes egentlige forskelle i kvaliteten af den behandling, som de forskellige grupper modtager. Også i USA har udeladelsen af socioøkonomiske faktorer mødt kritik. Udregningsmodellen beskyldes for at straffe hospitaler, der behandler flere patienter fra lavere socioøkonomiske grupper, og at manglen på korrektion for socioøkonomiske faktorer dermed giver hospitalerne incitament til at undgå denne gruppe patienter (Nagasako et al. 2014).

CMS følger generelt det amerikanske National Quality Forums (NQF) anbefalinger i forhold til korrektion ved sammenligning af behandlingsresultater (Centers for Medicare & Medicaid Services 2013 I; Centers for Medicare & Medicaid Services 2013 II). Det er derfor interessant, at NQF i august 2014 udgav en opdatering af deres anbefalinger om korrektion for socioøkonomiske faktorer i sammenligninger af behandlingsresultater (National Quality Forum 2014). NQF anbefaler nu – i modsætning til tidligere, at man på baggrund af de samme kriterier som ved andre risikofaktorer korrigerer for socioøkonomiske faktorer i sammenligninger af behandlingsresultater. De anbefaler således, at korrektion for socioøkonomiske faktorer bør ske, når der er en klar konceptuel sammenhæng mellem faktoren og det aktuelle udfald samt evidens for denne sammenhæng. NQF er opmærksomme på, at der kan opstå en problematik i forhold til ulighed i behandlingskvalitet, hvorfor de anbefaler, dels at NQF selv nedsætter en komite med fokus på problematikken, dels at der i eventuelle udregninger, hvor der korrigeres for socioøkonomiske faktorer, opgives data, som muliggør stratificering ved disse. I

NQF's rapport gøres der desuden opmærksom på, at der er behov for forskning og udvikling af standarder på området (ibid).

På trods af de nye anbefalinger fra NQF korrigeres der i CMS' udregninger fortsat ikke for socioøkonomiske faktorer. Tre studier har imidlertid undersøgt, hvilken betydning det har at tilføje korrektion for socioøkonomiske faktorer til CMS' modeller for udregning af genindlæggelses- og mortalitetsrater for patienter med AMI, CHF og PNM.

Nagasko et al. (2014) undersøgte 30-dages genindlæggelsesrater på mellem 49 og 109 hospitaler i Missouri blandt patienter med primærdiagnoserne AMI, CHF og PNM. Forfatterne sammenlignede 30-dages genindlæggelsesrater blandt hospitaler udregnet ved CMS' model og genindlæggelsesraterne udregnet med en suppleret model, som ud over variablene fra CMS' model indeholdt socioøkonomiske variable. I studiet blev en lang række socioøkonomiske faktorer undersøgt statistisk i CMS' model for hver af de samlede sygdomspopulationer. Efterfølgende blev kun de variable, der havde en signifikant sammenhæng med genindlæggelse, bibeholdt i de supplerede modeller. For AMI blev kun medtaget fattigdomsrate, for CHF blev medtaget fattigdomsrate, uddannelsesniveaue og raten af tomme boliger, og for PNM blev kun medtaget raten af tomme boliger. De socioøkonomiske variable blev fordelt på patienter i forhold til deres postnumre. Forfatterne fandt, at den justerede model gør, at variansen i genindlæggelsesrater hospitalerne imellem bliver signifikant mindre. Generelt betød tilføjelsen af de socioøkonomiske faktorer, at de dårligst præsterende hospitaler klarede sig bedre, og de bedst præsterende klarede sig dårligere.

Blum et al. (2014) undersøgte 30-dages genindlæggelsesrater på 48 hospitaler i New York blandt patienter med primærdiagnosen CHF. Her blev CMS' model sammenlignet med en model, der yderligere justerede for en socioøkonomisk score. Scoren blev opdelt på baggrund af patienternes postnumre og udregnet ved forskellige bolig-, indkomst- og uddannelsesforhold. Forfatterne fandt, at den tilføjede socioøkonomiske variabel i den samlede population havde en signifikant sammenhæng med 30-dages genindlæggelse. De fandt, at højere socioøkonomiske grupper havde lavere risiko for at blive genindlagt. Forskellen var dog meget lille, hvilket viste sig i rangeringen af hospitaler, hvor kun ét hospital ud af de 48 ændrede status fra at klare sig dårligere end gennemsnittet til at klare sig som gennemsnittet. Forfatterne fandt desuden, at der samlet ingen forskel var i forklaringsgraden for CMS' model og modellen med den socioøkonomiske score.

Eapen et al. (2015) undersøgte 30-dages genindlæggelsesrater og 30-dages mortalitetsrater på 292 hospitaler fordelt over hele USA for patienter med primærdiagnosen CHF. Eapen et al. benyttede samme fremgangsmåde som Nagasako et al. (2014). De sammenlignede således genindlæggelses- og mortalitetsrater udregnet ved CMS' model med genindlæggelses- og mortalitetsrater udregnet ved en suppleret model, som ud over variablene fra CMS' model indeholdt socioøkonomiske variable og race. En række socioøkonomiske faktorer og race blev undersøgt statistisk i CMS' model for hvert af de to mål. Efterfølgende blev kun de variable, der havde signifikante sammenhænge, bibeholdt i de supplerede modeller. Forfatterne fandt, at højere median indkomst var associeret med lavere 30-dages mortalitet; andel af befolkning >24 år med minimum high school-uddannelse var associeret med lavere 30-dages genindlæggelse, og at tilhøre hispanisk eller kaukasiske race var associeret med lavere 30-dages mortalitet i forhold til at tilhøre den sorte race. De socioøkonomiske variable blev fordelt på patienter i forhold til deres postnumre. Forfatterne fandt, at tilføjelsen af socioøkonomiske variable og race ikke ændrede på rangeringen af hospitalerne. De fandt desuden, at der ikke var forskel på de to modellens samlede forklaringsgrad.

4.4 Opsamling

I det foregående er gennemgået forskellige sammenligninger af hospitalers behandlingsresultater. Fælles for dem alle er, at hospitalerne har korrigeret deres resultater med forskellige faktorer med den hensigt at skabe en fair sammenligning. De forskellige faktorer kan, som det er gjort igennem kapitlet, opdeles i fire kategorier med forskellige erfaringer. Tabel 4.1 resumerer resultaterne fra de forskellige undersøgte cases.

Demografi

Der korrigeres typisk for de demografiske variable alder og køn. Der kan typisk argumenteres for, at disse lever op til alle punkter beskrevet i afsnittet "Hvilke faktorer bør der korrigeres for?". Alder og køn bliver desuden typisk registreret og er pålidelige data.

Komorbiditet

Der er generelt tradition for at korrigere for komorbiditet i sammenligninger af behandlingsresultater. I de fleste sammenligninger er det således aktuelt at korrigere for komorbiditet, da der typisk er en forskellig fordeling mellem enhederne. I de forskellige eksempler er benyttet alle de tre metoder til korrektion for komorbiditet, som blev gennemgået i afsnittet "Hvilke faktorer er der erfaring for at inddrage og hvorledes?". Jævnfør diskussionen i dette afsnit kan overvejes en vægtning mellem præcision af korrektionen og de ressourcer, der er til rådighed. Såfremt et indeks ikke er valideret inden for samme område og på en sammenlignelig population, kan det betyde en mindre præcis korrektion i forhold til, hvad der kunne opnås på baggrund af statistiske analyser af de aktuelle sammenhænge.

Livsstilsfaktorer

I de medtagne eksempler findes kun korrektion for livsstilsfaktorer i de kliniske kvalitetsdatabaser. Det kan skyldes den manglende registrering af disse, som typisk kun finder sted, hvis der er et specifikt fokus på livsstilsfaktorer, som det er tilfældet i de konkrete kliniske kvalitetsdatabaser. Det fremgår ikke af databaserne, hvilken betydning den specifikke korrektion for livsstilsfaktorer har.

Socioøkonomi

Der eksisterer relativt lidt erfaring med korrektion for socioøkonomiske faktorer som beskrevet i afsnittet "Hvilke faktorer er der erfaring for at inddrage og hvorledes?", og i enkelte af eksemplerne skyldes dette forskellige overvejelser. Samtidig fremgår det dog i eksemplerne, at der er en anerkendelse af, at der efter korrektion for demografiske faktorer og komorbiditet stadig kan være behov for yderligere korrektion for socioøkonomiske faktorer for at skabe en fair sammenligning. Som beskrevet har enkelte studier undersøgt, hvilken betydning en sådan korrektion vil have. Disse studier finder alle, at det har relativt lille betydning, men dog en betydning for korrektion for socioøkonomiske faktorer. Med undtagelse af SSI's studie er det desuden fælles for studierne, at korrektionen sker på baggrund af patienternes postnummer og ikke på individniveau. Samtidig er de socioøkonomiske faktorer i de udenlandske studier baseret på meget blandede mål, der formodentlig vil være dårligt sammenlignelige fra de pågældende lande til Danmark. Det er således ikke muligt ud fra de udenlandske studier på området at konkludere, hvorvidt der i lignende danske sammenligninger bør korrigeres for socioøkonomiske faktorer. SSI's studie undersøger specifikt korrektion ved arbejdsmarkedstilknudning i forhold til overholdelsen af standardforløbstiderne. Det kunne således være interessant – baseret på danske registerdata – at undersøge nødvendigheden af korrektion for socioøkonomiske faktorer i forhold til at opnå en fair sammenligning af behandlingsresultater i andre sammenhænge og med andre socioøkonomiske faktorer. Her ville

man kunne finde inspiration i finansieringssystemernes definitioner af relevante socioøkonomiske faktorer.

Samlet set kan det på det foreliggende grundlag konkluderes:

- Der er generelt tradition for at korrigerer for komorbiditet i sammenligninger af behandlingsresultater. I de fleste sammenligninger er det således aktuelt at korrigerer for komorbiditet, da der typisk er en forskellig fordeling mellem enhederne.
- Der eksisterer relativt lidt erfaring med korrektion for socioøkonomiske faktorer. Samtidig fremgår det dog i eksemplerne i dette kapitel, at der er en anerkendelse af, at der efter korrektion for demografiske faktorer og komorbiditet stadig kan være behov for yderligere korrektion for socioøkonomiske faktorer for skabe en fair sammenligning.
- Når erfaringerne særligt for socioøkonomiske faktorer synes beskedne, kan det også i nogen grad begrundes i statistiske problematikker, herunder frygt for, at korrektion for socioøkonomi vil tilsøre kvalitetsforskelle mellem hospitaler. Derudover kan det muligvis være værd at bemærke, at de erfaringer, der trods alt findes, bl.a. findes i amerikanske studier, hvor de statistiske muligheder for beskrivelse af socioøkonomiske forhold er mere begrænsede.
- Det bør også bemærkes, at området for måling af kvalitet og performance i sundhedsvæsenet fortsat er under udvikling, hvilket også kan være medvirkende årsag til de begrænsede erfaringer⁷.
- Kombineret med erfaringerne fra korrektioner i finansieringssystemer, jf. kapitel 3, og de statistiske muligheder, der foreligger, er der dog potentiale til at forsøge at opstille egentlige korrektionsfaktorer for bl.a. socioøkonomi på danske forhold.

⁷ Der udfoldes dog en betydelig aktivitet herom, se fx oversigter i Smith et al. (2006) eller OECD-databasen for kvalitet i sundhedsvæsenet (OECD 2015).

Tabel 4.1 Korrektionsfaktorer i udvalgte cases vedr. demografi, socioøkonomi, komorbiditet og livsstil

Faktor	Case				
	De kliniske kvalitetsdatabaser (varierer mellem databaserne)	Ad hoc-analyse af de danske pakkeforløb for kræft	Dr. Foster Intelligence	Health and Social Care Information Centre	Centers for Medicare & Medicaid Services'
Mål for sammenligning	Flere forskellige, typisk: ...	Overholdelse af standardforløbstider	Mortalitetsratioer	Mortalitetsratioer	Genindlæggelses- og mortalitetsrater
Demografi	Alder og køn	Alder og køn	Alder og køn	Alder og køn	Alder og køn
Komorbiditet	Forskellige metoder er benyttet, herunder Charlson Comorbidity Index og sygdomsspecifikke indeks	Charlson Comorbidity Index	Charlson Comorbidity Index	Charlson Comorbidity Index	Variierende baseret på statistiske analyser
Livsstil	Alkoholforbrug, BMI og rygning	-	-	-	-
Socioøkonomi	-	Arbejdsmarkedstilknytning	Indeks	Ingen korrektion, men betydning af korrektion ved et indeks er undersøgt	Ingen korrektion, men betydningen af enkelte socioøkonomiske faktorer og et indeks er undersøgt

Kilde: Se kapitel 4.

Litteratur (inklusive referencer i bilag 1-4)

ACRA (2012): *October 2012 letter on the CCG formula*. London: Advisory Committee on Resource Allocation.

Allin, S., Hernández-Quevedo, C. & Masseria, C. (2009): Measuring equity of access to health care, in Smith, P.C., Mossialos, E., Papanicolas, I. & Leatherman, S. (eds.): *Performance Measurement for Health System Improvement. Experiences, Challenges and Prospects*. Cambridge: Cambridge University Press.

Bardsley, M. & Dixon, J. (2011): *Person-based Resource Allocation. New approaches to estimating commissioning budgets for GP practices. Research summary*. London: The Nuffield Trust.

Blum, A., Egorova, N., Sosunov, E., Gelijns, A., DuPree, E., Moskowitz, A. et al. (2014): Impact of Socioeconomic Status Measures on Hospital Profiling in New York City, *Circulation. Cardiovascular Quality and Outcomes*, 7(3): 391-397.

Boyle, S. (2011): United Kingdom (England) Health System Review, *Health Systems in Transition*, 13(1): 1-486.

Bundesversicherungsamt (2008): *So funktioniert der neue Risikostrukturausgleich im Gesundheitsfonds*. September 2008.

Busse, R. & Blümel, M. (2014): Germany Health System Review. *Health Systems in Transition*, 16(2): 1-296.

Centers for Medicare & Medicaid Services (2013 I): *2013 Measures Updates and Specifications Report: Hospital-Level 30-Day Risk-Standardized Readmission Measures for Acute Myocardial Infarction, Heart Failure, and Pneumonia* (Version 6.0).

Centers for Medicare & Medicaid Services (2013 II): *2013 Measures Updates and Specifications: Acute Myocardial Infarction, Heart Failure, and Pneumonia 30-Day Risk-Standardized Mortality Measure* (Version 7.0).

Centers for Medicare & Medicaid Services (2015): *Readmissions Reduction Program (HRRP)*.

Center for Outcomes Research and Evaluation (2015): *Hospital Quality Star Ratings on Hospital Compare*. July 2015 Dry Run. Methodology of Overall Hospital Quality Star Ratings.

Dixon, J., Smith, P., Gravelle, H., Martin, S., Bardsley, M., Rice, N. et al. (2011): A person based formula for allocating commissioning funds to general practices in England: development of a statistical model, *BMJ British Medical Journal*, 343: d6608.

Dr. Foster Intelligence (2014): *Understanding HSMRs – A Toolkit on Hospital Standardised Mortality Ratios*. London, July 2014.

Eapen, Z., McCoy, L., Fonarow, G., Yancy, C., Miranda, M., Peterson, E. et al. (2015): Utility of Socioeconomic Status in Predicting 30-Day Outcomes After Heart Failure Hospitalization. *Circulation. Heart Failure*, 8(3): 473-480.

Finansieringsudvalget (2009): *Finansieringsudvalgets analyse af socioøkonomiske kriterier til fordeling af regionernes bloktilskud på sundhedsområdet*, august 2009.

Frederiksen, B., Osler, M. & Harling, H. (2008): The impact of socioeconomic factors on 30-day mortality following elective colorectal cancer surgery: A nationwide study. *European Journal of Cancer*, 45(7): 1248-1256.

Gaskins, M. & Busse, R. (2009): Morbidity-based risk adjustment in Germany. Long in coming, but worth the wait? *Eurohealth*, 15(30): 29-32.

Gesundheitsfonds/Unabhängige Information zum Gesundheitsfonds (2016): Risikostrukturausgleich, <http://www.der-gesundheitsfonds.de/die-reform-details/der-gesundheitsfonds/risikostrukturausgleich/>, tilgået marts 2016.

Gutacker, N., Bloor, K. & Cookson, R. (2015): Comparing the performance of the Charlson/Deyo and Elixhauser comorbidity measures across five European countries and three conditions. *European Journal of Public Health*, 25(1): 15-20.

Gyrd-Hansen, D., Olsen, K.R. & Sørensen, T.H. (2012): Socio-demographic patient profiles and hospital efficiency: Does patient mix affect a hospital's ability to perform? *Health Policy*, 104(2): 136-145.

Health and Social Care Information Centre (2014): *Analysis of the Impact of Deprivation on the Summary Hospital-level Mortality Indicator (SHMI)*.

Health and Social Care Information Centre (2015): *Indicator Specification: Summary Hospital-level Mortality Indicator*.

Health and Social Care Information Centre (2016): *Summary Hospital-level Mortality Indicator (SHMI) – Methodology Development Log*.

Helse Sør-Øst (2015): *Modell for fordeling av basisinntekter*. Versjon 11. 09. 2015.

Iezzoni, L. (2009): Risk adjustment for performance measurement. In Smith, P.C., Mossialos, E., Papanicola, I. & Leatherman, S. (eds.): *Performance Measurement in Health System Improvement – Experiences, Challenges and Prospects*. Cambridge: Cambridge University Press.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2004): *Betænkning nr. 1437, Et nyt udligningssystem*. Indenrigs- og Sundhedsministeriets Finansieringsudvalg, januar 2004.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2005): *Kommunal udligning og generelle tilskud 2006*. Juni 2005. København: Indenrigs- og Sundhedsministeriet.

Juul, S. (2004) *Epidemiologi og Evidens*, 1. udg. København: Munksgaard Danmark.

Nagasako, E., Reidhead, M., Waterman, B. & Dunagan, W. (2014): Adding Socioeconomic Data to Hospital Readmissions Calculations May Produce More Useful Results. *Health Affairs*, 33(5): 786-791.

National Quality Forum (2014): *Risk Adjustment for Socioeconomic Status or Other Socio-demographic Factors. Technical Report*. Washington DC: National Quality Forum.

Naylor, C., Curry, N., Holder, H., Ross, S., Marshall, L. & Tait, E. (2013): *Clinical commissioning groups. Supporting improvement in general practice?* London: The King's Fund, The Nuffield Trust.

NHS (2014 I): *Understanding the new NHS. A guide for everyone working and training within the NHS*. London: BMJ on behalf of NHS England.

NHS (2014 II): *Technical Guide to the formulae for 2014-15 and 2015-16 revenue allocations to Clinical Commissioning Groups and Area Teams*. London: NHS England.

NOU (2003): *Behovsbasert finansiering av spesialisthelsetjenesten. Hagen-utvalget*. Norges offentlige utredninger, NOU 2003:1.

NOU (2008): *Fordeling av inntekter mellom regionale helseforetak*. Norges offentlige utredninger, NOU 2008:22.

OECD (2015): *OECD Health Care Quality Indicators*, http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=HEALTH_HCQI, tilgået 13. marts 2016.

Rice, N. & Smith, P.C. (2001): Capitation and risk Adjustment in Health Care Financing: An International Progress Report. *The Milbank Quarterly*, 79(1):81-113.

Rud Pedersen & KORA (2015): *Værdibaserede strategier i sundhedssektorerne med fokus på medicinområdet: Fra skåltaler til virkelighed?* (Fra KORA B. Højgaard og J. Kjellberg). København: Rud Pedersen & KORA, Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning.

Shahian, D. & Normand, S. (2008): Comparison of "Risk-Adjusted" Hospital Outcomes. *Circulation*, 117(15):1955-1963.

Smith, P.C., Mossialos, E., Papanicolas, I. & Leatherman, S. (2006): *Performance Measurement for Health system Improvement. Experiences, Challenges and Prospects*. Cambridge: Cambridge University Press.

Social- og Indenrigsministeriet (2015): *Generelle tilskud til regionerne 2016*. September 2015.

SOU (1998): *Kostnadsutjämning för kommuner och landsting*. Statens offentliga utredningar. SOU 1998:151.

SOU (2011): *Likvärdige förutsättningar. Betänkande av Utjämningskomitéen.08*. Statens offentliga utredningar. SOU 2011:39.

Statens Serum Institut (2015): *Sammenhæng mellem komorbiditet og behandling inden for standardforløbstiderne i pakkeforløb for kræft*. København: Statens Serum Institut, Afdeling for Sundhedsanalyser.

Statistiska Centralbyrån (2013): *Kommunalekonomisk utjämning för landsting. Utjämningsåret 2013. utfall*. Stockholm: SCB, Statistiska Centralbyrån, Offentlig ekonomi och mikrosimuleringar.

Statistiska Centralbyrån (2015): *Kommunalekonomisk utjämning. Utjämningsåret 2015*.

Sundhedsministeriet (1992): *Københavns og Frederiksberg kommuners sygehusudgifter*.

Sundhedsstyrelsen (2011): *Ulighed i sundhed – årsager og indsatser*. København: Sundhedsstyrelsen.

van de Ven, Wynand, P.M.M., Beck, K., Buchner, F., Chernovsky, D., Gardiol, L. et al. (2003): Risk Adjustment and risk selection on the sickness fund insurance market in five European countries, *Health Policy*, 65(1): 75-98.

Bilag 1 Norge: Fordeling af rammetilskud til norske helseforetak under hensyntagen til sundhedstilstand og socioøkonomi

Historik og baggrund

I Norge flyttede sygehusopgaven i 2002 fra fylkesniveauet til det statslige opgaveniveau.

Med reformen er staten/sundhedsministeren blevet ejer af de fire (oprindeligt fem) regionale helseforetak. De fire regionale helseforetak (RHF) ejer og driver sygehusene og apotekerne (20 helseforetak (HF) i alt).

Staten er øverste myndighed og har det politiske ansvar, men har lagt en stor grad af beslutningsansvar over på RHF, som både ejer og har til opgave at drive sygehusvæsenet professionelt. Ifølge lovgivningen har RHF et overordnet ansvar for at iværksætte den nationale sundhedspolitik i regionen. RHF skal planlægge, organisere, styre og samordne virksomhederne i deres region.

Der er således – trods det statslige ejerskab – betydelige paralleller til det danske regionale sygehusvæsen, og det gælder også finansieringsmæssigt. I Norge er der dog en større grad af statslig aktivitetsbestemt finansiering end i Danmark.

Det statslige rammetilskud til de enkelte RHF'ere udgør (2015) ca. NOK 100 mia. ud af de NOK 140 mia., som staten yder i alt til RHF'erne.

I forbindelse med etableringen af rammetilskuddet er der gennemført grundige udredninger af, hvad der bestemmer udgiftsbehovene. Således blev der i forbindelse med den statslige overtagelse foretaget en bred gennemgang af finansieringssystemet for sygehusene (specialisthelsetjenesten) af det såkaldte Hagen-udvalg (NOU 2003). Systemet blev igen vurderet i 2007-2008 i et nyt udvalgsarbejde, Magnussen-udvalget, som danner baggrund for det efterfølgende (NOU 2008).

Det gældende norske 'inntektssystem' på sundhedsområdet blev taget i brug i 2009 og bygger på Magnussenudvalgets forslag – med nogle justeringer fra helsedepartementets side.

I det følgende ses der på nogle af de forhold, som Magnussen-udvalget trækker frem, og på det resultat udvalget når frem til vedrørende udgiftsbehov og omkostninger, herunder korrektionen for socioøkonomiske forhold og morbiditet. Afslutningsvis berøres finansieringssystemerne i forhold til hospitalsniveauet.

Der fokuseres på den somatiske del af sygehusvæsenet.

Overvejelser om opstillingen af behovsanalysen

Overvejelser i udvalget berører som nævnt en række principielle problemstillinger. Det drejer sig om følgende tre forhold:

1. Hvad er et "behov" – korrektion for udbud?

Det er ikke muligt at identificere et objektive behov hos individerne, idet dette bl.a. må basere sig på stillingtagen til, hvordan en sundhedsgevinst ved den enkelte sygehusbehandling skal

opgøres. Hvordan individet i øvrigt reagerer med hensyn til efterspørgsel af ydelser vil desuden afhænge af tilgængeligheden af udbuddet.

Udvalget går ikke dybt ned i problemstillingen, men vælger at tage udgangspunkt i forskelle i forbrug af sundhedsydelser, idet der ideelt set skal opstilles et udtryk for forbruget som 'efterspørgsel uden udbudshindringer'. Der søges i den forbindelse korrigeret for udbudssideeffekterne i de statistiske tests (jf. nedenfor) på forskellige vis, ved at:

- inkludere rejsetid til sygehus/specialisttjeneste som forbrugsforklarende variable – hvis der er kort til sygehuset, vil det alt andet lige øge forbruget
- inkludere kommunalt serviceudbud på pleje- og omsorgsområdet – hvis kommunen har et højt niveau for ydelser til de ældre her, vil det kunne reducere sygehusforbruget
- tage højde for niveauforskelle i sygehusforbrug mellem regioner/kommuner
- anvende en statistisk analyseenhed, som er mindre end regionen og kommunen – for herved at undgå sammenfald mellem den enhed, der bestemmer udbuddet, og den enhed, der undersøges for efterspørgsel (regioner).

2. Statistisk kontra normativ tilgang

Principielt kan udgiftsbehovet søges bestemte via:

- en normativ opgørelse, eller
- en statistisk opgørelse (positiv opgørelse).

I den normative opgørelse søges det – via et indgående kendskab til produktionsfunktionen og befolkningens sygelighed – beregnet, hvad et sygehusvæsen "skal koste" under hensyntagen til sygehusenes størrelse, krav til mindstestandarder etc. Metoden anvendes dog ikke på grund af ressourcekravene til metoden⁸.

3. Metodemæssige valg – individdata kontra aggregerede data

I valget mellem statistiske tilgange angiver udvalget to valgmuligheder:

- 1) en metode baseret på individdata
- 2) en metode baseret på aggregerede data

I den *individbaserede* metode er der reelt tale om en kombination af individdata og aggregerede data. Fremgangsmåden er at vurdere forbrug af sundhedsydelser i visse grupper af befolkningen kategoriseret efter fx alder eller indtægt og herefter at finde regionens behov ved at multiplicere de nationale forbrugsrater med andelen af befolkningen i den enkelte region. Hvis der er flere forbrugsmål, skal der beregnes gennemsnitsomkostninger for de enkelte forbrugsmål, og herefter opgøres forbrugsrater etc. En sådan metode kan dog overse de dimensioner af et udgiftsbehov, som er knyttet til geografien, og udvalget nævner her det kommunale niveau⁹.

I metoden baseret på *aggregerede* data benyttes regressionsanalyser til at studere sammenhængen mellem befolkningsvariabler og forbrug. Her anvendes regressionsanalyser på data

⁸ I Danmark er forskellen mellem de to metoder på det regionale område bl.a. diskuteret i Finansieringsudvalget (2009) som en sondring mellem en normativ og en udgiftsmæssig (eller 'positiv') metode.

⁹ For et dansk eksempel på en mulig anvendelse af kriterier baseret på individbaserede oplysninger fra Landspatientregisteret, se Sundhedsministeriet (1992).

på et geografisk niveau for demografi og socioøkonomi mv. til at estimere betydningen af disse variable, som derefter kan anvendes på det regionale niveau¹⁰.

Magnussen-udvalget vælger at tage udgangspunkt i en statistisk model, hvor der:

- både indgår variable i matrixform på "næsten-individ-niveau" i form af observationer i ca. 72.000 "celler", som er defineret ved kombinationer af køn, fødselsår og bostedkommune, og
- indgår variable på kommuneniveau, som opfanger generelle sundhedsfald, sociale forhold og levevilkårsforhold i kommunen.

Herved minimeres også risikoen for korrelationen mellem udgiftsbehovsvariable og udbudsforhold (NOU 2008, 65ff.).

Udvalgets statistiske analyseenhed er som nævnt data i ca. 72.000 "celler". Sygehusforbruget målt som DRG-point er således fordelt på disse celler. Behovsvariable og øvrige variable er opgjort på individniveau eller kommuneniveau og kan henføres til de omtalte celler. Der er anvendt data fra årene 2004 og 2005. Endvidere er der undersøgt effekter af fire grupper af behovsvariable, jf. det følgende:

Alder

Analyserne viser som ventet en stærk sammenhæng mellem forbrug og alder.

Sundhedstilstand (morbiditet)

Fire variable viser sammenhæng til forbruget af somatiske sygehusydelser:

- Dødelighed
- Sygefravær meldt til læge
- Modtagere af rehabiliteringsydelse (førtidspension)
- Handicappede

Socioøkonomi

Der konstateres følgende:

- Andel uden for arbejdsstyrken, ikke-vestlige indvandrere, enker/enkemænd og andel skilte har begrænset effekt på forbruget af sundhedsydelser
- Det samme gælder indtægtsniveau, hvor sammenhængen – hvis den er der – er negativ. Dette kan dog også – vurderes det – dække over et udækket behov
- Andel asylansøgere har positiv effekt på sundhedsforbruget
- Andel med grundskole som højest fuldførte uddannelse udviser negativ sammenhæng på individniveau, men positiv på kommuneniveau. Det tolkes således, at uddannelsesniveauet på kommuneniveau afspejler den generelle sundhedstilstand, men den negative sammenhæng på individniveau afspejler et udækket behov
- Et indeks på kommuneniveau for levevilkår som et gennemsnit af delindeks for socialhjælp, voldskriminalitet og revalidering (taget fra Statistisk Sentralbyrås levekårsindeks) viser positiv sammenhæng med forbruget for 0-19-årige og ældre over 66 år.

¹⁰ Denne metodik på amtligt niveau er bl.a. anvendt herhjemme i Indenrigs- og Sundhedsministeriet (2004).

Klima og breddegrad

Der konstateres en stærk og signifikant sammenhæng. Variablen har dog – fremgår det – givet en hel del diskussion i udvalget, idet den teoretiske begrundelse for sammenhængen og fortolkningen i det hele taget er usikker.

Udbudssidevariable

Både afstand til sygehus og kommunalt serviceniveau i pleje- og omsorgssektoren bidrager til at forklare variationen i sygehusforbrug.

Særligt om kommunalt serviceniveau

I rapporten (NOU 2008, 46 og 67) argumenteres der for – i lighed med andre norske analyser, at det kommunale tjenesteudbud bidrager til at forklare forbrugsvariationer på sygehusområdet. De indledende analyser peger således på en vis grad af substitution mellem rehabilitering ved sygehuse og ved kommunale genoptræningsinstitutioner. Lang rejsetid til hospitalet øger således forbruget ved de kommunale genoptræningsinstitutioner – og vice versa.

Konkret afprøves det, om der er sammenhæng mellem sygehusforbruget og kommunespecifikke variable, som på alderskategorier beskriver den kommunale institutionsdækning og brugen af vikarer i lægepraksis. Det bemærkes, at almene læger i Norge er henført til det kommunale niveau.

1. Forslag til udgiftsbehovskriterier

Af "Tabell 8.5" – vist i afsnit 3.3 – fremgår det, at der udover aldersvariablene foreslås medtaget en række socioøkonomiske kriterier. Vægten af de socioøkonomiske variable svarer til en vægt på 42 % – eller knap 39 % uden klima- og breddegradskriterierne¹¹.

Det fremgår, at en række variable ikke medregnes, fordi den statistiske sammenhæng er usikker, fortolkningen er usikker, variabelen er ustabil eller i øvrigt fanges op af andre kriterier.

Udbudssidevariablene medtages ikke som behovsvariable, da de skal forklare udsving i forbrug, og netop ikke behov. Dette gælder også de to ovennævnte variable for kommunalt serviceniveau, institutionspladser pr. ældre over 80 år og andel vikarer i almen lægepraksis. Disse variable er således signifikante.

2. Omkostningsforhold

Udvalget sonder mellem behov hos modtagerne af sundhedsydelser, jf. ovenfor, og omkostningerne ved at fremstille dem. Også omkostningerne kan variere mellem RHF'erne, og der bør ifølge udvalget her kompenseres for nogle faktorer:

- Omkostninger ved rejsetid til sygehus
- Omkostningsforskelle som kan henføres til forskelle i forskningsaktivitet
- Omkostninger ved uddannelse

3. Ressourceindeks

For fuldstændighedens skyld kan næves, at behovsindeks og omkostningsindeks vejes sammen til et samlet ressourceindeks, som er den "nøgle", der foreslås anvendt i fordelingen af rammetilskud.

¹¹ I den danske bloktilskudsmodel udgør de socioøkonomiske kriterier 22,5 % inkl. kriterier for rejsetid og antal indbyggere på beboede øer uden fast forbindelse.

4. Fordeling til enkelte sygehusområder

De 'inntekter', som fordeles mellem de fire RHF, skal viderefordes til de enkelte sygehuse/sygehusområder. Der er etableret modeller herfor.

For den største af HFR-regionerne, Sør-Øst, er det undersøgt hvorledes dette er foregået. Det fremgår, at der er gennemført et modeludviklingsarbejde i årene 2009-2014 (Helse Sør-Øst 2015). Der er bl.a. diskuteret, i hvilket omfang modellen fra Magnussen-udvalget kan anvendes på det konkrete område, hvor der findes syv sygehusområder.

For 2015 er man endt med en model, som i meget vidt omfang anvender de samme kriterier som vist i "Tabell 8.5" vist i afsnit 3.3. Dog er kriterievægtene ændret, ligesom kriterierne vedrørende sygelighed og klima er udeladt.

På omkostningssiden kan det nævnes, at der også her medtages afstandsvariable. Endvidere optræder andelen af ikke-vestlige indvandrere her som en omkostningsfaktor.

Bilag 2 Sverige: Omkostningsudligning mellem landsting på sundhedsområdet under hensyntagen til socioøkonomi mv.

1. Historik og baggrund

I Sverige organiserer de 20 folkevalgte landsting/regioner (i det følgende benævnt landsting) syge- og sundhedsvæsenet. Den væsentligste del af finansieringen hidrører fra skatter, men der gives også såkaldte strukturbidrag og (positive eller negative) generelle tilskud.

I relation til spørgsmålet om korrektioner for behovsvariable er det indretningen af udligningssystemet, der er relevant i en svensk sammenhæng, dvs. den del af systemet, som vedrører udgiftssiden, benævnt "kostnadsutjämningen".

2. Beskrivelse af det gældende system

Udligningen opgøres via en matrix- eller cellemodel, hvor hver enhed/celle i matricen udgøres af en bestemt kombination af følgende dimensioner:

- Alder (13 mulige udfald)
- Køn (2 mulige udfald)
- Civilstand (3 mulige udfald)
- Beskæftigelsessituation (3 mulige udfald)
- Indkomst (3 mulige udfald)
- Bolig (2 mulige udfald)

Herved fremkommer i alt 1.404 kombinationer (SOU 1998, 129, 133f), som dog i praksis bliver reduceret til knap 900 celler. Dimensionerne er fundet relevante via tidligere studier fra Statistiska Centralbyrån, hvorimod potentielle socioøkonomiske/demografiske variable vedrørende indvandrere og uddannelsesbaggrund ikke er fundet at have en så tilstrækkelig sammenhæng med sundhedsydelsesforbruget, at de har kunnet medtages.

Der argumenteres for (SOU 1998, 132), at sammenhængene mellem de forskellige dimensioner og forbruget af ydelser ikke er lineære, og kombinationerne mellem de forskellige udfald forventes således at give meget forskellige træk på ydelserne. Dette kan afdækkes i matrixmodellen, hvilket ikke findes muligt i en regressionsmodel.

De omkostninger, som henføres til de enkelte celler, hentes fra en opgørelse af omkostningerne i Region Skåne før 2014, opgjort på basis af forholdene i 2004, og herefter opdateret til 2008. Region Skåne er valgt, fordi denne region har haft en fuld omkostningsmæssig beskrivelse af sundheds- og sygehusydelse.

Det kan nævnes, at omkostningerne varierer ganske kraftigt, jf. SOU (1998). Eksempelvis fra SEK 1.700 pr. medlem af cellen med 20-29-årige mænd uden beskæftigelse og med lav indkomst boende i énfamiliehuse (formentlig ikke mindst studerende), til SEK 13.200 pr. medlem i cellen med 30-39-årige fraskilte kvinder uden beskæftigelse, med lav indkomst og boende i énfamiliehus – og endelig til SEK 27.000 i cellen med fraskilte mænd i aldersklassen 50-59 år, uden beskæftigelse, med lav indkomst og boende i flerfamiliehus.

Når omkostningsbeløbet opgøres for det enkelte landsting, ganges der op med antallet af medlemmer i de enkelte celler.

Herudover er der en særlig hensyntagen til personer med HIV i systemet baseret på en skønnet fordeling heraf for de enkelte landsting.

Endelig indgår en hensyntagen til geografiske forhold i relation til tyndtbefolkede områder (glesbygdskriterium), jf. Statistiska Centralbyrå (2015). Eksempelvis modtager landstinget et tillæg, hvis befolkningsunderlaget til et sygehus er mindre end 100.000 indbyggere. Fordelingen af sygehuse beregnes efter en "fiktivmodel", hvilket må forstås som en form for normativ model for lokaliseringen.

3. Det tidligere systems indregning af morbiditet

Et interessant aspekt af det svenske system er, at der før 2014 indgik en særlig hensyntagen til særligt behandlingstunge personer baseret på diagnoser. Konkret indgik denne gruppe med 40 % i udgiftsudligningen, mens 60 % tegnedes af den i foregående afsnit nævnte matrixopgørelse.

De særligt behandlingskrævende ("vårdtunga") diagnoser blev også indregnet efter et matrixsystem, hvor dimensionerne var:

- Alder (6 mulige udfald)
- Diagnoser (8 mulige udfald)
- Køn (2 mulige udfald)

- dvs. i alt 98 mulige kombinationer.

De konkrete diagnoser fremgår af "Tabell 22" (fra SOU (1998, 131), jf. også Statistiska Centralbyrå (2013). Tabellen er vist i afsnit 3.3.

I forbindelse med indførelsen af modellen for de behandlingstunge personer blev det bemærket, at udgifterne til disse udgjorde op imod 40 % af de samlede udgifter, hvorimod de pågældende individer kun udgjorde ca. 5 % af befolkningen. Dette element vedrørende de behandlingstunge i udligningen blev imidlertid udsat for kritik fra flere sider (SOU 2011, 174f), og den nedsatte komité valgte efter analyse af problematikken at foreslå at lade det udgå. Konsekvensen heraf måtte være, at det alene blev matrixberegningen dækkende de ikke-behandlingstunge, jf. foregående afsnit, som skulle repræsentere udgiftsbehovet på hele syge-/sundhedsområdet. Sidstnævnte beregning blev dog også vurderet som ganske repræsentativ for hele befolkningen.

Den opståede kritik havde baggrund i, at der gennem årene var opstået en tendens til, at de nævnte tunge diagnoser i stadig hyppigere grad optrådte som bi-diagnoser frem for hoveddiagnoser. Oprindeligt var det omkring halvdelen, som indgik i de 98 celler på basis af en bi-diagnose og halvdelen efter hoveddiagnose, men efterhånden var det ca. to tredjedel, som blev indmeldt på basis af bi-diagnoser. Tilmed var andelen varierende mellem landstingene, og udviklingen havde ikke været jævn set hen over alle landsting. Det må fortolkes således, at der var opstået alvorlig tvivl om pålideligheden af beregningen i relation til fordelingen af de faktiske udgiftsbehov for de behandlingstunge diagnoser. Ved afskaffelsen af beregningen blev der selvsagt tale om byrdemæssige forskydninger mellem landstingene.

Bilag 3 UK/England: Fordeling af tilskud til Clinical Commissioning Groups under hensyntagen til morbiditet og socioøkonomi

1. Historik og baggrund

I UK er sundhedsorganisationen ændret flere gange i de senere år. Senest i løbet af 2013, hvor de hidtidige 152 Primary Care Trusts (PCTs) tillige med 10 Strategic Health Authorities (SHAs) blev erstattet af 211 Clinical Commissioning Groups (CCGs). CCG'erne organiserer sygehusydelse – akutte og elektive såvel som psykiatriske hospitaler, visse primære sundhedsydelse, som de lokale folkevalgte myndigheder (kommuner mv.) ikke kan levere, og som ikke dækkes af praktiserende læger (GPs) etc. CCG'erne er klinisk ledede og har en vis selvstændighed i forhold til det statsligt styrende organ NHS.

Endvidere kan CCG'erne karakteriseres som geografisk afgrænsede enheder på gennemsnitligt 250.000 indbyggere/medlemmer, men varierer i størrelse fra 61.000 til 860.000 (jf. NHS 2014 I). Inden for en CCG findes en række praksisser, hvis samlede medlemstal udgør populationen i den relevante CCG. Der er ca. 8.200 sådanne praksisser i England.

I det følgende fokuseres der særligt på den engelske del af systemet i UK og på det somatiske sygehusvæsen (jf. fx Bardsley et al (2011) "general and acute")¹².

NHS England modtog i 2012/13 ca. £ 96 mia. til at drive sundhedsvæsen for, hvoraf ca. to tredjedele, £ 64 mia., fordeltes videre til CCG'erne. En del heraf blev fordelt via en formel for personer i de enkelte CCG-områder – PBRA, jf. det følgende¹³.

2. Elementerne i det engelske system til fordeling af tilskud

Fordelingsmekanismerne for tilskud har gennemgået en udvikling gennem en længere årrække og er oprindelig baseret på metoder udviklet sidst i 1970'erne (Boyle 2011, 27, 105). I udformningen af fordelingsmekanismerne lægges der stor vægt på uafhængigheden af regeringen (ACRA 2012). Universiteter og forskningsinstitutioner spiller således en betydelig rolle (fx Naylor et al. 2013, Bardsley et al. 2011) i udformningen af systemerne på et fagligt grundlag¹⁴.

For de nævnte geografiske enheder – CCGs – er målet at nå frem til "the weighted capitation formula", dvs. en opskrift på, hvor meget en indbygger i den enkelte af de 211 CCG'er skal modtage. Heri indgår punkterne a, b og c, jf. det følgende.

a. Person based resource allocation formula (BPRA)

Formålet for forskningen på området er at opbygge en "formel", som dels kan forklare de eksisterende udgiftsvariationer, dels kan anvendes til at forudsige det kommende års udgiftsfordeling – og dermed anvendes som tilskudsfordelingsnøgle (Bardsley et al. 2012, 2f). Det er ambitionen så vidt muligt at bygge på individbaserede data, som dog må suppleres med områdebaseret information om fx socioøkonomiske forhold. Alt i alt giver det anledning til ganske sofistikerede modeller.

¹² En del af oplysningerne om systemet er indhentet via et interview med professor emeritus Peter C. Smith den 14. januar 2016.

¹³ Omkring 2011 blev ca. en tredjedel af NHS' budget fordelt via en sådan formel (Dixon et al. 2011).

¹⁴ Ifølge professor emeritus Peter C. Smith er det netop meningen med dette armslængdeprincip at beskytte ('insulate') regering og politikere imod beskyldninger om politisering i fordelingen af midlerne, dvs. *formulas are done scientifically – but for political reasons*.

Den variation, der ønskes forklaret statistisk, er variationen i sygehusforbruget (inpatient og outpatient) på praksis-områdeniveau (jf. de ovennævnte 8.200 praksisser). Omkostningsdata fås her fra individspecifikke oplysninger om sygehuskontakter kombineret med omkostningstariffer.

De forklarende variable, som indgår, er:

1. Individbaserede data for køn og alder
2. Individbaserede data for morbiditet, dvs. de foregående to års "sygehistorie" fordelt på 152 HRG-grupper (efter det engelske system benævnt ICD-10-gruppering, jf. Dixon et al. (2011)).

Både data for 1 og 2 kan henføres til de geografiske enheder, som andre data registreres på:

3. Behovsvariable vedrørende socioøkonomi såsom uddannelsesniveau, civilstand, lokalisering i et social belastet/underprivilegeret ('deprived') område
4. Udbudsvariable vedrørende tilgængelighed til service og kvaliteten heraf

Endelig indføres en dummyvariabel på PCT-niveau (nu må formodes CCG-niveau) for serviceniveau, hvilket skal opfange områdespecifikke udbudsvirkninger.

Der afprøves flere modeller og vedrørende punkt "3" og "4". I den forbindelse afprøves mere end 300 områdespecifikke variable (Bardsley et al. 2011, 7), heraf mere end 160 behovsvariable og mere end 130 udbudsvariable.

Den anbefalede "simple" model indeholder dog et mere begrænset sæt af variable. Den principielle opstilling fremgår af "Figure 2" fra Bardsley et al. (2011), som er vist i afsnit 3.3.

Den specifikke statistiske udgave fremgår af "Table 2" nedenfor fra Dixon et al. (2011):

Table 2: Variables and coefficients in the parsimonious model (model 5) for allocating funds to general practices in England for commissioning hospital care; predicting costs for 2007-8 using data from 2005-6 and 2006-7

Variable name	Coefficient*	Standard error
Individual-level		
Age and sex†	-	-
157 ICD-10 groups (diagnoses variables)‡	-	-
Attributed needs		
Persons in social rented housing	0.35	0.08
All disability allowance claimants	422.42	72.33
People aged 16–74 years with no qualifications (age standardised)	23.97	4.66
Mature city professionals	-28.25	8.139
Proportion of students in population	-1571.83	141.19
If person had a privately funded inpatient episode of care provided by NHS (2004–6)	-555.74	23.09
Asthma prevalence (2006)	3.17	0.83
Attributed supply		
Quality of stroke care (primary and secondary care) by weighted population (2005)	-0.74	0.17
Accessibility to magnetic resonance imaging	7781.37	1625.73
Catchment population of hospital trust that supplied practice with largest number of inpatient admissions (2006-7)	-0.0000354	0.00001

Note: * Coefficients are unstandardised, so they are dependent on the units of measurement; hence the large values for some variables, which do not necessarily reflect their strength in predicting future costs. All coefficients are significant at $P < 0.01$.

† The results for a total of 38 separate age and sex groups are shown in web extra table A on [bmj.com](#).

‡ The results for a total of 157 separate ICD-10 groups are shown in web extra table B on [bmj.com](#).

Der opnåes angiveligt en ret høj forklaringsgrad i de statistiske tests, hvor fx den ovenfor viste simple model (Model 5) forklarer mere end 77 % af udgiftsvariationerne mellem praksisser.

b. Korrektion for uopfyldte behov – standardiserede mortalitetsrater

10 % af de midler, der sættes af til "the weighted capitation formula", afsættes – ud fra et skøn (jf. NHS 2014 II) – til ikke-opfyldte sundhedsbehov (unmet needs). Dette skal ses på baggrund af, at visse grupper i samfundet næppe frekventerer sundhedsvæsenet i det omfang, der egentlig kunne forventes på baggrund af sundhedstilstanden. Det kan typisk omfatte forskellige grupper af udsatte. For at få et mål for dette, som kan bruges i fordelingen af midler, er det valgt at basere sig på:

- Den standardiserede mortalitetsrate for <75-årige (SMR <75)
 - dvs. den faktiske dødelighed i et givet område¹⁵ set i forhold til den forventede (baseret på nationale gennemsnitstal) for et givet år. De enkelte områder rates efter størrelsen på SMR <75, og hver indbygger tildes en vægt afhængig af, hvor høj SMR der er tale om. Der indbygges her en slags *gearing*, så det i relation til mortalitet udsatte område tæller mest.

¹⁵ Her vælges den geografiske afgrænsning "Middle lower super output area" (MSOA), jf. NHS (2014 II).

c. Uundgåelige forskelle i omkostninger

Endelig tages der hensyn til de omkostninger, som er markedsbestemte, og som den enkelte CCG derfor ikke kan håndtere/nedbringe selvstændigt, fx forskelle i enhedsomkostninger i tilknytning til lønninger, omkostninger til arealer samt byggeomkostninger og i tilgængelighedsomkostninger i relation til ambulancetjenesten.

The weighted capitation formula

Endelig kan den vægtede formel for tilskud pr. indbygger til de enkelte CCG'er opstilles på baggrund af ovennævnte elementer.

Bilag 4 Tyskland: Fordeling af tilskud til sygeforsikringskasser under hensyn til morbiditet mv.

1. Historik og baggrund

Tyskland har tradition for solidarisk finansierede social- og sundhedsmæssige forsikringssystemer. Linjen kan føres helt til bage til Bismarck sidst i 1800-tallet. I 1994 blev der introduceret risikokorrektion mellem forsikringskasserne, og i 2009 blev solidaritetselementet væsentligt forstærket ved introduktionen af en risk allocation fund eller *Risikostrukturausgleich*.

2. Organiseringen i sygeforsikringssystemet

Hovedelementerne i systemet er følgende¹⁶: Alle skal være medlem af en sygeforsikringskasse, men kan for visse vedkommende vælge den frivillige ordning. Langt den største del af befolkningen (i 2012 85 % af befolkningen ifølge Busse et al. (2014)) er dog medlemmer af den lovpligtige ordning, SHI, Statutory health insurance (*Gesetzliche Krankenversicherung*). Via en omfordelende sundhedsfond (Reallocation Pool/Health Funds, Gesundheitsfonds, jf. Gesundheitsfonds (2016)) fordeles midler til sygeforsikringskasserne (2010 ca. € 174 mia., Busse et al. 2014), som herefter refunderer medlemmernes udgifter til hospitalsindlæggelser m.m. Kasserne opkræver lovpligtige uniforme ("flatrate") bidrag fra medlemmerne, som straks – efter 2009-reformen – videregives til den centrale omfordelende fond, som også modtager skatteindtægter fra den føderale regering¹⁷. Kasserne kan opkræve ekstrabidrag uden om fonden, hvis der er udgifter ikke kan dækkes fra fonden. Det muligt at skifte mellem de fleste af kasserne (Busse et al. 2014, 122).

Uanset den omfordelende fond kan der være forskel på den reelle dækning, idet mekanismen for risikokorrektion mellem de 132 kasser (januar 2014) er afgørende herfor, jf. det følgende.

3. Risikojustering mellem sygeforsikringskasserne

1994-systemet

Det tidligere system baserede sig på forskellige socioøkonomiske og demografiske faktorer. Systemet var dog (jf. Gaskins et al. 2009, 29) ikke i stand til tilstrækkeligt præcist at korrigere for bl.a. forekomsten af kronisk syge og dermed belastningen af den konkrete sygeforsikringskasse. Herved blev der forskelle i den reelle dækning mellem kasserne.

Nuværende system med morbiditetsjustering ("Morbi-RSA")

På grundlag af kommissionsarbejde og ekspertarbejde blev der oprindeligt planlagt en introduktion i 2007 af morbiditetsbaserede justeringer – morbiditätsorientierte Risikostrukturausgleich, eller forkortet Morbi-RSA. På grund af de politiske forhold og en del uenigheder om indretningen skete introduktionen dog som nævnt først i 2009. Forinden havde det organ, som skulle administrere ordningen, German Federal Insurance Authority, GFIA, forlangt, at der højst måtte optræde 50-80 diagnoser i det kommende system (Gaskins et al. 2009, 30). Disse diagnoser er organiseret i en form for hierarkisk struktur, således at hvis en patient falder i mere end én af grupperne, vælges den diagnose, som står højest i hierarkiet (fx står

¹⁶ Der tilsigtes ikke en dækkende beskrivelse af organisering, se evt. Busse et al. (2014), afsnit 3.3.2 og 3.3.3.

¹⁷ Bidragsfordelingen kan svinge en del, og der kan være ubalance mellem udgifter og indtægter, jf. Busse et al. (2014). I 2010 kom der knap € 175 mia. ind – modsvarende bidrag fra den føderale regering dette år på omkring € 15 mia. og medlemsbidrag på ca. € 159 mia.

'diabetes med alvorlige manifestationer' over 'diabetes med ikke nærmere bestemte komplikationer') (Bundesversicherungsamt 2008, 7). Endvidere er der via de statistiske metoder (regressionsanalyser) opnået mulighed for at tage komorbiditet i betragtning (Gaskins et al. 2009, 31).

Ud over morbiditet tages der i risikojusteringen også højde for kombinationer af køn og alder. Endelig tages der hensyn til modtagelse af invaliditetsydelse, også med en fordeling på køn og alder.

Rent praktisk foregår beregningerne i følgende trin:

Trin 1: Det samlede beløb i den omfordelende fond divideres med det samlede antal medlemmer (fx 70 mio.)

Trin 2: Der tages hensyn til alder og køn – dvs. at bl.a. meget gamle skal have et tillæg pr. person og omvendt for unge (40 grupper)

Trin 3: Der korrigeres efter morbiditet, dvs. om der hos medlemmerne forekommer de nævnte 80 diagnoser. I givet fald gives et tillæg for den forventede merudgift herved i det kommende år (106 grupper)¹⁸

Trin 4: Der korrigeres for invaliditetsydelse (6 grupper)

Herved fås der i alt 152 risikogrupper (40+106+6).

Grupperne er illustreret i figur 1 vist i afsnit 3.3.

Mulig svaghed/kritik ved det nye system

Der kan ifølge Gaskins et al. (2009) være nogle svage punkter ved det nye system, som fortsat kan give anledning til en vis konkurrence om at få de sundeste medlemmer. For det første kan antallet af diagnoser siges ikke at være stort nok til at dække de forskellige sygelighedstilstande tilstrækkelig tæt. For det andet kan der være risiko for manipulation med diagnoserne, såfremt de enkelte sygeforsikringskasser får mulighed for at "hjælpe" det kliniske personale med kodningen¹⁹.

¹⁸ Antallet af grupper overstiger det nævnte maksimum på 80 som følge af, at nogle af de 80 grupper er inddelt efter tyngde, jf. Gaskins et al. (2009).

¹⁹ Det tyske systems adskillelse af køber (sygeforsikringskassen/borgeren) og sælger (hospitalerne) må dog modvirke denne risiko). Vedrørende ejerstrukturen for hospitaler se Busse et al. (2014, 162).



**Det Nationale Institut
for Kommuner og Regioners
Analyse og Forskning**

Købmagergade 22
1150 København K
E-mail: kora@kora.dk
Telefon: 444 555 00