

**Præferencer for levetid - værdi af leveår set i
forhold til livskvalitet og alder.
Et teoretisk og empirisk studie.**

Trine Elmer

Health Economics Papers

2001:3

Forord	i
Abstract	ii
1. Indledning	1
1.1 Formål og problemformulering	2
1.2 Metode og afgrænsning	4
1.3 Oversigt	4
2. Teorier om præferencer og valg	7
2.1 Forventet nytteteori	10
2.2 Prospektteori	14
2.2.1 Beslutningsvægte	15
2.2.2 Værdifunktion	17
2.3 Regretteori	19
2.4 Vurdering af de tre teorier i forhold til sundhed	21
3. Vurdering og kvantificering af sundhedsrelateret livskvalitet	24
3.1 Kvantificering af nytte	25
3.2 Kendskab til lidelse og påvirkning på nytten	26
3.2.1 Personligt kendskab	26
3.2.2 Forestillingsbaseret vurdering	29
3.3 Fordelingspræferencer	32
3.3.1 Effekt af præferencer for fordeling over tid	32
3.3.2 Effekt af præferencer for fordeling mellem mennesker ...	35
3.4 QALY	40
3.5 Alternative kvantificeringsmetoder	44
3.6 Vurdering af livskvalitet	47

4.	Præferenceafdækning og måling af sundhedstilstand	50
4.1	Metoder til afdækning af præferencer og måling af nytte	50
4.1.1	Standard gamble	51
4.1.2	Time trade-off	53
4.1.3	Person trade-off	55
4.2	Måling af sundhedstilstand og livskvalitet	58
5.	Baggrund for undersøgelse og opstilling af hypoteser	64
5.1	Levetidsmaksimering eller optimering	65
5.2	Trade-off mellem levetid og livskvalitet	69
5.3	Fordeling af ressourcer mellem forskellige aldersgrupper	77
6.	Design af den empiriske undersøgelse	79
6.1	Face-to-face interview	79
6.1.1	Materiale	80
6.1.2	BaggrundsvARIABLE	81
6.1.3	Levetidsmaksimering	83
6.1.4	Livskvalitet og ønsket levetid	85
6.1.5	Vurdering af de personlige interviews	86
6.2	Fokusgruppeinterview	87
6.2.1	Materiale	87
6.2.2	BaggrundsvARIABLE	89
6.2.3	Trade-off mellem levetid og livskvalitet	89
6.2.4	Social værdisætning af levetid	92
6.2.5	Vurdering af fokusgruppeinterviewene	95
6.3	Vurdering af den samlede undersøgelse	97

7.	Face-to-face interview	98
7.1	Test af hypoteser	98
7.2	Regressionsanalyse	107
7.2.1	Forventet levetid	108
7.2.2	Ønsket levetid	111
7.3	Diskussion af resultater	121
8.	Fokusgruppeinterview	125
8.1	“Test” af hypoteser	126
8.2	Diskussion af resultater	140
9.	Fremtidig forskning	142
10.	Konklusion	146
	Litteraturliste	150

Førord 1

PRÆFERENCER FOR LEVETID

Hvor længe ønsker du at leve? Dersom man ikke tænker nøjere efter, vil svaret måske være ”så længe som mulig”. Det tragiske faktum at mange tager sit eget liv, viser at svaret åbenbart er mere nuanceret end som så. Endnu mere kompliceret bliver det når samfundet skal fordele knappe ressourcer til sundhedssektoren. Bør et ekstra leveår til en 80-årig tælle lige så meget som et ekstra leveår til en 20-årig eller en 50-årig? Og hvordan skal forbedret livskvalitet værdsættes i forhold til forlænget liv når samfundet skal prioritere? I økonomisk evaluering søger man at belyse denne type spørgsmål, og de sidste 20 år har sundhedsøkonomer udviklet kvalitetsjusterede leveår som en metode for at belyse prioriteringsproblemer. En anerkendt metode for at måle livskvalitet har været såkaldt time-trade-off. Metoden bygger på den antagelse at jo lavere livskvalitet eller sundhedsstatus et individ har, desto mere levetid vil individet være villig til at opgive for at forbedre livskvalitet. Trine Elmer har i sit speciale sat et alvorlig spørgsmålstejn ved denne logik. Hendes data tyder på, at når individet står overfor muligheden af reduceret livskvalitet, vil det snarere leve kortere end længere. Elmer har i denne rapporten udviklet såvel interessant teori som præsenteret spændende data om præferencer for levetid. Hendes speciale er et vigtigt bidrag i den sundhedsøkonomiske forskning.

God fornøjelse med læsningen

Ivar Sønbo Kristiansen

Lektor, dr.med. MPH

Førord 2

Dette speciale er udarbejdet som en del af et større ældreforskningsprojekt med titlen “Aldring under forandring - demografiske, historiske, epidemiologiske og sundhedsøkonomiske studier af aldring og levetid”. Specialet omhandler, som titlen røber, værdi af leveår, og indgår som led i forskningsprogrammet for Ældreforskningscenteret ved Odense Universitet. Projektet finansieres af Statens Tværvidenskabelige Forskningsråd.

Specialet omhandler en empirisk undersøgelse gennemført som to separate undersøgelser, hvoraf dataindsamlingen i den ene af de to delundersøgelser er gennemført af det eksterne undersøgelsesfirma Gallup. Til gennemførelse af den anden af de to delundersøgelser, har jeg været afhængig af hjælp fra familie og venner; en hjælp som jeg takker for. Yderligere takker jeg for de gode råd og den vejledning, jeg under udarbejdelsen af specialet har modtaget fra Erik Nord fra Folkehelse i Oslo, samt Jan Abel Olsen fra Universitetet i Tromsø. Endelig har jeg modtaget god vejledning fra Ivar Sønbo Kristiansen og Ulrika Enemark.

Abstract

In the health care sector QALY is an often used instrument to measure the effect of different health care programmes in the Cost-utility-analysis. QALY has the advantage in this context that it includes both morbidity and mortality. In recent years it has become well-known that the value of a QALY depends on different preferences for distribution of resources, either in an individual or a social context. This thesis investigates whether the value of a QALY varies with specific combinations of life years and quality of life. A quantitative survey (N = 515) as well as a qualitative survey (focusgroups) (N = 20) is used to examine this issue.

According to the QALY algorithm different combinations of length of life and quality of life can result in individual indifference. You would then expect that a lower quality of life accompanied by an increase in the length of life would lead to indifference in relation to the reference situation, as long as the product of the two factors is the same in the two situations. The results of the present surveys indicate that different combinations of length of life and quality of life *do not* lead to indifference. This means that these two factors are not valued equivalent. Assuming that these results are representative for the Danish population, this means that caution must be taken when treatment effects are measured in Cost-utility-analysis without consideration to the nature of the factor combination of the treatment effect.

1. Indledning

Fordeling af knappe ressourcer og håndtering af problemer relateret hertil er ikke noget nyt og heller ikke noget uddøende problem. Den del af den økonomiske teori, der drejer sig om økonomisk evaluering finder sin baggrund i denne problematik. Den økonomiske evaluering giver forskellige analytiske bud på, hvorledes ressourcerne kan anvendes for at opnå den størst mulige nytte heraf, hvad enten det drejer sig om at maksimere nytten for ét eller flere individer eller for samfundet som helhed.

I forbindelse med sundhedsrelateret nytte antages i den økonomiske evaluering, at denne nytte hovedsageligt kan påvirkes gennem ændring af to faktorer: Levetid og livskvalitet. I langt den største del af de økonomiske analyser af behandlingseffekter (cost-utility og cost-effectiveness analyser) formodes det, at disse to faktorer påvirker den samlede nytte af at leve med lige stor vægt. Dette betyder, at det enkelte individ implicit antages at være indifferent imellem en levetidsforlængelse eller en livskvalitetsforhøjelse, der målt ved identiske nytteenheder resulterer i samme totale nytteforbedring. At der fokuseres på totale nytteforbedringer betyder yderligere, at samfundet som udgangspunkt er indifferent overfor, *hvem*, der modtager *hvor stor* en nytteforbedring. Det giver således som udgangspunkt samme samfundsmæssige nytte om levetids- eller livskvalitetsgevinsten tildeles en 90-årig eller en 20-årig, om kun én person modtager en given nyttegevinst eller, om denne nytteforbedring deles mellem flere forskellige personer.

Samfundsmæssigt set er fordelingen af ressourcer mellem forskellige mennesker i sundhedsvæsenet i praksis underlagt mindst to forskellige og ofte modsatrettede etikker: Den medicinske pligtetik og den økonomiske nytteetik. Pligtetikken

foreskriver, at der ikke er nogle mennesker, der på grund af personspecifikke karakteristika har mere *ret* til behandling end andre, mens nytteetikken foreskriver, at ressourcerne skal fordeles således, at de frembringer den størst mulige samfundsmæssige og medicinske nytte. Prioritering i sundhedsvæsenet betinger således en balancegang mellem disse to etikker. Den valgte prioriteringsform afspejles i sundhedsvæsenets budgetter, idet disse beskriver, hvorledes ressourcerne fordeles mellem forskellige afdelinger og dermed mellem forskellige patient- eller diagnosegrupper. Den egentlige prioritering mellem specifikke patienter sker derimod hos den enkelte læge, som vurderer, *hvilke* patienter, der skal modtage *hvilke* behandlinger.

Denne opgave er skrevet ud fra et nytteteoretisk perspektiv, men på baggrund af pligtetikkenes betydning for fordelingen af ressourcerne kan denne ikke udelades helt af betragtningen. De pligtetiske begreber inddrages således i det omfang, som disse indvirker på præferencerne for fordeling af ressourcer.

1.1 Formål og problemformulering

Dette speciale har til hovedformål at undersøge, hvorvidt, og eventuelt hvorledes, nytten af en levetidsændring afhænger af faktorer så som et individs "*beholdning*" af *levetid og livskvalitet* eller så som *alderen hos forskellige patienter*.

Der fokuseres specielt på nytteværdien af en levetidsændring på et eller flere leveår hos det enkelte individ, hvilket vil sige, at der antages et individrelateret perspektiv. Det undersøges, hvorvidt en levetidsændring og en livskvalitetsændring altid har samme individuelle nytte værdi, når begge ændringer kan kvantificeres til samme nyttemængde ifølge en populær kvantificeringsmetode, QALY, i den økonomiske evaluering.

Yderligere belyses, hvorledes præferencer for fordeling af ressourcer mellem ukendte

mennesker til livsforlængende behandlinger afhænger af alderen hos modtagerne af denne behandling, samt hvorvidt disse præferencer påvirkes af forskelle i de potentielle modtageres aldre.

Problemstillingen belyses dels gennem en gennemgang af teorier og dels gennem analyse af et empirisk datamateriale. Teorigennemgangen giver en teoretisk indføring i præferenceteori, hvor det beskrives, hvorledes præferencer identificeres og danner baggrund for valg af ressourcefordeling, ligesom teorien giver en beskrivelse af forskellige faktoreres indvirkning på den nytte, der tilskrives et leveår i bestemte perioder, for eksempel aldersperioder eller en hel levetid. Den gennemgåede teori danner baggrund for en række opstillede hypoteser omkring respondenternes præferencer i den empiriske undersøgelse. Det empiriske datamateriale indsamles ved to forskellige interviewformer.

Hovedproblemerne i specialets problemformulering kan i relation til den empiriske undersøgelse indeles i følgende tre punkter:

1. Findes der en øvre maksimalt ønsket levealder, og afhænger denne af livskvaliteten, eller ønsker respondenterne at nå den biologisk maksimalt mulige levealder (110 år)?
2. Hvorledes værdisættes levetiden i forhold til livskvaliteten af det enkelte individ
3. Hvorledes er respondenternes præferencer for fordeling af ressourcer mellem patienter i forskellige aldersgrupper.

1.2 Metode og afgrænsning

Hovedfokuset i specialet ligger på levetiden og nytteværdien af leveår samt værdien af en levetidsændring i forhold til en livskvalitetsændring. Livskvaliteten spiller således en stor rolle både i relation til *nyttæværdien* af leveår samt i relation til *værdien* af en livskvalitetsændring *i forhold* til en levetidsændring. I kraft af, at der findes klart definerede enheder til måling af levetid (år, uger, dage), mens enheden til måling af livskvaliteten er mindre klar og veldefineret, fokuseres der på *måling af livskvalitet* fremfor *måling af levetid* i specialet.

På baggrund af økonomiske og tidsmæssige restriktioner udgør datagrundlaget for specialets empiriske analyser en form for pilotundersøgelse. Dette sætter nogle naturlige afgrænsninger for antallet af respondenter og omfanget af belyste punkter i undersøgelsen.

1.3 Oversigt

I kapitel 2 gennemgås tre teorier om præferencer og faktorer, der påvirker disse. Kriteriet for udvælgelse af disse tre teorier har været, at de skulle kunne forklare de processer, der ligger til grund ved valg af handlingsalternativ og specielt i forhold til valg af *behandlingsalternativ*. Teorierne skal dermed være i stand til at bidrage med forklaringer på, hvorfor individer vælger, således som de gør. Alle tre inddragne teorier forklarer således forskellige faktorer, der påvirker vurderingen af de mulige valgalternativer, inden et valg træffes. Der tages i gennemgangen udgangspunkt i den *forventede nytteteori*, der ligger til grund for en stor del af den økonomiske litteratur om valg under risiko eller usikkerhed. Som alternative teorier til den forventede nytteteori inddrages *prospektteorien*, der inddrager betydningen af tab og gevinster for opfattelsen af en valgsituation, samt *regretteorien*, der beskriver mennesker som

“ærgelses”- eller *regret*avelse.

Kapitel 3 beskriver, hvorledes den oplevede nytte af at leve i en given helbredstilstand kan variere afhængigt af mennesket, der vurderer tilstanden. Yderligere beskrives, hvorledes den oplevede nytte af at leve i en given sundhedstilstand kan variere over tiden for det enkelte individ afhængigt af, hvornår i sygdomsforløbet den givne helbredstilstand bliver vurderet. Desuden beskrives forskellige faktorer, der kan være bestemmende for præferencer for fordeling af ressourcer mellem forskellige mennesker. Kapitel 3 omhandler yderligere instrumenter til måling og kvantificering af sundhedsrelateret livskvalitet og den tilhørende nytteværdi af et leveår. Der fokuseres specielt på det mest udbredte instrument i den økonomiske evaluering, QALY, men andre eksempler på enheder til måling af livskvalitet nævnes også sporadisk.

I forlængelse af kapitel 3 omhandler kapitel 4 metoder til afdækning af præferencer og beregning af forskellige helbredstilstandes livskvalitetsværdier. Metoderne er udvalgt på baggrund af deres relevans for den empiriske undersøgelse. Et kriterium for denne udvælgelse er, at metoderne skal inddrage både levetids- og livskvalitetsaspektet i præferenceafdækningen, således at den relative værdisætning af disse to faktorer kan afdækkes. Dette kriterium opfyldes af metoderne *standard gamble* og *time trade-off*. Yderligere er der behov for at fremstille en metode, der kan anvendes i afdækningen af de samfundsmæssige præferencer for fordeling af ressourcer mellem forskellige mennesker. Den eneste metode i den økonomiske litteratur, der implicit inddrager disse fordelingspræferencer er person trade-off. Kapitlet beskriver yderligere kort et instrument til klassificering og værdisætning af helbredstilstande, EQ-5D, samt sporadisk et alternativt instrument til dette system, 15D.

Kapitel 5 beskriver de antagelser og hypoteser, der med baggrund i den gennemgæede teori danner grundlag for den empiriske undersøgelse.

Kapitel 6 omhandler baggrunden for det konkrete design af den empiriske undersøgelse. Kapitlet omfatter begrundelser for metodevalg til afdækning af præferencer i undersøgelsen samt begrundelser for spørgsmålsvalg og spørgsmålsformulering. Yderligere beskrives gennemførelsen af undersøgelsen.

Kapitlerne 7 og 8 beskriver resultaterne fra den empiriske undersøgelse. Kapitel 7 omhandler den del af undersøgelsen, der blev gennemført som personlige interviews, mens kapitel 8 omhandler resultater fra fokusgruppeinterviewene. De relevante opstillede hypoteser fra kapitel 5 testes, og forskellige forklarende faktorer for variationer i de forventede eller ønskede levetider afdækkes via regressionsanalyse.

Kapitel 9 giver forslag til, hvad en mere omfattende undersøgelse af den opstillede problemstilling bør indeholde.

I konklusionen samles op på resultaterne fra den empiriske undersøgelse, og hvorledes disse stemmer overens med antagelserne i den økonomiske evaluering.

2. Teorier om præferencer og valg

Den nytte, der opleves ved at være i en given situation, for eksempel en helbredstilstand, afhænger af det enkelte individs præferencer. Individuelle præferencer er således et centralt element i afdækningen af subjektive nytter. Såfremt der er tale om normale individer, tilskrives et foretrukket alternativ per definition en højere nytte end et mindre attråværdigt alternativ. Den største samlede nytte opnås, når fordelingen af ressourcer optimeres enten ifølge de samfundsmæssige eller de individuelle præferencer, afhængigt af den specifikke beslutningssituation. I sundhedsvæsenet træffes valg om behandling under usikkerhed, både på samfunds- og på individniveau. Dette kapitel omhandler tre teorier (forventet nytteteori, prospektteori og regretteori), der beskriver sådanne situationer, hvor valg skal træffes under risiko eller usikkerhed.¹ De tre teorier er, med baggrund i den empiriske undersøgelse, udvalgt på det fælles grundlag, at de kan forklare valgets forudgående overvejelser og opfattelsen af de mulige prospekter². Først bliver nyttemaksimering dog beskrevet uafhængigt af disse præferenceteorier.

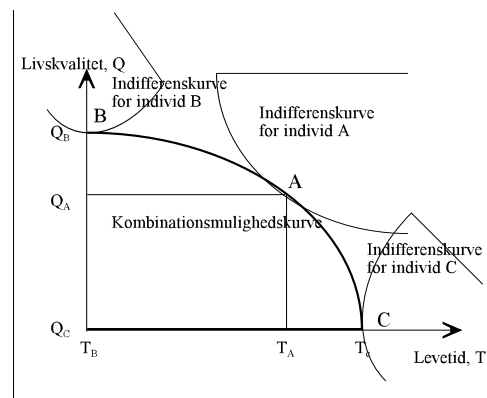
¹

Konkrete behandlingsvalg i sundhedssektoren vælges under *usikkerhed*, idet sandsynlighederne for de enkelte mulige udfald af et givet behandlingsalternativ ikke kendes med sikkerhed. De omtalte teorier omhandler valg under risiko, det vil sige valgsituationer, hvor det kun er udfaldene, der er usikre, mens sandsynlighedsfordelingen for udfaldene er kendt. Der kan skelnes mellem (1) *valg under sikkerhed*, hvor en given handling med sikkerhed fører til et specifikt udfald, (2) *valg under risiko*, hvor en handling kan føre til et sæt af udfald, hvor sandsynligheden for det enkelte udfald er kendt, og (3) *valg under usikkerhed*, hvor en handling kan føre til ét af flere udfald, og hvor udfaldssandsynlighederne er forbundet med usikkerhed (Kristiansen, 1999:6).

²

“Prospekt” er betegnelse for et spil, hvor der vælges mellem to eller flere mulige alternativer eller handlinger.

De individuelle præferencer for ressourceallokering anvendes som grundlag i personspecifikke beslutningssituationer, for eksempel når der skal træffes et valg mellem alternative behandlingsformer med forskellige effekter på levetid og livskvalitet for et enkelt individ. Det antages i denne forbindelse, at der findes et produktionsrelateret trade-off mellem



Figur 2.1.1: Optimal faktor kombination for individer

faktorerne levetid og livskvalitet, det vil sige, at det er muligt at forøge den ene faktor på bekostning af den anden, og at der frit kan byttes mellem faktorerne.³ Dette trade-off er illustreret ved kombinationsmulighedskurven i figur 2.1.1 (frit efter Andersen, 1995: 41). Individets relative værdisætning af de to faktorer illustreres ved indifferenskurverne. Den optimale mængde af hver af disse faktorer udgøres af den faktorsammensætning, der resulterer i den maksimale nytte for det enkelte menneske. Den maksimale nytte opnås i det punkt, hvor kombinationsmulighedskurven og indifferenskurven tangerer hinanden. Den maksimale nytte og dermed den optimale faktorkombination for et individ (A), der ønsker en kombination af begge faktorer, opnås i punktet A. Individerne B og C illustrerer de to mulige, men urealistiske ekstremer, hvor individerne kun ønsker beholdning af den ene af de to faktorer. De fleste individer vil have præferencer, der, som individet A, medfører en indifferenskurve, som er placeret mellem indifferenskurverne hos individ B og C.

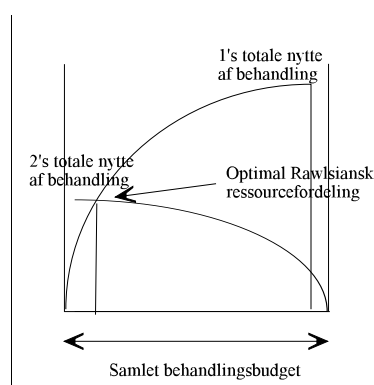
Forskellen mellem samfundsmæssige og individuelle præferencer for ressourceallokering er, at mens de individuelle præferencer udtrykker fordelagtighed

³

Dette er ikke en realistisk antagelse til alle tider med de valgte faktorer, men kan være det i forbindelse med valg af forskellige behandlingsformer. Den illustrerede sammenhæng i figur 2.1.1 mellem levetid og livskvalitet skal alene fungere som illustration af optimeringssituationen, hvilket betyder at der ikke kan sluttes noget om den specifikke sammenhæng ud fra figuren.

for det enkelte individ, inddrager de samfundsmæssige præferencer fordelingspræferencer mellem forskellige grupper af mennesker. De samfundsmæssige præferencer kan således ikke afdækkes ved en simpel aggregering af alle de individuelle præferencer. De samfundsmæssige præferencer anvendes som grundlag i ressourceallokeringsproblemer, når de givne ressourcer skal fordeles mellem forskellige patientgrupper. Denne fordeling af ressourcer skal både resultere i den højst mulige opnåelige nyttegevinst indenfor det givne budget, men skal også ske i overensstemmelse med de samfundsmæssige præferencer for fordeling af ressourcer. Der skal således ske en maksimering af den samfundsmæssige velfærd.

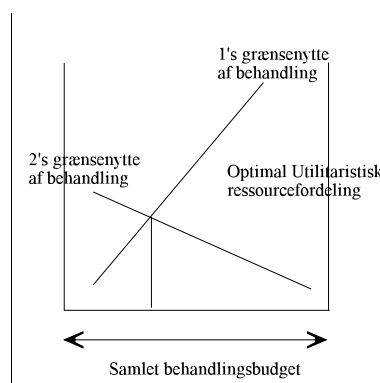
Den samfundsmæssige velfærd maksimeres ifølge *rawlsiansk* teori ved at maksimere velfærden hos de værst stillede individer i samfundet. Ifølge den rawlsianske teori skal samfundet således behandle de mest syge patienter, og stille disse patienter bedst muligt. Problemstillingen er illustreret i figur 2.1.2, hvor to individers totale nytte af at modtage behandling vises. Optimum for ressourcefordelingen opnås i det punkt, hvor alle betragtede individers totale nytte af behandling er lig med hinanden.



Figur 2.1.2: Rawlsiansk fordeling af behandlingsressourcer
 Kilde: Frit efter Andersen, 1995: 9

Ifølge utilitaristisk teori maksimeres den samfundsmæssige velfærd, hvis den samlede sum af alle individers nytter maksimeres. Optimeringssituationen ser ud som i figur 2.1.3, hvor den samfundsmæssige velfærd maksimeres, når alle individer i samfundet har samme grænsenytte af behandlingsressourcerne. I denne situation kan der således ikke ske en omfordeling af ressourcerne, der øger den *samlede* nytte.

Tankegangen i den utilitaristiske teori overføres til den forventede nytteteori. Både den forventede nytteteori, prospektteorien og regretteorien er teorier, der beskriver præferencer, når valg skal træffes under risiko; uden at valgets faktiske udfald kendes på forhånd. Alle tre teorier antager, at valg træffes ud fra et ønske om at maksimere den *forventede* nytte, hvilket betyder, at det alternativ, der resulterer i den højeste forventede nytte vælges.



Figur 2.1.3: Utilitaristisk fordeling af behandlingsressourcer

Kilde: Frit efter Andersen, 1995: 8

Prospektteorien inddrager den individuelle holdning til tab og gevinster, som ex ante kan påvirke den oplevede nytte af et handlingsalternativ. Regretteorien omhandler derimod den subjektive frygt for, at udfaldene ikke bliver bedst mulige. I alle tre teorier antages sandsynlighedsfordelingen for udfaldene for at være kendt, hvilket betyder at der ikke er usikkerhed forbundet med *sandsynligheden* for det enkelte udfald. Der er således teoretisk tale om valg under risiko, mens det i praksis med hensyn til valg af behandlingsalternativ, ofte vil være valg under usikkerhed. Forcen ved de tre valgte teorier i forhold til problemstillingen er, at teorierne primært omhandler de processer, der foregår forud for at et valg træffes, og det er især disse processer, der er interessante, når det enkelte individ skal vælge mellem alternative behandlingsformer. I det følgende bliver essensen i teorierne gennemgået med udgangspunkt i den forventede nytteteori.

2.1 Forventet nytteteori

Den forventede nytteteori udgør det nytteteoretiske grundlag i hovedparten af de økonomiske analyser af rationel beslutningstagen under risiko, det vil sige i beslutninger, hvor der er knyttet en sandsynlighed til de mulige udfald (Loomes og Sugden, 1992: 805). Den forventede nytteteori blev oprindeligt udarbejdet til forudsigelse af individers valg mellem usikre *monetære* udfald, men er også anvendelig

i forbindelse med forudsigelse af valg mellem usikre *helbredsrelaterede* udfald (Hellinger, 1989: 273).

I den forventede nytteteori tages udgangspunkt i, at nytten af et prospekt ex ante er lig med den forventede nytte af prospektets mulige udfald (Kahneman og Tversky, 1979: 263). Dette kan skrives som:

$$EU_j = \sum_{i=1}^n p_i U(x_i) \quad (2.1)$$

hvor EU_j er den forventede nytte af alternativ j , $U(x_{ij})$ er nytten af udfald x_{ij} , x_{ij} er de mulige udfald af alternativ j , og p_i er sandsynligheden for de enkelte udfald, x_{ij} , hvor $\sum_{i=1}^n p_i = 1$.

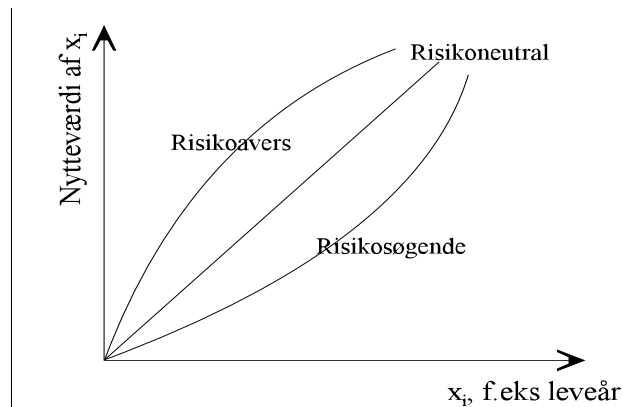
Den forventede nytte af et prospekt udgør således summen af produkterne af hvert enkelt muligt udfald og dettes udfaldssandsynlighed. Udfaldssandsynlighederne antages at være objektive; at have deres umiddelbare, uvægtede værdi,⁴ og med antagelsen om en kendt og given sandsynlighedsfordeling, kan sandsynlighederne også betragtes som eksogene (Loomes og Sugden, 1995: 807).

Idet nytte er et subjektivt begreb, der varierer på tværs af individer, vil den oplevede nytte af et prospekt afhænge af, hvorvidt beslutningstageren er *risikoneutral*, *risikosøgende* eller *risikoavers*.

4

I blandt andet prospektteorien vægtes sandsynlighederne derimod og antager dermed en subjektiv værdi.

Nyttekurverne for hver af sådanne individer ses i figur 2.2.1.



Figur 2.2.1: Forhold til risiko

Kilde: Frit efter Drummond, 1997: 148

Amn.: Kurvernes indbyrdes placering har ingen informationsværdi i nærværende figur.

Nyttekurverne i figuren illustrerer, at risikoaverse individer har konkave nyttefunktioner og dertil hørende aftagende grænsenytte af en given størrelse, for eksempel leveår. Nyttefunktionen for risikosøgende individer er derimod konveks, illustrerende stigende marginalnytte af eksempelvis ekstra leveår, mens nyten af ekstra leveår stiger proportionalt med antallet af leveår hos risikoneutrale individer.

I en spilsituation, hvor et individ skal vælge mellem et sikkert alternativ eller et alternativ med to eller flere usikre udfald, vil nyten af det sikre alternativ relativt set være højere for det risikoaverse individ end for det risikoneutrale eller risikosøgende individ. Den forventede nytte af spillet vil derimod alt andet lige være højere for den risikosøgende person end for risikoneutrale eller risikoaverse mennesker.

Holdningen til risiko varierer signifikant både mellem forskellige individer stillet overfor samme spil men også mellem forskellige spil præsenteret for det enkelte individ (Hellinger, 1989: 279). Uanset hvorvidt et individ er risikoneutralt, -søgende eller -avert, beskriver den forventede nytteteori, at der i en valgsituation, hvor der skal vælges mellem flere forskellige prospekter, vælges det prospekt eller det alternativ, der

forventes at resultere i den største “endelige” nyttebeholdning. Det vil sige, det udfald vælges, der forventes at medføre den største nytteforbedring eller mindste nytteforværring (Enemark, 1994: 9 ; Tversky og Kahneman, 1981: 453). Den samlede forventede nytte af hele prospektet udgør summen af de forventede nytter af alle mulige valgalternativer.

Ifølge den forventede nytteteori vil en beslutning under usikkerhed være rationel, såfremt beslutningstagerens nyttefunktion opfylder fem aksiomer, der af diverse forfattere er udformet forskelligt, men samlet har samme mening. Von Neumann og Morgensterns version af aksiomerne (1944) kan frit oversættes til:

- 1) Præferencer for spil er fuldstændige og transitive
- 2) Præferencer for spil med samme udfald er bestemt af sandsynligheder
- 3) Præferencer for spil er kontinuerlige
- 4) Præferencer for spil er probalistisk uafhængige
- 5) Præferencer for spil er probalistisk ækvivalente

Aksiomerne er beskrevet mere udførligt i bilag 1.⁵

Den forventede nytteteori forsøger således både at beskrive, hvordan individer *faktisk handler*, men også hvordan de *bør handle*, for at agere rationelt. Empirisk har det dog vist sig, at der ikke handles i overensstemmelse med antagelserne i den forventede nytteteori. Prospektteorien og regretteorien er to teorier, der forsøger at forklare, hvorfor empirien ikke understøtter den forventede nytteteori.⁶

⁵

I øvrigt henvises til eksempelvis von Neumann og Morgenstern (1944) og Savage (1951) for andre og mere dybdegående formuleringer af aksiomerne.

⁶

Yderligere alternativer til den forventede nytteteori kan ses i Schoemaker (1982).

2.2 Prospektteori

I 1979 (Kahneman og Tversky, 1979) kom Kahneman og Tversky med et empiriske funderet bud på en alternativ teori til den forventede nytteteori. Teorien blev døbt *prospektteori* og omhandler, ligesom den forventede nytteteori, valg under risiko mellem to eller flere mulige alternativer, der samlet kaldes et spil eller et prospekt (Loomes og Sugden, 1995: 807). Prospektteorien har sin baggrund i observerede præferencer og ikke i de forventede, således som det er tilfældet i den forventede nytteteori. Prospektteorien er en rent deskriptiv model, mens den forventede nytteteori både har et normativt og et deskriptivt sigte. Dette betyder, at prospektteorien alene omhandler, *hvorfor* forskellige individer handler, som de gør og således ikke beskæftiger sig med, hvordan de *bør* handle. Prospektteorien bidrager med empirisk begrundede forklaringer af, hvorfor der ikke altid handles i overensstemmelse med den forventede nytteteoris rationalitetsantagelser (Kahneman og Tversky, 1979: 263).

Prospektteoriens mest essentielle kausalteoretiske modifikationer i forhold til den forventede nytteteori kan inddeles i to hovedgrupper: For det første indgår der ikke eksogene sandsynligheder i prospektteorien men såkaldte *beslutningsvægte*, π . For det andet fokuseres der på *ændringer* i velfærd og ikke på den endelige “velfærdsbeholdning” i beslutningssituationen (Kahneman og Tversky, 1979: 277).⁷ Det afgørende for vurderingen bliver således, om prospektet medfører et *tab* eller en *gevinst* af velfærd i forhold til referencepunktet, hvorved det terminale velfærdsniveau bliver af sekundær betydning (Tversky og Kahneman, 1981: 456). Betydningen af hvorvidt udfaldet er et tab eller en gevinst vil blive gennemgået løbende i det efterfølgende men opsamles i den såkaldte *værdifunktion*, v , i afsnit 2.2.2. Udfaldets karakter har ligeledes betydning for oplevelsen af udfaldssandsynlighederne, hvilket

⁷

Dette kan diskuteres, idet fokusering på en ændring i velfærd nødvendigvis kræver en forudgående fokusering på den endelige “velfærdsbeholdning” i forhold til udgangssituationen. I forhold til nærværende fremstilling er dette dog ikke afgørende.

reflekteres i de såkaldte beslutningsvægte.

2.2.1 Beslutningsvægte

De eksogene sandsynligheder, der anvendes i den forventede nytteteori, erstattes i prospektteorien af såkaldte beslutningsvægte, π . En beslutningsvægt er en vægt, der justerer nytteværdien af et alternativ for den indvirkning, som *vurderingen* af udfaldssandsynlighedernes størrelser har på værdien. En beslutningsvægt er således ikke en sandsynlighed, men en vægtning af udfaldssandsynligheden empirisk begrundet i, at sandsynlighederne ikke opfattes som havende de objektive statistiske værdier.

Baggrunden for at indføre beslutningsvægtene i prospektteorien er, at der ifølge denne teori foregår forskellige kognitive processer i en vurderingssituation samt justeringer af udfald og udfaldssandsynligheder med afgørende betydning for den endelige vurdering af et prospekt. Disse processer giver sig hovedsageligt udslag i tre effekter kaldet *certainty-effekten*, *isolations-effekten* og *reflektions-effekten*. Betydningen af disse effekter vil blive belyst i det følgende.

Ifølge prospektteorien overvurderer folk små sandsynligheder og undervurderer mellemstore og store sandsynligheder. Der gælder således at (Enemark, 1994:18):

$$\forall p \rightarrow 0: \pi(p) > p \tag{2.2}$$

$$\forall p \rightarrow 1: \pi(p) < p \tag{2.3}$$

$$\forall r \dots \dots \dots > r \pi(p) \tag{2.4}$$

(2.2) og (2.3) illustrerer, hvad overvurderingen af de små sandsynligheder og undervurderingen af de store sandsynligheder betyder for beslutningsvægten. (2.4) viser eksistensen af *subadditivitet*. Subadditiviteten beskriver, at en reduktion i en lille sandsynlighed medfører en relativt mindre reduktion i beslutningsvægten, hvilket

betyder, at overvurderingen stiger med faldende sandsynlighed og dermed, at reduktionen i udfaldssandsynligheden ikke slår helt igennem i beslutningsvægten. Det omvendte gælder for store sandsynligheder.

Yderligere gælder, at forholdet mellem under- og overvurderingen ikke er monotont. De mellemstore og store sandsynligheder undervurderes i højere grad end de små sandsynligheder overvurderes (Tversky og Kahneman, 1981: 454). Dette betyder, at:

$$\text{For } p \text{ tæt på } 0: \pi(p) > p \quad \text{men} \quad \pi(p) + \pi(1-p) \leq 1 \quad (2.5)$$

Specielt for høje sandsynligheder fandt Allais (1953), at individer generelt overvurderer de sikre udfald (p lig 1) i forhold til de sandsynlige (p tæt på 1) udfald (Kahneman og Tversky, 1979: 265). Denne omstændighed benævnes *sub-certainty* eller *certainty-effekten*. Certainty-effekten kan yderligere illustreres ved følgende:

$$\text{Hvis } (1-r) = (r-s) \text{ og } 0 < s < r < 1 \text{ så er } \pi(1) - \pi(r) > \pi(r) - \pi(s) \quad (2.6)$$

Over- og undervurderingen af sandsynlighederne sker ikke alene på baggrund af sandsynlighedernes størrelser men varierer ligeledes efter ændringens karakter, det vil sige efter, om der er tale om *gevinster* eller *tab*. Således gælder, at sandsynligheder for tab overvurderes, mens sandsynligheder for gevinster undervurderes i forhold til den objektive sandsynlighed (Enemark, 1994:18). Dette kognitive kispus benævnes *reflektions-effekten* og kan opstilles som følgende:

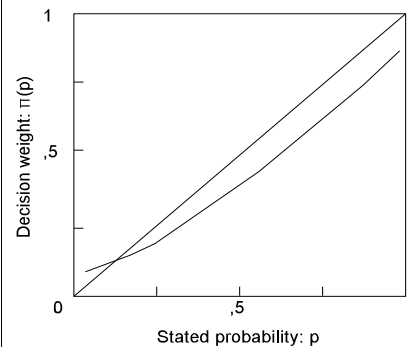
$$\text{For tab: } \pi(p(\div a)) > p(\div a), \text{ men for gevinster: } \pi(p(+ a)) < p(+ a) \quad (2.7)$$

hvor “a” beskriver den numeriske størrelse af et givet udfald, “÷” indikerer et tab, og “+” indikerer en gevinst.

Kahneman og Tversky har yderligere observeret en såkaldt *isolationseffekt* (Kahneman

og Tversky, 1979: 271). Denne effekt er udtryk for det forhold, at fælles komponenter ved de prospekter, der vurderes i forhold til hinanden, udelades af vurderingen, således at der alene fokuseres på det særegne ved hvert af prospekterne.

Inkorporeres certainty-, refleksions- og isolationseffekternes påvirkning på oplevelsen af sandsynligheder i én graf, kan vægtningen af sandsynlighederne illustreres ved figur 2.2.1. Den stiplede linie viser, hvorledes forholdet mellem sandsynligheder og beslutningsvægte ville være, hvis sandsynlighederne ikke var påvirket af nogle



Figur 2.2.1: En hypotetisk vægtningsfunktion
Kilde: Kahnemann og Tversky (1979: 283).

effekter, men blev vurderet neutralt (det vil sige antog den objektive værdi). Den optrukne kurve viser derimod prospektteoriens bud på forholdet mellem den statistiske (objektive) og den oplevede (subjektive) værdi af en sandsynlighed. Som det kan ses af denne kurve, bliver små sandsynligheder generelt tillagt højere værdier end de objektive, mens mellemstore og store sandsynligheder bliver tillagt lavere værdier.

Udfaldets karakter påvirker ikke kun oplevelsen af udfaldssandsynlighederne, men også holdningen til spil. Dette fører videre til den såkaldte værdifunktion.

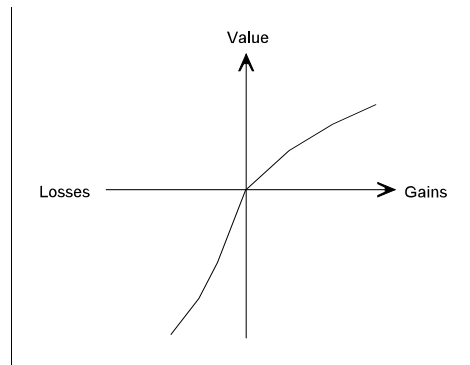
2.2.2 Værdifunktion

Værdifunktionen afspejler, hvorledes udfaldet vurderes alt efter, om det medfører et tab eller en gevinst i forhold til udgangssituationen (referencepunktet).

Kahnemann og Tversky fandt yderligere, at tab og gevinster ikke bliver oplevet som værende numerisk identiske, men at tab alt andet lige tillægges en større numerisk værdi end gevinster. Et tab med størrelsen “a” bliver således værdisat numerisk højere end en gevinst ligeledes med størrelsen “a”. Dette betyder, at præferencerne for et givet spil med givne gevinster forandres, når spillet ændres til at omfatte tab numerisk lig

gevinsterne. Individuer, der reagerer risikooverst i spil med gevinster som udfald, udviser risikosøgende adfærd i spil, hvor udfaldet omfatter tab. Således foretrækkes den sikre gevinst fremfor den usikre, mens det usikre tab foretrækkes fremfor det sikre tab (Enemark, 1994: 20).

Værdifunktionens form fremgår af figur 2.2.2, der afslører en s-kurve for værdifunktionen. Denne skikkelse bygger opsummerende på følgende afvigelser fra den forventede nytteteori: (1) fokus er på afvigelser fra referencepunktet, det vil sige om udfaldene resulterer i henholdsvis gevinst eller tab.



Figur 2.2.2: En hypotetisk værdifunktion
Kilde: Kahnemann og Tversky, (1979: 279).

(2) individer antages at være risikoaverse når udfaldet er en gevinst og risikosøgende, når udfaldet

er et tab, og (3) tab tillægges en relativ større numerisk værdi end gevinster. Dette medfører, at værdifunktionen er konkav for gevinster og konveks for tab, samt at hældningen på værdifunktionens “gevinst-del” er lavere end på “tab-delen”⁸.

Prospektteorien udgør en vigtig teori til forklaring af handling i situationer, hvor der skal træffes et valg mellem forskellige behandlingsformer med usikkert helbredsmæssigt udfald og i relation til den kognitive opfattelse af forholdet mellem sikre og sandsynlige udfald. Prospektteorien bidrager med forklaring på, hvorfor holdningen til spil ikke er en absolut størrelse men varierer efter udfaldenes karakter. Både udfald og udfaldssandsynligheder kan således blive opfattet forskelligt af forskellige individer, men også af det enkelte individ afhængigt af, om der er tale om

⁸

Hvis “a” betegner ændringen i velfærd, det vil sige størrelsen af en gevinst eller et tab, og $v(a)$ betegner værdien af denne ændring, gælder i figur 2.2.2 følgende sammenhæng: For $a > 0$ (gevinst): $v'(a > 0) > 0$ (positiv hældning), $v''(a > 0) < 0$ (aftagende krumning = konkavitet), for $a < 0$ (tab): $v'(a < 0) > 0$ (positiv hældning), $v''(a < 0) > 0$ (øgende krumning = konveksitet), $v'(a > 0) < v'(a < 0)$ (hældningen på tab-delen er større, end hældningen på gevinst-delen).

gevinster eller tab i forhold til referencepunktet.

2.3 Regretteori

Bell samt Loomes og Sugden introducerede i 80'erne så godt som ækvivalente versioner af det, de kaldte *regretteorien* (Loomes og Sugden, 1982; Bell, 1982).

Regretteorien blev af disse anset for at være et simplere og mere intuitivt forståeligt bud end prospektteorien på den observerede irrationelle adfærd, ifølge den forventede nytteteori (Enemark, 1994: 33).

Regretteorien bygger grundlæggende på de følgende to antagelser:

(1) Efter et valg er truffet, bliver de forskellige faktiske udfald evalueret i forhold til hinanden. Herved opleves en følelse af *regret* (fortrydelse) eller *rejoice* (fryd) alt efter, om det valgte alternativ ex post viser sig at være inferiørt eller overlegent i forhold til de øvrige ikke-valgte alternativer.

(2) Beslutningstageren er *regret-avers* og forsøger at indarbejde risikoen for at føle regret i sine overvejelser (Loomes og Sugden, 1992: 820).

Ifølge regretteorien påvirker følelsen af regret eller rejoice ex post den oplevede nytte af et givet udfald (ad.1). Således reducerer regret nytten af et udfald, mens rejoice omvendt forøger den oplevede nytte af udfaldet. Det er således ikke karakteren af velfærdsændringen i sig selv, der bestemmer nytten af et udfald, men derimod udfaldets fordelagtighed i forhold til de øvrige mulige alternativer. Der opleves dermed et ekstra tab af nytte (= regret), hvis udfaldet af den valgte handling viser sig at være inferiørt i forhold til udfaldene af de øvrige handlemuligheder, der alternativt kunne have været valgt. Omvendt opleves en ekstra gevinst af nytte (= rejoice), hvis det valgte alternativ opleves som overlegent i forhold til de øvrige alternativer (Nord, 1989: 191).

Regretteorien antager, at i tilfælde af regret eller rejoice afhænger styrken af denne

følelse af forskellen mellem det faktiske og det, der alternativt kunne have været (Enemark, 1994: 28). Der kan således defineres en *regretfunktion*, hvor graden af regret(eller rejoice) afhænger af den nævnte forskel. Regretfunktionen benævnes $R(c_{ij} - c_{kj})$, hvor c_{ij} betegner nytten af udfaldet af alternativ i , c_{kj} betegner nytten af udfaldet af alternativ k , og hvor j benævner de mulige udfald af alternativerne.

Det essentielle ved regretteorien er, at forventningerne om regret inddrages i overvejelserne inden et valg træffes, hvilket fremgår af den anden antagelse (ad. 2). Dette fører til formel (2.8) og (2.9), hvor (2.8) viser sammenhængen mellem regretfunktionen og den såkaldte *modificerede nyttefunktion*. I den modificerede nyttefunktion er den oplevede nytte af et udfald justeret for regret-rejoice effekten. Formel (2.9) viser den samlede forventede nytte af hele prospektet, hvor samtlige mulige udfald og deres modificerede nytte vægtes med den respektive udfaldssandsynlighed. Sandsynlighedsfordelingen antages i lighed med den forventede nytteteori og prospektteorien at være kendt (Loomes og Sugden, 1982: 807). Regretteorien antager, at den *forventede modificerede nytte* forsøges maksimeret i valget, hvilket betyder, at den forventede modificerede nytte af alternativ i set i forhold til alternativ k , som fremgår af formel (2.9) skal maksimeres ved valg af handling (Loomes og Sugden, 1982: 809).

$$m_{ij}^k = M(c_{ij}, c_{kj}) \quad \text{eller} \quad m_{ij}^k = c_{ij} + R(c_{ij} - c_{kj}) \quad (2.8)$$

$$E_i^k = \sum_{j=1}^n p_j m_{ij}^k \quad (2.9)$$

Regret er en følelse, der opstår ex post til valget. Aversionen mod regret påvirker dog valget ex ante. Regret kan opstå ved, at det valgte alternativ ikke fører til det forventede udfald, og det efterfølgende fortrydes, at valget ikke omfattede et af de øvrige alternativer (Enemark, 1994:38). En anden årsag til regret eller rejoice er relateret til prognosen af en given lidelse. Hvis prognosen forudsiger kontinuerlig

forbedring af tilstanden, opleves en følelse af rejoice, mens regret omvendt påvirker nytteværdien, hvis prognosen spår en forværring af helbredstilstanden. For det tredje kan tidligere alvorlige sygdomsforløb påvirke værdisætningen af ekstra leveår i enhver helbredstilstand, idet der føles en generel rejoice ved at være i live. En fjerde mulig årsag til regret kan være bevidstheden om, at den modtagne behandling er inferior i forhold til den bedst mulige behandling. Der opstår derved mistanke om, at udfaldet kunne have været bedre, hvis den bedst mulige behandling havde været iværksat, hvilket reducerer nytteværdien af udfaldet af den modtagne behandling (Nord, 1989: 192). Endelig kan nytteværdien af et leveår i en given helbredstilstand påvirkes af, hvornår i sygdomsforløbet den vurderes. Følelsen af regret og rejoice formodes at aftage med tiden og er således mest intens omkring det tidspunkt, hvor udfaldet af det valgte alternativ bliver kendt.

Konsekvensen af ikke at tage hensyn til muligheden for regret eller rejoice og disse følelsers påvirkning på nytteværdierne er at der opnås overestimerede nytteværdier af en tilstand den første tid med en sygdom (grundet regret), og underestimerede nytteværdier umiddelbart efter en succesfuld behandling (grundet rejoice). Dette bevirker, at personer, der er i tilstande, som afviger fra deres normale tilstande, kan være generelt optimistiske eller pessimistiske.

2.4 Vurdering af de tre teorier i forhold til sundhed

Både den forventede nytteteori, prospektteorien og regretteorien forsøger at forklare forskellige vurderingsprocesser, der fører til valg af handlingsalternativ. I den sundhedsvidenskabelige verden hvor valgalternativerne har helbredsmæssige udfald, kendes både udfaldsmuligheder og sandsynligheder kun i nogen grad ex ante. Ex post kendes kun det faktiske udfald med sikkerhed, hvorom udfaldene af de ikke-valgte alternativer forbliver forbundet med usikkerhed. Et handlingsudfald bliver således kun kendt, hvis den pågældende handling bliver valgt.

I relation til spil med helbredsrelaterede udfald kan det være svært at benytte sig af den forventede nytteteoris deskriptive sigte. Nytteteorien beskriver en proces til identifikation af det statistisk mest fordelagtige udfald for beslutningstageren. Dette kræver, at værdierne af de mulige udfald og deres sandsynligheder er kendte, hvilket som nævnt sjældent er tilfældet i valget mellem alternative behandlingsmuligheder. I faktiske valgsituationer af behandlingsalternativ virker det mere sandsynligt, at den enkelte patient nærmere rangordner de forskellige alternativer i forhold til hinanden på baggrund af alternativernes forskellige mulige udfald, end at patienten tilskriver en egentlig nytteværdi til de enkelte alternativer.

I kraft af, at der ikke kan ske en egentlig efterfølgende evaluering af det faktiske udfald i forhold til de øvrige alternativer, kan regret-aversion kun påvirke vurderingen i det omfang at det værst tænkelige udfald frygtes realiseret. Overvejelserne i vurderingsprocessen koncentrerer sig primært om størrelsen af gevinsten eller tabet, hvilket betyder, at holdningen overfor tab og gevinster samt overfor store og små sandsynligheder kan regresseres ned på helbredsrelaterede spil.

De tre omtalte teorier kan i relation til valg af behandlingsstrategi forklare, at det alternativ, der har størst sandsynlighed for at være det mest fordelagtige forsøges identificeret, og at alternativerne vurderes ud fra en risikoavers og en regretavers betragtning. Alle tre teorier antager grundlæggende, at der kan opstilles en spilsituation, hvor alternativerne er identificerbare, hvor udfaldene af ikke-valgte alternativer bliver kendte ex post, og hvor sandsynlighederne for hvert mulige udfald er kendte på forhånd. Disse antagelser finder kun delvist grundlag, når valget drejer sig om behandlinger og sandsynlige helbredsændringer heraf. Selv om teorierne derfor kun med begrænset værdi kan fungere som deskriptive teorier til forklaring af et konkret valg, så kan de øge forståelsen for, hvorfor handlinger, der umiddelbart virker irrationelle foretrækkes. Der er dog stadig behov for empiriske studier, som kan hjælpe til at forstå, hvordan forskellige faktorer påvirker på præferencerne og dermed valget.

De empiriske beviser på risikoaversion kan således medføre suboptimale valg i de konkrete behandlingssituationer, hvor patienten er påvirket af risikoaversion i sit valg, men hvor lægen ud fra en mere risikoneutral vurdering ville have foretrukket at andet alternativ. Yderligere har den aftagende marginalnytte af ekstra leveår betydning for den økonomiske evaluering, idet der blandt andet i cost-utility-analyser implicit antages at eksistere en konstant nytte af hvert ekstra leveår.

Nytten af et udfald kan også være påvirket af en mængde forhold, der ikke relaterer sig til risiko- eller regretaversion eller til forholdet mellem tab og gevinster. Som det kort blev nævnt i regretteorien, afhænger den generelle glæde ved livet blandt andet af det personlige kendskab til forskellige lidelser, men også af den enkelte persons væsen. Sådanne individuelle faktorer og deres indvirkning på opfattelsen af nytte udgør en del af indholdet i det kommende kapitel.

De forskellige teorier anvendes i den videre analyse til vurdering af præferencer. Nytteteorien anvendes primært i beskrivelsen af standard gamble i afsnit 4.1.1, mens prospektteorien og regretteorien influerer argumentationen i kapitel 5, hvor hypoteserne for den empiriske undersøgelse opstilles.

3. Vurdering og kvantificering af sundhedsrelateret livskvalitet

Kapitel 2 omhandlede teorier om levetidspræferencers afhængighed af livskvaliteten. I dette kapitel beskrives, hvorledes et begreb som livskvalitet kan måles og kvantificeres, samt hvilke faktorer, der kan påvirke dette mål. Livskvalitetsbegrebet anvendes her i forbindelse med sundhedsrelateret livskvalitet, hvilket vil sige livskvalitet forbundet med at være i en given helbredstilstand. Calman beskriver livskvalitet på følgende måde:

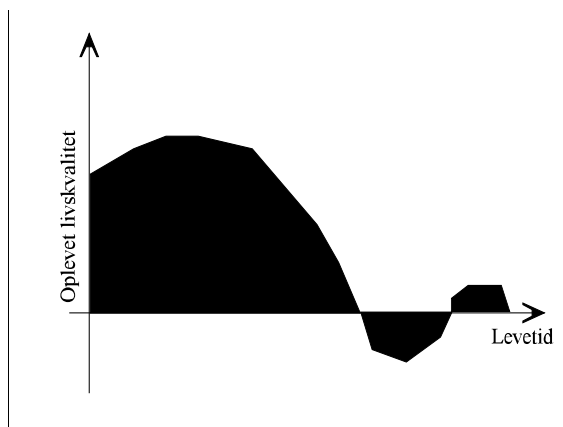
“Quality of life therefore, measures the difference, at a particular moment in time, between the hopes and expectations of the individual and that individual’s present experiences.” (Calman, 1984: 124).

Som citatet beskriver, afhænger den oplevede nytte af et leveår af en mængde individ- og tidsspecifikke forhold. For eksempel kan nytteværdien af et leveår i en given tilstand variere over tiden og mellem forskellige individer grundet faktorer som coping, tilvænning og maximal endurable time. Betydningen af disse faktorer vil blive belyst i afsnit 3.2. Afsnit 3.3 beskriver, at nytteværdien af et leveår kan afhænge af præferencer for fordeling af ressourcer, for eksempel over tiden, hvor tidspræferencer, kvantumseffekt og usikkerhed påvirker den oplevede nytte, eller mellem mennesker, hvor retfærdighedsopfattelsen påvirker den oplevede værdi af et vundet leveår. I afsnit 3.4 beskrives den mest anvendte og grundlæggende måleenhed i økonomisk evaluering og især i cost-utility-analyser, nemlig QALY, mens et udvalg af alternative måleenheder til QALY beskrives kort i afsnit 3.5.

3.1 Kvantificering af nytte

Som det vil blive beskrevet senere i dette kapitel (afsnit 3.3.1), og som det også fremgik af ovenstående citat, kan nytteværdien af at være i en bestemt tilstand variere over tiden, hvilket betyder, at en given nyttevurdering er tidsspecifik.

Variationer i den oplevede livskvalitet kan beskrives ved en kurve som i figur 3.1.1, der illustrerer variationer i livskvalitet eller nytten af at være i et scenarium af forskellige helbredstilstande i løbet af et liv. Kurven i figur 3.1.1 tager udgangspunkt i den subjektive oplevelse af livskvalitet (nytte af leveår) hos et enkelt individ.



Figur 3.1.1: Velfærd som produkt af livskvalitet og levetid

Fokus skal sættes på de skraverede arealer, hvor den del af arealet, der ligger over den horisontale akse (lodret skraveret) udgør den samlede mængde “positiv livskvalitet”, mens den del af arealet, der ligger under aksens (vandret skraveret) udgør den samlede mængde “negativ livskvalitet”. På baggrund heraf kan “nettomængden af livskvalitet” beregnes ved at trække omfanget af “negativ livskvalitet” fra arealet af den “positive livskvalitet” (Nord, 1988: 7). Denne nettomængde, produktet mellem levetid og livskvalitet, kaldes også for et menneskes samlede “velfærd”.

Betragtes en given helbredstilstand og ikke et helt scenarium af tilstande, har empiriske undersøgelser vist, at nytteværdien af et leveår i denne tilstand ikke nødvendigvis er konstant i en given observeret tidsperiode.

3.2 Kendskab til lidelse og påvirkning på nytten

Nytteværdien af at leve i en given helbredstilstand kan justeres over tiden. Denne nyttejustering er en proces, der i høj grad er individuel, og som kan være svær for andre personer end individet selv at observere. Empirisk har det vist sig, at andre mennesker (fagfolk, pårørende eller lægfolk) er tilbøjelige til at overse eller fejldimensionere denne nyttejustering (Nord, 1992b: 43). Dette betyder, at en nyttevurdering af en tilstand alt andet lige må antages at være mest sigende for denne tilstand på et individuelt plan, når vurdering er baseret på egne erfaringer; det vil sige når vurderingen bliver foretaget af individer, der selv befinder eller tidligere har befundet sig i den vurderede tilstand.

3.2.1 Personligt kendskab

Nytteværdien af at være i en given helbredstilstand afhænger ikke alene af, hvordan det enkelte menneske har det, men også af hvordan vedkommende håndterer det. Dette fænomen kaldes i litteraturen for *coping*. *Coping* kan ligeledes variere *over tid for det enkelte menneske*. Andre *coping*-relaterede fænomener, der kan forårsage en tidsrelateret værdiændring, er blandt andet *tilvænning* og *maximal endurable time*, der alle vil blive forklaret i det følgende.

Coping

Coping er betegnelsen for den psykologiske proces, at en given funktionsbegrænsning, enten af fysisk, psykisk eller social karakter, ikke betragtes og vægtes ensartet hos forskellige mennesker og derfor påvirker sindstilstanden forskelligt.

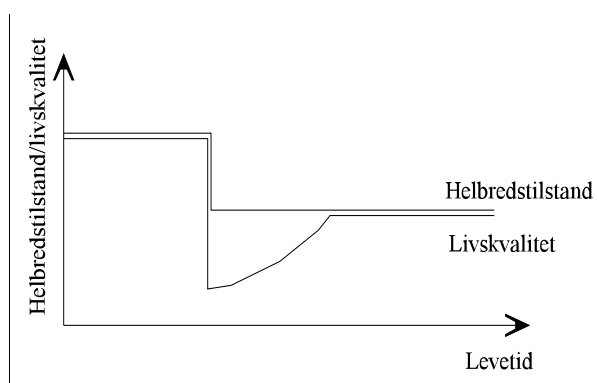
Coping er ikke alene en variabel størrelse på tværs af forskellige mennesker, men kan ligeledes variere over tid for det enkelte individ. Årsagen til dette er, at *coping* hos det enkelte menneske blandt andet er en funktion af de fremtidige udsigter for det helbredsmæssige forløb. Dette indebærer for det første, at en prognose, der spår en løbende forbedring eller helbredelse af en lidelse vil bevirke, at lidelsen alt andet lige

bliver lettere at udholde her og nu. Forventes det derimod, at lidelsen forværres, bliver det alt andet lige sværere at håndtere den nuværende sygdom. For det andet er det af afgørende betydning, om lidelsen er kronisk eller temporær. På kort sigt, og når varigheden med sikkerhed er begrænset, er de fleste lidelser udholdelige; at være sengeliggende en enkelt dag eller to kan måske ligefrem være fornøjeligt, men hvis denne funktionsbegrænsning strækker sig over længere tid, aftager morskaben med tiden. Hvis prognosen for en lidelse ændres væsentligt med tiden, ændres også grundlaget for coping, og samme tilstand kan dermed blive værdisat forskelligt af det enkelte menneske alt efter hvornår i sygdomsforløbet, værdifastsættelsen sker.⁹

Tilvænnning

Når en helbredsrestriktion er kronisk, sker en både en fysisk, psykisk og social tilpasning til tilstanden, hvilket samlet set betyder, at der sker en gradvis *tilvænnning* hertil. Tilvænnningen betyder, at nytteværdien af en given kronisk tilstand vurderes mindre negativt, når individet har vænnet sig til tilstanden, end den blev vurderet initialt; umiddelbart efter lidelsens opståen (Nord, 1989: 192).

Et eksempel på effekten af tilvænnningen på den oplevede kvalitet ved at leve i en given helbredstilstand, der er forværret i forhold til et referencepunkt, kan ses i figur 3.2.1. I figuren antages det, at der findes en objektiv værdi af en given



Figur 3.2.1: Effekt af tilvænnning på sammenhæng mellem livskvalitet og helbredstilstand
Kilde: Frit efter Nord (1988:12).

9

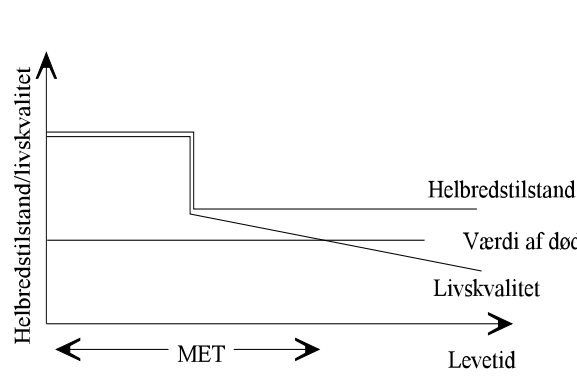
Brandstädter og Greve har identificeret tre coping-strategier, som kan tages i anvendelse for at overkomme især fysiske, men også psykiske og sociale funktionsrestriktioner. Strategierne omhandler: (1) assimilation, (2) akkomodation og (3) immuniserende aktiviteter (frit oversat). For en kort beskrivelse af disse strategier henvises til bilag 2, mens der for en mere detaljeret beskrivelse, henvises til Brandstädter og Greve, 1994.

helbredstilstand, og at denne værdi er lig med livskvaliteten ved at være i denne tilstand, såfremt livskvaliteten ikke påvirkes af subjektive faktorer så som coping eller tilvænning. Figuren illustrerer, at mens en helbredsforværring vurderes meget negativt umiddelbart efter denne forværring indtræder, så øger værdien af at være i den forværrede tilstand med tiden, således at den "objektive" og den "subjektive" værdi af tilstanden bliver tilnærmelsesvist lig med hinanden. Figuren kan også anvendes som eksempel på, hvorledes coping kan påvirke livskvaliteten. I copingtilfældet mindskes forskellen mellem helbredstilstand og livskvalitet dog ikke nødvendigvis. Livskvaliteten kan således i relation til coping kontinuerligt være højere eller lavere end den "objektive" værdi af en given helbredstilstand.

Maximal endurable time

Sutherland *et al.* (1982) fremlagde på baggrund af deres undersøgelser af holdningen overfor overlevelses varighed i forskellige helbredstilstande en teori om eksistens af en variabel kaldet udmatning eller "*maximal endurable time*" (MET) med indflydelse på vurdering af livskvalitet. Begrebet udtrykker, at levetid ikke nødvendigvis kontinuerligt værdisættes højere end døden, selvom tilstanden initialt blev betragtet som værende bedre end døden. Maximal endurable time udgør den tidsperiode i en given helbredstilstand, hvor ekstra leveår i denne tilstand værdisættes højere end døden, og hvor udholdelse af tilstanden således er mulig. Når denne tidsperiode overskrides, bliver tilstanden vurderet som værende værre end døden, og ekstra levetid i denne tilstand formindsker den samlede velfærd i løbet af en levetid (Mooney og Olsen, 1991:135).

Figur 3.2.2. viser effekten af maximal endurance time på livskvaliteten i forhold til en “objektiv” værdi af en given helbredstilstand. Som det fremgår, falder livskvaliteten i den givne tilstand med tiden. Når livskvaliteten bliver så lav, at det foretrækkes at være død fremfor at leve i den givne tilstand, er MET-tiden for tilstanden gennemlevet.



Figur 3.2.2: Effekt af maximal endurance time på sammenhæng mellem livskvalitet og helbredstilstand

Kilde: Frit efter Nord (1988:12).

De tre nævnte faktorer: Coping, tilvænning og maksimal endurance time, er ikke umiddelbart observerbare for andre end subjektet selv og kan således være med til at forklare eventuelle afvigelser mellem vurderinger af samme tilstand hos patienter og andre mennesker.

3.2.2 Forestillingsbaseret vurdering

I det tilfælde hvor en helbredstilstand skal vurderes af en person, der ikke selv befinder sig i den givne helbredstilstand, kan validiteten i vurderingen øges ved at beskrive konkrete ubehag og funktionsbegrænsninger fremfor at foretage en ren diagnoserelateret helbredsbeskrivelse. I det følgende beskrives, hvorledes andre forhold kan påvirke en ikke-erfaringsbaseret vurdering afhængigt af, hvem der vurderer denne tilstand.

Pårørendes vurdering

De nærmeste til at vurdere de fysiske, psykiske og sociale implikationer af en helbredsforringelse udover patienten selv, er de pårørende, der dagligt eller jævnligt har kontakt med patienten. De pårørende har dog tendens til at fokusere på de synlige følger og først observere de mere latente følger af en helbredsrestriktion efter et stykke tid, hvilket kan føre til uoverensstemmelse i værdisætningen af en helbredstilstand i

forhold til patientens egen vurdering. Clipp og Elder bemærkede i deres undersøgelse fra 1987, at mens de pårørende undervurderede patienternes selvfølelse, der naturligt nok er svært observerbar af andre end subjektet selv, så overvurderede de pårørende i tidlige stadier patientens forskellige funktionsbegrænsninger, der imidlertid blev bagatelliseret af patienterne selv (Clipp og Elder, 1987).

Pårørende til patienter viser generelt tendens til at værdisætte patienternes helbred og livskvalitet lavere end patienterne selv. Nord (1992b: 32) mener, at en stor del af denne forskel kan tilskrives forskellige grader af coping. Den emotionelle tilknytning til patienten kan imidlertid tænkes at forklare yderligere en del af forskellen. Uoverensstemmelsen kan således være en effekt af, at det er lettere emotionelt at håndtere egne funktionsbegrænsninger i forhold til funktionsbegrænsninger hos sine elskede og især hos sine børn.¹⁰

Professionel faglig vurdering

Det sundhedsfaglige personale har den faglige indsigt i og viden om helbredstilstandens årsager, konsekvenser samt normale og anormale udviklingsforløb (Lundh og Nolan, 1996:1251). Det sundhedsfaglige personale har i kraft af deres sygdomsorienterede tilgang tendens til at fokusere på somatiske og medicinske faktorer og deres målelige og observerbare effekt på livskvaliteten. Dette fokus har vist sig generelt at føre til en overvurdering af lidelsernes effekt på livskvaliteten (Nord, 1992b: 39). Det sundhedsfaglige personale vurderer således livskvaliteten ved at være i en given helbredssituation som ringere end patienter i den aktuelle situation. Årsagerne til dette kan blandt andet være, at det sundhedsfaglige personale udelader subjektive parametre så som coping og tilvænning i deres vurdering, eller at det sundhedsfaglige personale jævnligt har kontakt med mennesker, som lever med de forskellige lidelser og, at

¹⁰

Mange forældre oplever det som et skrækscenarie at miste sine børn, og ville, hvis de havde muligheden, have foretrukket at miste livet selv, i det tilfælde at de derved kunne have reddet livet for deres børn.

kontakten er mest intensiv, når lidelserne er værst.

Lægfolks vurdering

Med betegnelsen 'lægfolk' menes i denne forbindelse personer, der ikke selv har oplevet at være i den aktuelle helbredstilstand eller har professionelt eller nært personligt kendskab til andre mennesker i den givne situation. Denne gruppes vurderinger af forskellige helbreds mæssige tilstande er således rent hypotetisk funderet, og kun imaginære implikationer kan blive inddraget i vurderingen (Nord, 1992b: 43).

Generelt har det vist sig, at lægfolk undervurderer eller overser betydningen af coping og tilvænning. Lægfolk overvurderer således en lidelses indflydelse på livskvaliteten og finder dermed en større mængde forskellige lidelser, der vurderes som inferiøre i forhold til døden end patienterne selv (Nord, 1993:16).

Tendenser måske mest udbredt, når der skelnes mellem unges og ældres vurderinger af samme aldersbetingede svækkelser, hvor de unge vurderer de forskellige tilstande som værende meget værre, end de ældre gør. Dette kan tolkes som et udtryk for, at de ældre justerer deres krav og forventninger til deres egne funktionsevner og helbred med alderen (tilvænning) (Ebrahim *et al.*, 1991: 40). En del af forklaringen på den forskellige værdisætning mellem unge og ældre kan yderligere tilskrives den forskellige vægt, disse aldersgrupper tillægger forskellige aspekter af sundhed. Således fandt Nord (1992b), at unge forbinder sundhed med fysisk styrke, mens ældre i højere grad forbinder sundhed med evnen til at udføre forskellige handlinger og føle sig godt tilpas.

Den erfaringsbaserede vurdering bygger på *ex post* kendskab til en lidelse. Øvrige personers vurderinger er derimod *ex ante* vurderinger, hvilket vil sige, at vurderingen er foretaget inden konsekvenserne af sygdommen kendes personligt af den enkelte taksator. I lighed med at den *ex post* baserede vurdering som nævnt kan variere med tiden, kan den *ex ante* baserede vurdering variere afhængigt af den tidsmæssige distance til helbredsændringen.

3.3 Fordelingspræferencer

Det enkelte individ kan både have præferencer for ressourceallokering på et individuelt niveau eller på et samfundsmæssigt niveau. Mens de individuelle præferencer afspejler den ønskede fordeling af ressourcer over tiden, reflekterer de samfundsmæssige fordelingspræferencer enten præferencer for fordeling af ressourcer mellem forskellige mennesker i nutiden (det vil sige *intragenerationel* fordeling) eller fordeling af ressourcer mellem mennesker henholdsvis i nutiden eller i fremtiden (*intergenerationel* fordeling).

3.3.1 Effekt af præferencer for fordeling over tid

Såfremt et individ eller samfundet som helhed ikke er indifferent imellem, hvornår en velfærdsgevinst indtræder, betyder dette, at nytteværdien af en helbredsændring kan variere efter, hvornår denne gevinst indtræder. Denne effekt indarbejdes i de såkaldte tidspræferencer¹¹.

Teori om tidspræferencer bygger på antagelsen om, at hændelser og goder værdisættes forskelligt afhængigt af deres afstand til nutiden. Tidspræferencerne kan både være negative og positive afhængigt af, hvorledes værdisætningen varierer efter afstanden i tid. Empiriske observationer understøtter primært de *positive* tidspræferencer som beskrivende for individers eller samfundets præferencer.¹² Med positive tidspræferencer menes, at det enkelte individ er mere optaget af det nært forestående og tillægger

¹¹

Tidspræferencer er hyppigt anvendte i forbindelse med monetære beløb og ordinære goder, men forsøges også anvendt på sundhed og behandling. For en diskussion af forskellen mellem disse to tidspræferencer henvises til Olsen (1993: 40).

¹²

Helt konsistent er det empiriske grundlag for teorien om positive tidspræferencer dog ikke. Enkelte undersøgelser har således vist, at en lille procentdel af respondenterne udviste negative tidspræferencer. Det vil sige, at de generelt foretrak fremtidige sundhedsgevinster eller reddede liv fremfor nutidige. Disse respondenter begrundede deres præferencer i, at de følte et ansvar overfor fremtidige generationer (Cropper, 1994).

forbedret livskvalitet og levetid større vægt eller værdi jo tættere på nutiden, ændringen indtræffer. I konkrete beslutningssituationer betyder dette, at nytten af en helbredsforbedring eller en levetidsforlængelse aftager, jo længere fremme i tiden den forventes at indtræde (Nord, 1988: 103; Mooney og Olsen, 1991: 136).

Især tre forhold kan forklare sådanne tidspræferencer. Disse er benævnt forskelligt af henholdsvis Olson og Bailey samt Gafni og Torrance, men kan sammenfattende beskrives som: 1) den rene tidspræferencerate, der kun afspejler afstanden i tid til en hændelse og dermed individets utålmodighed, 2) kvantumeffekten eller aftagende marginalnytte ved stigende forbrug og 3) usikkerhed omkring fremtidige hændelser eller holdning overfor spil (Olson og Bailey, 1981; Gafni og Torrance, 1984).

Den *rene tidspræference* (ad. 1) afspejler den direkte utålmodighed, det vil sige, at en gevinst tildeles en lavere nytteværdi alene forårsaget af den tidsmæssige afstand til gevinsten. Den rate hvormed værdien af et udfald mindskes med tiden benævnes også diskonteringsraten¹³. Jo højere diskonteringsraten er, desto højere værdi tillægges nutidige gevinster i forhold til fremtidige gevinster og dermed jo lavere diskonteret nytteværdi er der forbundet med en fremtidig gevinst. Samfundsmæssigt betyder dette, at jo højere diskonteringsraten er, desto lavere prioriteres de fremtidige generationer gennem ressourcetildeling til præventive programmer og jo højere prioriteres de nutidige generationer og ressourcetildeling til kurative programmer.

Kvantumeffekten med den *faldende marginalnytte* (ad. 2) henfører til, at nytten af et ekstra leveår eller en ekstra enhed af livskvalitet falder, jo flere enheder der initialt er af den givne variabel. Dette betyder, at nytteværdien af for eksempel 20 ekstra leveår ikke er dobbelt så høj som værdien af 10 ekstra år.

13

Diskonteringsraten, δ , påvirker fremtidige værdier med følgende faktor: $\frac{1}{(1+\delta)}$ (Olsen, 1994:40).

Denne tendens kaldes også *kvantumeffekten*:

$$V(+ 20 \text{ år}) < 2 * V(+ 10 \text{ år}) \quad (3.1)$$

Den faldende marginalnytte hænger sammen med "*holdningen overfor spil*", idet risikoaversion medfører en sådan faldende grænsenytte. Der er således sammenhæng mellem punkt 2 og 3. Mere specifikt handler "*usikkerhed*" eller "*holdning overfor spil*" (ad. 3) om villigheden til at lade usikkerheden råde. Begrebet "*usikkerhed*" dækker også over det manglende kendskab til den fremtidige teknologiske udvikling og troen på, at det i fremtiden kan lade sig gøre at klare mere end det, der kan klares nu. Samfundsmæssigt betyder dette, at når en kurativ behandling af en nutidig generation iværksættes, på bekostning af iværksættelsen af en præventiv behandling til gavn for de fremtidige generationer, kan dette blandt andet hænge sammen med en grundlæggende tro på, at det i fremtiden vil være muligt at yde en kurativ behandling, der giver mindst samme effekt som en nuværende præventiv behandling ville medføre. Denne holdning kan også have et medicinsk etisk aspekt, idet det er svært at argumentere for ikke at skulle behandle mennesker i umiddelbar nød, fordi det er nødvendigt at spare ressourcerne til fremtidige problemer; problemer, der ikke endnu er observeret. Denne problemstilling vanskeliggøres yderligere af, at det er sværere at opgøre, hvem der reddes på baggrund af et iværksat præventivt program end at opgøre, hvem der bliver reddet af et kurativt program. "*Holdningen til spil*" indeholder ikke i samme grad dette element af tro på fremtidige teknologiske fremskridt, men er nærmere en holdning overfor det sikre versus det usikre, det vil sige holdningen overfor, at noget både kan resultere i en forbedring men også i en forværring i forhold til det sikre alternativ.

Tidspræferencer for *livskvalitetsforbedrende* helbredsændringer kan både være påvirket af den rene tidspræference, den faldende marginalnytte og af usikkerhed. Tidspræferencerne for *levetidsløsende* helbredsændringer kan derimod kun være et resultat af kvantumeffekten og usikkerheden og altså ikke af den rene

tidspræference, idet ekstra levetid senere betinges af ekstra levetid nu. Der er således ikke samme mulighed for at have tidspræferencer for levetidsforlængelser som for livskvalitetsforbedringer på det individuelle niveau.

3.3.2 Effekt af præferencer for fordeling mellem mennesker

I lighed med at nytten af et leveår eller af ændret livskvalitet kan blive vurderet forskelligt af forskellige individer, kan de samfundsmæssige præferencer for fordeling af ressourcer bevirke, at ekstra leveår eller livskvalitet værdisættes forskelligt afhængigt af forskellige karakteristika hos modtageren af dette leveår eller denne livskvalitetsgevinst. Empiriske undersøgelser har vist, at ekstra leveår for eksempel ikke tillægges samme samfundsmæssige værdi hos børn eller gamle, som hos unge mennesker (Tsuchiya, 1999). Set ud fra et utilitaristisk perspektiv har mennesker i forskellige stadier i livet forskellige nettoproduktionsværdi for samfundet.¹⁴ Ud fra et rent egalitært perspektiv værdisættes alle individer derimod lige højt uanset deres produktionsværdi for samfundet. Alban (1999: 58) omtaler i sammenhæng med dette egalitære perspektiv begreberne *horisontal* og *vertikal* lighed. Horisontal lighed drejer sig om at behandle *lige* individer *lige*, mens vertikal lighed omhandler en *forskellig* behandling af *forskellige* individer. Begge former for lighed handler grundlæggende om retfærdighed i fordelingen af sundhedsydelse. Opfattelsen af “lige” og “forskellige” mennesker, og dermed opfattelsen af retfærdighed, relaterer sig til forskellige karakteristika hos patienterne, som for eksempel alvorligheden af en lidelse eller naturlige begrænsninger i potentialet for helbredsforbedringer.

Retfærdighed i relation til en *lidelses alvorlighed* drejer sig om, at nogle patienter opleves som værende mere berettiget til behandling end andre, fordi de initialt befinder sig i en værre helbredsmæssig situation end andre patienter. Disse personer opleves derfor som havende et større *behov* for behandling end andre patienter.

¹⁴

Nettoproduktionsværdi = Produktionsværdi - forbrug.

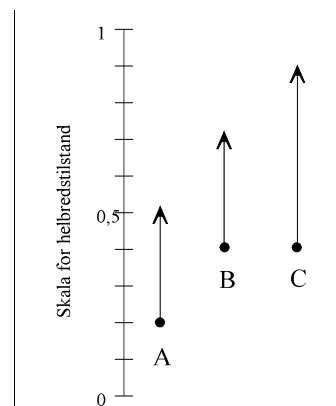
Patienternes naturligt begrænsede *potentiale* for sundhedsgevinster kan ligeledes påvirke retfærdighedsoplevelsen. Dette betyder, at det ikke anses som retfærdigt, at diskriminere overfor nogle patienter alene på baggrund af, at de har potentiale for en mindre helbredsforbedring end andre ellers ligestillede patienter. Hensynet til effektivitet i behandlingen (opnå størst mulige helbredsgevinster) bliver således tilsidesat for en aversion mod at prioritere mellem mennesker på baggrund af deres forskelle i mulige helbredsgevinster. I relation til aldersrelaterede problemstillinger, der er i fokus i den samfundsmæssige del af den empiriske undersøgelse, kan potentialet for sundhedsgevinster medføre en aversion mod, at behandling af yngre patienter foretrækkes fremfor behandling af ældre patienter, alene fordi de ældste patienter alt andet lige ikke har mulighed for at opnå den samme levetidsgevinst, som de yngre patienter i kraft af, at deres forventede restlevetid ikke er så lang.

Problemstillingen er illustreret i figur 4.2,¹⁵ hvor A og B illustrerer to patienter med potentiale for en lige stor helbredsforbedring men i forskellige initiale tilstande (B er i en bedre tilstand end A ($B > A$)). Patient C har potentiale for at opnå en større helbredsforbedring end patienterne A og B ($C > A, B$). Patient C er i samme initiale tilstand som patient B og dermed i en bedre tilstand end patient A. Det antages i figuren, at alle tre patienter inden behandlingen har samme forventede restlevetid, og at behandlingen ikke påvirker denne. Alt andet end den initiale tilstand og potentielle helbredsforbedring ved behandling antages at være lige for de tre patienter (Nord *et al.*, 1999: 26).

15

Pilenes begyndelsespunkt, det vil sige den sorte cirkel, illustrerer patienternes helbredstilstand inden behandling og pilespidserne illustrerer helbredstilstanden efter behandling. Længden af pilen viser således den potentielle helbredsgevinster (alene i forhold til helbredstilstand og ikke til restlevetid) ved behandling.

I figuren kan hensynet til retfærdighed i relation til den *initiale alvorlighed* af lidelserne illustreres ved sammenligning af patienterne A og B. Patient A er som udgangspunkt i en dårligere sundhedstilstand end patient B, og behandling af patient A prioriteres derfor højest. Hensynet til *potential*et for helbredsforbedring kan ses ved sammenligning af patienterne B og C, der befinder sig i ligeværdige helbredstilstande inden behandling iværksættes. Patient C har potentiale for at opnå en større



Figur 4.2: Potentielle helbredsforbedringer

Kilde: Frit efter Nord *et al.* (1999).

helbredsforbedring end patient B, men det opleves som uretfærdigt, at patient C skal have fortrinsret til behandling med baggrund i patient C's muligt større helbredsgevinst, når begge har lige stort behov for behandling. Patient B prioriteres i dette tilfælde derfor lige så højt som patient C. Hvis det derimod prioriteres højt, at opnå den størst mulige helbredsgevinst, prioriteres patient C højere end patient B.

Ved prioritering mellem patienterne A og C bestemmes den relative vægtning mellem patient A's initialt dårligere tilstand og patient C's potentiale for en større helbredsforbedring end patient A. Forholdet mellem hensynene til den initiale alvorlighed og potentialiet for helbredsforbedring reflekteres i det såkaldte *equity-efficiency trade-off*. Dette trade-off er et resultat af, at effektivitet i nogle tilfælde bliver prioriteret lavere end retfærdighed i fordelingen. Trade-off'et medfører, at hvis de "værst stillede" patienter prioriteres højest uanset deres udsigt til helbredelse, kan dette medføre en mindre total forventet helbredsgevinst, end det ville have været tilfældet, hvis de "mindre syge" patienter med potentiale for en større helbredsgevinst, var blevet prioriteret højest (Dolan og Green, 1998: 308).

Nord og Ubel *et al.* (Nord, 1992c; Ubel *et al.*, 1998) har uafhængigt af hinanden fundet empiriske indikationer for betydningen af patienters forskelle i initiale helbredstilstande for fordelingspræferencerne. Nord fandt, at respondenterne tillagde den initiale tilstand

større betydning end effekten af behandlingen på helbredstilstanden, og Ubel *et al.* fandt stærke præferencer hos respondenterne for at prioritere de patienter højest, der inden behandlingen var i den værste helbredstilstand. Dolan og Green undersøgte samme fænomen i 1998 og fandt resultater, der modstrider Nord og Ubel's resultater (Dolan og Green, 1998: 310). Ifølge Dolan og Greens resultater blev behandlingseffekten og den endelige tilstand (det vil sige helbredstilstanden efter behandling) tillagt en større betydning end den initiale helbredstilstand. Der findes således både understøttende og afkræftende empiriske resultater for betydningen af den initiale sundhedsstilstand og potentialet for helbredsforbedring. En nærmere analyse af de forskellige undersøgelses metode og formulering er nødvendig, hvis effekten af disse faktorer skal bestemmes mere entydigt. En sådan analyse falder udenfor nærværende problemstilling og gennemføres derfor ikke her.

En tredje form for retfærdighedsopfattelse relaterer sig til *fortjeneste*. Nogle patienter har således i højere grad end andre patienter gjort sig fortjent til behandling, fordi de har lidt meget eller længe. Disse patienter fortjener dermed at "komme først i køen" til behandling og blive behandlet før andre patienter, der endnu ikke har lidt ligeså længe (Nord, 1989: 193-4). I relation til prioritering mellem mennesker på baggrund af deres alder, betyder dette argument, at de ældste patienter alt andet lige skal behandles tidligere end de yngre patienter.

Den samfundsmæssige værdi af et liv afhænger både af den rent produktionsrelaterede værdi men også af den sociale værdi. Den sociale værdi af et liv bestemmes blandt andet af, hvad *dette liv betyder for andre mennesker*. Jo flere menneskers livskvalitet, der påvirkes af en patients tilstand, jo større værdi har denne patients liv socialt set og dermed også for samfundet som helhed. Yngre mennesker har her alt andet lige en fordel fremfor ældre mennesker, idet tabet af et ungt menneske som regel påvirker forældrenes livskvalitet i højere grad, end tabet af et gammelt menneske påvirker børnenes livskvalitet (Nord, 1988: 4). Rent produktivt varierer den samfundsmæssige

værdi som tidligere nævnt mellem de forskellige livsstadier. Således bestemmes værdien af en helbredsgevinst ikke alene på baggrund af den individuelle værdisætning men også af andre menneskers benefit af denne helbredsgevinst og af nytte af denne gevinst for samfundet som helhed (Eddy, 1991: 2140).

Yderligere påvirkes de samfundsmæssige værdier i fordelings spørgsmål af det såkaldte *fair innings* argument. Argumentet tager udgangspunkt i, at alle mennesker har samme ret til en *vis portion* af for eksempel leveår. Personer, der ikke har opnået deres andel, har således stadig noget "til gode", mens personer, der har fået mere, lever på lånt tid og ikke har ret til at forlange ekstra levetid (Williams, 1997: 119; Tsuchiya, 1999: 268).

Fair innings argumentet handler således om, at den sociale værdi af ekstra leveår ikke er den samme for alle aldersgrupper, men at værdien generelt falder med alderen (værdien er yderligere lav for små børn). Værdien af ekstra levetid er specielt lav for de ældre mennesker, der har levet længere end den forventede levetid hos resten af befolkningen (Nord, 1989:193; Tsuchiya, 1999: 271). Fair innings argumentet taler således for en prioritering af behandling af de yngre patienter på bekostning af de ældre. Argumentet kan ses som et udtryk for en aversion mod ulighed i alderen for dødens indtræden i de tilfælde, hvor der skal vælges fordeling af ressourcer med betydning herfor. Det forsøges således tilstræbt, at ressourcerne fordeles mellem alle mennesker med behandlingsbehov således, at de alle opnår samme endelige tilstand, for eksempel dør omkring den samme alder - ingen bliver snydt, og ingen får for meget (Tsuchiya, 1999: 274).¹⁶

Endelig kan præferencer for fordeling af ressourcer være præget af en generel aversion mod ulighed i forbindelse med de endelige helbredstilstande, de forskellige patienter har eller får, efter behandlingsressourcerne er fordelt. Såfremt der kun er ressourcer til

¹⁶

Det er vigtigt i denne sammenhæng at bemærke, at der for eksempel ikke tages levetid fra individer, der uden behandling opnår en levealder langt højere end den forventede levetid for resten af befolkningen.

at behandle én af personerne A, B eller C, vil den største ulighed i de endelige tilstande fremkomme ved behandling af person C, idet denne person efter behandling vil være i en langt bedre tilstand end person A og B, der er i en endelig tilstand lig med deres initiale tilstand, i kraft af, at de ikke har modtaget behandling. Behandling af person A vil derimod sikre den mindste forskel i de endelige tilstande (Nord, 1999: 29).

Disse fordelingsmæssige præferencer kan have afgørende betydning for værdien af en helbredsændring. I afsnit 3.5 skal eksempler på enheder, der indarbejder sådanne fordelings effekter i målingen beskrives kort. Først skal der dog fokuseres på den mest anvendte kvantificeringsenhed i den økonomiske evaluering, QALY, der udelader fordelingspræferencernes effekt på værdien af et leveår i målingen og alene foretager en helbredsrelateret kvalitetsjustering af de enkelte leveår.

3.4 QALY

QALY begrebet (Quality Adjusted Life Years) blev introduceret i 1970'erne (Drummond *et al.*, 1997) og blev hurtigt et populært kvantificeringsmål, idet målet både inddrager mortaliteten og morbiditeten; de to mest essentielle faktorer i valg af behandlingsstrategier for den enkelte patient, og i valg af behandlingsstrategi i form af casemix¹⁷ for det enkelte sygehus.

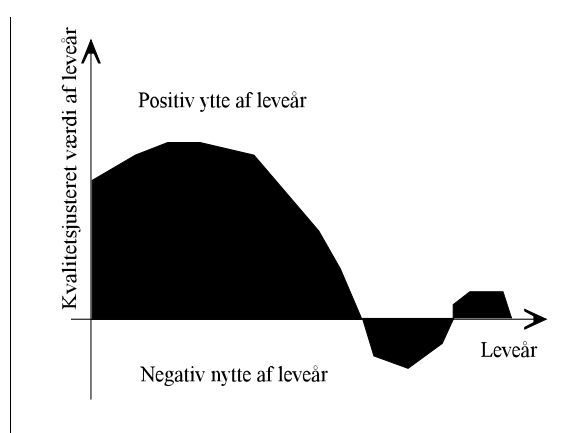
QALY beskriver helbredsrelaterede kvalitetsjusteringer af de enkelte leveår. Ifølge QALY algoritmen justeres hvert leveår værdimæssigt på baggrund af den sundhedstilstand, leveåret tilbringes i (Harris, 1988: 79). Der tages udgangspunkt i subjektets egen oplevelse af sin sundhedstilstand. Dette betyder, at såfremt sundhedstilstanden vurderes som værende bedre end døden, tildeles leveår i denne sundhedstilstand en vægt mellem 0 og 1, hvor "0" repræsenterer "døden", og "1" udgør

¹⁷

Casemix er en samlet betegnelse for de behandlinger, der vælges udbudt på et givet behandlingssted.

vægten for et leveår i “fuld sundhed”. Vurderes tilstanden derimod som værende inferior i forhold til døden, tildeles denne en vægt lavere end 0 (negativ). Den faktiske størrelse af vægten afhænger af præferenceforholdet mellem henholdsvis at være i den aktuelle tilstand og at være død eller fuldkommen rask. En kvalitetsjustering af leveår er således en vægtning af de forskellige leveår foretaget på baggrund af livskvaliteten og dermed nytten af dette leveår.¹⁸ QALY metoden forudsætter risikoneutralitet overfor leveår, betydende, at der ikke er aftagende men nærmere konstant grænse nytte af leveår.

Den samlede mængde QALY i løbet af en levetid kan illustreres ved figur 3.4.1 i lighed med figur 3.1.1. Den vertikale akse beskriver livskvalitetsvægtningen (= nytteværdien) af de respektive leveår og spænder fra “vægten tildelt den værste tilstand” til “1”. Skæringspunktet med den horisontale akse (0-punktet) repræsenterer “nytteværdien” af



Figur 3.4.1: Nettomængden af QALY i en årrække

at være død. I det tilfælde, hvor en person befinder sig i en tilstand, der tillægges en negativ vægt, vil den samlede mængde QALY (nettomængden) for et helt liv aftage, jo flere år en person lever i denne sundhedstilstand. QALY-målet kombinerer hermed både *mortaliteten* (i form af antal levede år eller forventet restlevetid afhængigt af om perspektivet er prospektivt eller retrospektivt) og *morbidity* (i form af kvalitetsjusteringen af de levede år) i ét fælles mål. Morbidity og mortalitet betragtes uafhængigt af sygdomme og diagnoser, hvilket betyder, at QALY kan anvendes ved sammenligninger af behandlingseffektivitet af forskellige lidelser med forskellige flerdimensionelle helbredsmæssige udfald, idet den samlede gevinst af en behandling

¹⁸

Det antages, at nytten af at leve et år i en given sundhedstilstand kan beregnes direkte på baggrund af den oplevede livskvalitet ved denne tilstand, identificeret gennem en kvalitetsvægt.

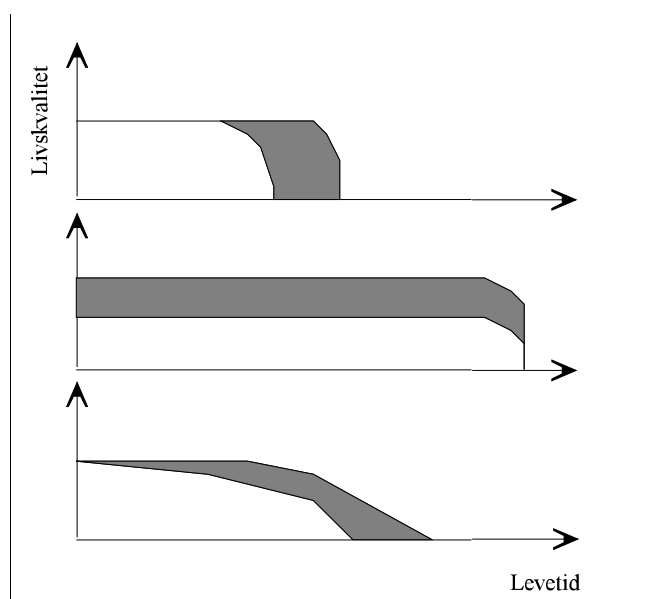
opgjort i QALY direkte kan sammenlignes med den samlede QALY-gevinst ved en anden behandling.

Antal vundne QALY ved en behandling udtrykker altså den samlede nytte af den helbredsændring og levetidsforlængelse, en behandling har forårsaget. På samfundsmæssigt niveau kan den totale mængde af QALY vundet ved en behandling varieres ved ændring i (1) antal mennesker, der har gavn af behandlingen, (2) omfanget af den resulterede helbredsforbedring, samt (3) varigheden af helbredsforbedringen.

Figur 3.4.2 illustrerer henholdsvis situation (2) og (3) samt en kombination af disse to situationer. Figuren kan betragtes som omhandlende én person eller en gruppe af personer, hvor kurverne viser de samlede helbredsgevinster for disse personer. Den helt optrukne kurve illustrerer patientens/patienternes helbredssituation uden behandling, mens den stiplede linje beskriver helbredstilstanden efter behandling. Det skraverede areal mellem disse to figurer udgør behandlingens effekt og er dermed det område, hvor ud fra mængden af vundne QALY ved behandlingen skal beregnes.

I ressourceallokerings spørgsmål hvor det drejer sig om at anbringe pengene der, hvor de frembringer den største samfundsmæssige nytte, kan opgørelser af omkostninger per vunden QALY fungere som guideline i fordelingen af ressourcerne.

Således tilbydes de behandlinger, der resulterer i den *laveste omkostning per*



Figur 3.4.2: Nyttens af et behandlingsprogram

Kilde: Frit efter Nord, (1988: 9).

vundne QALY.¹⁹ Dette er dog kun en del af at maksimere den samfundsmæssige værdi af de begrænsede ressourcer. Som beskrevet i afsnit 3.3 har *fordelingen af ressourcerne* også en effekt på den samfundsmæssige værdi af allokeringen. En ressourcefordeling, der alene foretages på baggrund af de forskellige behandlingsomkostninger per behandlingseffekt målt i for eksempel QALY, inkorporerer ingen fordelingsmæssige præferencer i vurderingen. Som udgangspunkt antages det dermed i en sådan fordeling, at det samfundsmæssigt har samme værdi uanset, hvem der modtager en given QALY gevinst. Dette kan føre til diskriminering af grupper af patienter, der enten ikke har mulighed for at opnå så høj en samlet QALY-gevinst som andre, eller af patienter, der har en speciel lidelse, som kræver en omkostningstung behandling. En stor del af kritikken mod QALY omfatter sådanne egalitære problemer. Der bliver således stillet spørgsmålstejn ved, om QALY er for diskriminerende men også, om QALY er diskriminerende nok, og hvorvidt diskrimineringen sker på en moralsk forsvarlig baggrund.

Der findes alternative kvantificeringsenheder til QALY. I det følgende afsnit præsenteres et udvalg af disse enheder kort med vægt på fordele ved anvendelse af disse fremfor QALY.

3.5 Alternative kvantificeringsmetoder

19

Vurderingen foretages ved hjælp af *league tables*, der er en prioriteringmetode, hvor omkostninger/gevinst opstilles i størrelsesorden med den laveste omkostning per QALY først og den højeste sidst. Udbudet af behandlinger vælges således begyndende med den laveste omkostning per QALY og fortsættende ned i den opstillede league tabel, indtil de summerede omkostninger opfylder det givne budget. Det er dog et problem, at der med league tabels ikke inddrages fordelingsmæssige hensyn, hvorfor prioritering på baggrund heraf skal foretages med stor varsomhed. For en diskussion af problemerne ved anvendelse af league tabels henvises til Gerard og Mooney (1993).

Alle de her nævnte kvantificeringsmetoder tager udgangspunkt i den kvantificeringstankegang, der ligger bag figur 3.1.1, og som blev videreført til QALY-målet i figur 3.4.1. De udvalgte alternative kvantificeringsmål er healthy years equivalence, disability adjusted life years og save young equivalents, der alle har specifikke styrker i forhold til QALY.

Healthy years equivalence

Healthy years equivalence (HYE) forsøger at indarbejde de effekter som prognose, sygdomsvarighed og lignende kan have på oplevelsen af en helbredsændring og på nytten af denne ændring. Den giver dog i lighed med QALY ikke mulighed for at indarbejde hensyn til lighed og fordeling af ressourcer imellem forskellige mennesker (Nord, 1992a: 26).

HYE tager i modsætning til QALY udgangspunkt i et helt scenarium af forskellige sundhedstilstande, eksempelvis et helt livsforløb. Der opstilles et spil, hvor de mulige valgalternativer omfatter to scenarier. I det ene scenarium tilbringes et bestemt antal år i en given kombination af varierende helbredstilstande, mens det andet scenarium beskriver et forløb, hvor et variabelt antal år tilbringes i fuld sundhed. Respondenten bliver bedt om at angive et antal år (x_1) i fuld sundhed, der bliver opfattet som værende ækvivalent med den eksogent bestemte årrække (x_2) i den givne kombination af sundhedstilstande (y). I kraft af at værdien af fuld sundhed er kendt, kan værdien af y findes, når størrelsen af x_1 og x_2 bliver afdækket. Størrelsen af y bliver lig med $\frac{x_1}{x_2}$. HYE afdækker således ikke nytten af én sundhedstilstand men nytten af et scenarium af tilstande.

Forcen ved HYE som metode, nemlig, at der kan indtræde flere forskellige sundhedstilstande i løbet af et scenarium, er også metodens problem. Der findes således mange flere scenarier (kombinationer af helbredstilstande) end der findes helbredstilstande. Dette betyder, at hvis alle mulige scenarier skal værdisættes, bliver

arbejdsbyrden en del større og arbejdet en del mere kompliceret end værdisætningen ifølge QALY. Metoden er dermed mest interessant rent teoretisk og er vanskelig anvendelig i praktisk økonomisk evaluering. HYE har den fordel fremfor QALY, at målet implicit indarbejder præferencer og holdninger til risiko, og der skal dermed ikke efterfølgende foretages en eksplicit justering for disse effekter (Mehrez og Gafni, 1989: 147).

Disability adjusted life years

Et andet eksempel på et alternativt instrument er *disability adjusted life years* (DALY). DALY inkluderer i lighed med QALY både information om morbiditet og mortalitet i ét mål, der beskriver antal tabte år. Forskellen mellem DALY og QALY er, at hvor QALY justerer værdien af et leveår efter den kvalitet, dette leveår tilbringes i, så vægter DALY de enkelte leveår for den grad af *helbredsforringelse*, disse år er præget af. Vægtene anvender 0-1 skalaen, således som det også er tilfældet i QALY, men “0” udgør i DALY vægten for “ingen helbredsforringelse”, mens “1” er vægten for “maksimal helbredsforringelse”. En yderligere forskel fra QALY er, at DALY-målene vægtes for den varierende samfundsmæssige produktionsrelaterede værdi, de forskellige aldersgrupper har. Således vægtes børn (især spædbørn) og ældre relativt lavere end den øvrige del af befolkningen (Nord, 1999: 121).

DALY kan, med inddragelsen af effekten af den samfundsmæssige værdisætning af de forskellige livsstadier, siges at udgøre et aldersvægtet QALY-mål (Tsuchiya, 1999). DALY-målet udtrykker en kombination af det antal af sunde år, der mistes på grund af en lidelse og den livskvalitetsforringelse, der sker hos de patienter, der lever med den pågældende lidelse. I modsætning til QALY fokuseres der ikke på vundne enheder ved behandling, men på mistede enheder (kaldet *Disease Burden*) ved sygdom. Vigtigt for aldersvægtningen er, at den helbredsforringelse, der er en effekt af aldringsprocessen, ikke afspejles i vægtene.

Denne aldervægtede udgave af QALY møder ikke nær så stor kritik, som det ville have været tilfældet, hvis vægtningen af et liv skulle ske på baggrund af personspecifikke variable som for eksempel race, køn eller religion. Dette er tilfældet, fordi alle som udgangspunkt har samme mulighed for at opleve de forskellige alderstrin og således både opleve at blive højt og lavt værdisat (Tsuchiya, 1999: 268).

Save Young Equivalents

Et tredje alternativ til QALY er *Save Young Equivalents* (SAVE), der blev introduceret af Nord i 1992 (Nord, 1992a). Nord mener, at SAVE giver en mere direkte og bedre forståelig værdisætning af de samfundsmæssige præferencer end QALY. Hovedtanken bag SAVE er, at helbredsgevinster sammenlignes hos alle mennesker ud fra værdien af at redde et ungt menneske og give dette menneske et liv i fuld sundhed. Redningen af et ungt liv fra døden til et liv i "fuld sundhed" anses som resulterende i den ultimative helbredsforbedring, og betragtes i SAVE som en grundenhed (numeraire gode).

Ved identificering af SAVE-værdien af en helbredsforbedring, bliver det vurderet, hvor mange mennesker i den aktuelle tilstand og med den givne alder, der skal til, for at behandlingen af disse mennesker bliver anset som værende ækvivalent med at redde ét ungt liv. I vurderingen er helbredsforbedringen lagt fast, således at den initiale- og den endelige tilstand hos de mennesker, der skal behandles, er kendte. Dermed betragtes alder, helbredstilstand og helbredsforbedring som eksogene variable i vurderingen. Det eneste, der kan varieres (den endogene variabel) er altså *antal* behandlede mennesker i den aktuelle helbredstilstand og med den givne alder. Dette betyder, at hovedfokus i SAVE er på livskvalitet hos forskellige mennesker og ikke som i QALY på livskvaliteten i forskellige leveår. Dette betyder, at mens 1 QALY angiver værdien af fuld livskvalitet i ét leveår, så angiver 1 SAVE værdien af at redde et ungt liv til et liv i fuld sundhed (Nord, 1992a: 875). Måleenheden er således den samme for alle respondenter ifølge SAVE, mens det er usikkert i QALY, hvorvidt 1

QALY betegner det samme for en 20-årig som for en 60-årig.

En yderligere fordel ved at anvende SAVE i forhold til QALY er, at SAVE implicit indarbejder etiske og fordelingsmæssige præferencer i værdisætningen af en helbredstilstand. SAVE har endvidere en del af de fordele, QALY også har, nemlig muligheden for at anvende målet i sammenligninger af behandlingsalternativer og league tables til brug i beslutningssituationer. I kraft af målenes forskellige fokus behøver SAVE ikke fungere som substitut for QALY, men de to mål kan anvendes komplementært (både omkostninger per QALY og per SAVE vurderes) således, at der både tages hensyn til de fordelingsmæssige og etiske hensyn, som SAVE bidrager med, men også morbiditeten, således som det er tilfældet med QALY.

Equity vægte

Nord foreslår, at en del af den aldersdiskriminering der sker ved fokusering i samfundsmæssige henseende på den potentielt mulige QALY-gevinst, skal udjævnes med såkaldte *equity-vægte* (Nord, 1992b: 26). Equity-vægtene skal ikke alene justere værdien af QALY for den ulighed, der er direkte relateret til QALYernes natur, men skal i lige så høj grad afspejle de samfundsmæssige præferencer for fordeling af ressourcer, både under hensyn til effektivitet og lighed i fordelingen.

3.6 Vurdering af livskvalitet

Samlet tyder dette kapitel på, at den individuelle værdi af et leveår ikke kun afhænger af, hvordan vedkommende, der lever dette år, har det. Det afhænger også af, hvordan vedkommende håndterer sin situation, og hvordan vedkommende foretrækker at få ressourcerne fordelt. Når der skal vælges behandlingsstrategi for den enkelte patient, er det primært faktorer som levetiden og livskvaliteten, der skal vurderes i forhold til hinanden. Måling af levetid er uproblematisk, idet der findes klart fastlagte måleenheder til kvantificering heraf (år, uger, dage). Målingen af livskvaliteten giver

flere problemer, idet der ikke findes en naturlig skala til måling af livskvalitet, men den nærmere er ordinalt eller kardinalt skaleret²⁰. Udover disse problemer er der et generelt problem med at identificere hvilke gevinster (levetid eller livskvalitet), der entydigt kan siges at være resultatet af en behandling.

Den samfundsmæssige værdi af et vundet leveår afhænger ligeledes af præferencer for ressourceallokering. I fordelingen af de begrænsede ressourcer skal den samfundsmæssige værdi maksimeres. Det er således ikke kun den medicinske nytte af de udbudte behandlinger, der skal *maksimeres*, men fordelingen af ressourcerne skal ligeledes *optimeres* i forhold til de samfundsmæssige fordelingspræferencer. Der skal således både ske en *effektivitetsbaseret* aldersvægtning, således som det for eksempel er tilfældet i DALY, men også en *lighedsbaseret* aldersvægtning, som det for eksempel foreskrives ifølge fair innings argumentet. Dette taler for, at der ikke kan prioriteres mellem forskellige patientgrupper på baggrund af deres relative omkostning per vunden QALY. Cost utility analyser, der gennemføres, hvor fordelingsmæssige hensyn er relevante, men som ikke inddrager effekten af disse præferencer i QALY-målet, skal således omgås med forsigtighed eller inddrage effekten ex post. SAVE eller DALY kan anvendes som alternativer til QALY i cost-utility-analyser, afhængigt af om det vigtige i analysen er, at måleenheden udtrykker samme værdi hos alle mennesker (SAVE) eller om et menneskes samfundsmæssige produktionsværdi skal inkorporeres i analysen (DALY).

Dette fører videre til en gennemgang af udvalgte metoder, der kan anvendes, når nytteværdien skal måles, og for eksempel en given QALY-mængde dermed skal

20

At en variabel er *kardinalt skaleret* eller *ordinalt skaleret* betyder, at forskellige værdier af denne variabel kan rangordnes men, at forholdet mellem værdierne ikke kan identificeres. I forbindelse med livskvalitet som kardinalt eller ordinalt skaleret enhed betyder dette, at en vurdering af, at livskvaliteten forringes ved sygdom i forhold til at være fuldt rask (det vil sige en rangordning), er mulig. Forholdet mellem livskvaliteten i de forskellige helbredstilstande er imidlertid sværere at identificere (Hellevik, 1993: 154).

identificeres.

4. Præferenceafdækning og måling af sundhedstilstand

Beregning af den værdi QALY, HYE, SAVE, DALY eller andre enheder, der kan tillægges en given helbredstilstand, sker ved forskellige metoder. Enkelte enheder som for eksempel SAVE kan primært afdækkes ved én metode, mens andre som for eksempel QALY kan findes ved en mangfoldighed af metoder. Dette kapitel omhandler et udvalg af disse metoder, idet det har til formål at indføre læseren i de mest anvendte metoder til afdækning af præferencer i spørgsmål om henholdsvis individuel og samfundsmæssig værdisætning af levetid og livskvalitet. Der vil blive taget udgangspunkt i QALY som måleenhed, idet QALY udgør den mest udbredte og anvendte måleenhed.

I afsnit 4.1 beskrives tre forskellige metoder til afdækning af nytte: *Standard gamble (SG)*, *time trade-off (TTO)* og *person trade-off (PTO)*. Herefter bliver fokus sat på EuroQol gruppens helbredsclassifikationssystem EQ-5D, der klassificerer forskellige helbredstilstande og tildeler værdien til disse gennem en række kvalitetsvægte. Et alternativt helbreds vurderingsystem, Sintonens 15D, nævnes sporadisk som alternativ til EQ-5D.

4.1 Metoder til afdækning af præferencer og måling af nytte

Standard gamble, time trade-off og person trade-off er udvalgt i denne sammenhæng på den baggrund, at metoderne skal have relevans for den empiriske undersøgelse. I relation til den empiriske undersøgelse vedrørende individuelle præferencer skal metoderne inkludere både levetid og livskvalitet, gevinster og tab, for at kunne identificere et trade-off mellem levetid og livskvalitet. Dette er opfyldt ved metoderne standard gamble og time trade-off.²¹ I forhold til samfundsmæssige

²¹

Andre metoder med relevans for værdisætning af livskvalitet, men som ikke opfylder udvælgelseskriterierne, er visual analogue scale (VAS), willingness to pay (WTP), magnitude estimation (ME) og rating scales (RS). VAS benyttes af EuroQol gruppen og vil kort blive nævnt i afsnit 4.2, der omhandler denne gruppes instrument til måling af helbredstilstand. For en beskrivelse af metoderne henvises til Nord (1991).

fordelingspræferencer skal disse kunne afdækkes eksplicit, hvilket umiddelbart kun er tilfældet for person trade-off metoden.

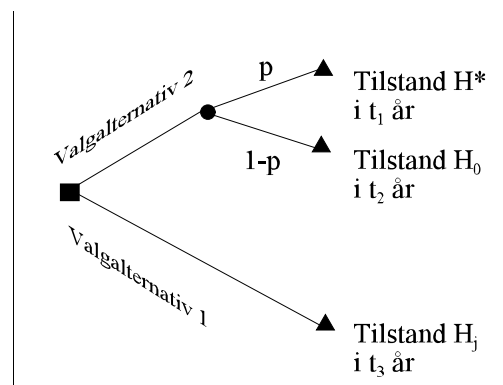
Beskrivelse af metodernes specifikke relevans til og anvendelse i den empiriske undersøgelse gemmes til kapitel 6, hvor undersøgelsens opbygning og metodevalg begrundes.

4.1.1 Standard gamble

Standard gamble (SG) er baseret direkte på de von Neumann-Morgenstern'ske aksiomer fra den forventede nytteteori og er den klassiske metode til afdækning af ordinale eller kardinale præferencer (Drummond *et al.*, 1997:126).

I standard gamble bliver det identificeret hvor meget sikkerhed, det enkelte individ er villig til at ofre for at få mulighed for at forbedre sin helbredstilstand eller sin livskvalitet (Nord, 1992c: 560).

Præferenceafdækningen sker i standard gamble ved at subjektet bliver stillet overfor to valgalternativer. Valgalternativ 2 omfatter en behandling med to mulige udfald: Patienten opnår med sandsynligheden p tilstanden H^* og kan leve videre i denne tilstand i t_1 år, eller opnår med sandsynligheden $(1-p)$ tilstanden H_0 og lever i t_2 år. Valgalternativ 1 omhandler en kronisk tilstand,



Figur 4.1.1: Metode i standard gamble
Kilde: Frit efter Drummond, 1997: 153

H_j , der indtræder med sikkerhed, såfremt behandlingen i alternativ 2 ikke iværksættes. Subjektet kan leve i tilstanden H_j i t_3 år. Valgsituationen er illustreret i figur 4.1.1. Der gælder, at nytten af det sikre alternativ er mindre end nytten af det bedste udfald i spillet, men større end det ringeste udfald i spillet ($U(H^*) > U(H_j) > U(H_0)$). Indifferenspunktet mellem alternativ 1 og 2 findes ved at variere sandsynligheden p , indtil subjektet er indifferent mellem disse to alternativer, og altså når følgende ligning

opfyldt (frit efter Hellinger, 1989: 275):²²

$$t_1 (p U(H^*)) + t_2 ((1-p) U(H_0)) = t_3 U(H_j) \quad (4.1)$$

Når H^* , H_0 og indifferensværdien af p er kendte, er nytten af tilstand H_j lig den forventede nytte af spillet. Dette betyder, at subjektet er indifferent mellem det sikre alternativ og spillet, når den samlede nyttemængde ved spillet er identisk med nytten af det sikre alternativ. Den generelle holdning til spil og risiko kan påvirke dette indifferenspunkt, idet vurderingen af nytte kan variere. Risikoneutrale individer vil alene basere nyttevurderingen afprospektet på en multiplikation mellem de forskellige udfald og deres respektive sandsynligheder. Risikoaverse individer vil derimod alt andet lige tillægge det *sikre* alternativ en højere nytteværdi end risikoneutrale individer, mens risikosøgende individer alt andet lige vil tillægge *spillet* en højere nytteværdi (Drummond *et al.*, 1997: 97). I relation til holdningen til spil betyder dette, at jo større værdien af p skal være, før respondenter er indifferent mellem de to valgmuligheder, jo mere tiltrækkes denne af det sikre alternativ; jo mere risikoavert er subjektet (Hellinger, 1989). Omvendt gælder for risikosøgende individer.

Standard gamble anvendes således til at afdække forholdet til risiko. Dette kan være af speciel interesse i forhold til valg af behandlingsform, idet udfaldet af en behandling aldrig kan fastslås med sikkerhed, og idet indsatsen omfatter uerstattelige faktorer som levetid og livskvalitet. Forholdet til risiko kan formodes at variere afhængigt af om der spilles med levetid og livskvalitet som indsats, eller om det er monetære udfald, der spilles om (Nord, 1991: 561). I yderste konsekvens kan dette betyde, at livet vurderes som værende så værdifuldt, at der ikke eksisterer villighed til at indgå en byttehandel for at opnå en øget livskvalitet (Mooney og Olsen, 1991:132).

22

Såfremt behandlingen ikke påvirker den forventede levetid, kan t 'erne udelades af ligningen. Hvis det ene udfald omhandler "død" sættes det pågældende t lig 0.

Respondenternes forhold til risiko kan yderligere være stærkt påvirket af, hvilken tilstand, der er beskrevet som det værst tænkelig udfald i prospektet (Hellinger, 1989: 275). Dette betyder, at H_0 har afgørende betydning for holdningen til spil og dermed for størrelsen af p i indifferenspunktet.

Standard gamble er den eneste af de her beskrevne metoder, der inddrager udfaldsusikkerheder i beslutningen. Dette gør metoden specielt relevant i forhold til valg af behandlingsmetode, da udfaldsusikkerhed er implicit i en sådan beslutningssituation.

Sandsynligheder har empirisk vist sig at være kognitivt svært fordøjelige. De følgende metoder forsøger at omgå sandsynligheder og i stedet skabe mere virkelighedsnære situationer.²³

4.1.2 Time trade-off

Time trade-off metoden (TTO) blev udviklet af Torrance *et al.* (Drummond *et al.*, 1997:128; Mooney og Olsen, 1991:131) i 1970'erne. Metoden udsprang fra erfarede problemer med standard gamble som undersøgelsesmetode, idet respondenterne havde besvær med at forstå meningen med de standard gamble baserede spørgsmål og primært problemer med at forholde sig til udfaldssandsynlighederne.

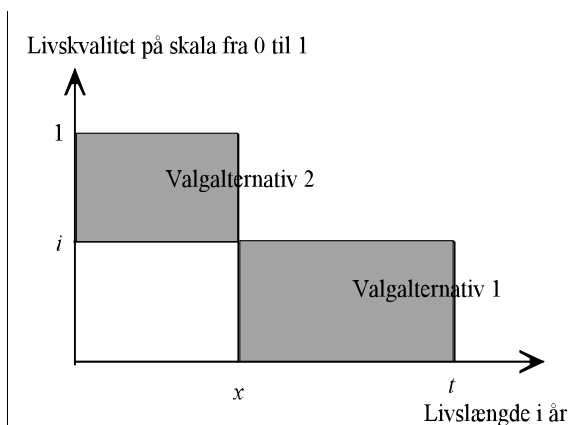
Time trade-off udelader udfaldssandsynligheden i sin præferenceafdækning og omhandler i stedet det direkte trade-off mellem levetid og livskvalitet. I præferenceafdækningen stilles subjektet overfor to valgalternativer: Alternativ 1 omhandler et scenarium, der beskriver en levetid på t år i en helbredstilstand i efterfulgt af døden, hvor i repræsenterer en tilstand værdisat i intervallet mellem værdien af "fuldt

²³

At sandsynligheder er et virkelighedsfjernt fænomen bygger på, at der ikke findes sandsynligheder i relation til behandlingseffekter, men at sandsynligheder i denne forbindelse er et rent matematisk og statistisk begreb. Der kan her kun skelnes mellem om noget sker, eller ikke sker.

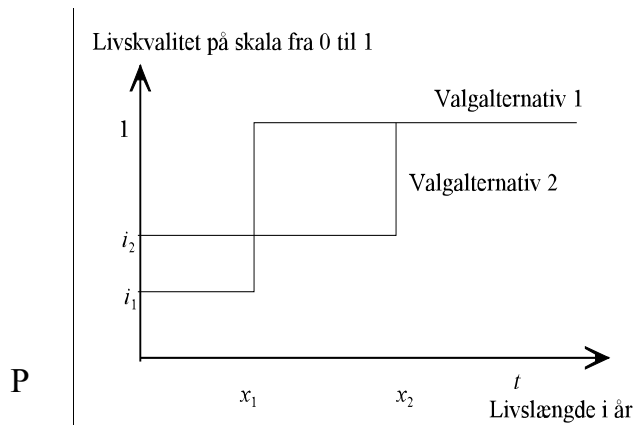
sund” og “død” ($0 \leq i < 1$).²⁴ Dette alternativ kan for eksempel repræsentere respondentens faktiske helbredsmæssige situation. Alternativ 1 udgør et referencepunkt, det vil sige, en helbredssituation ud fra hvilken det andet alternativ vurderes. Alternativ 2 omhandler det scenarium, at respondenter lever i x år i fuld sundhed, hvor $x < t$. Størrelsen af x varieres, indtil subjektet er indifferent mellem alternativ 1 og 2.

Metoden illustreres i figur 4.1.2 for en kronisk tilstand, og i figur 4.1.3 for en temporær tilstand. I den temporære tilstand opnås den bedst mulige helbredstilstand under alle omstændigheder, men det er muligt at fremskynde tiden for opnåelse af denne tilstand (fra x_2 til x_1), mod en umiddelbar forringelse af helbredstilstanden (fra i_2 til i_1).



Figur 4.1.2: Metode i time trade-off for kronisk tilstand

Kilde: Frit efter Drummond *et al.* (1997: 155).



Figur 4.1.3: Metode i time trade-off for temporær tilstand

Kilde: Frit efter Drummond *et al.* (1997: 156).

u

ktet af levetiden og livskvaliteten beskriver den samlede nytte af et givet valgalternativ. Dette betyder, at i indifferenspunktet er arealerne af de to alternativer lige store, mens alternativ 1 foretrækkes for alternativ 2, hvis eksempelvis i figur 4.1.2 $U(i \times t) > U(1 \times x)$ eller $U(x (1-t)) > U(i (t-x))$.

²⁴

Helbredstilstanden, i , antages at kunne værdisættes i intervallet $[0; 1]$, hvor 0 repræsenterer døden og 1 er værdien for den fulde sundhed. Det udelades af betragtningen, at helbredstilstande kan vurderes som værende inferiøre i forhold til døden.

Ud fra den antagelse at nytten af et leveår med godt helbred værdisættes til én, og alle øvrige tilstande værdisættes lavere end én, samt at værdien af et leveår ikke diskonteres, men kontinuerligt har samme værdi, kan nytten af ét leveår i tilstand i for fastholdt t beregnes (når indifferenspunktet er identificeret, og x er kendt) som:

$$U(i) = \frac{x}{t}.$$

Time trade-off metoden indebærer, at subjektet skal vurdere, hvor meget af sit liv vedkommende er villig til at bytte bort for at opnå en forbedring i sin livskvalitet (Nord, 1992c: 560). Der spørges således til, hvor mange år subjektet er villig til at leve kortere for at opnå fuldt helbred i sin levetid. Resultatet af et time trade-off baseret spørgsmål udgør kombinationer af leveår og livskvalitet, som respondenterne betragter som værende ækvivalente (Olsen, 1994: 42), og er således udtryk for subjektets oplevede bytteforhold mellem disse to størrelser i de valgte scenarier.

Både standard gamble og time trade-off metoderne tager udgangspunkt i de individuelle præferencer. Idet der ikke findes empirisk belæg for at udlede de samfundsmæssige præferencer på grundlag af de individuelle præferencer, er de metoder, der afdækker de individuelle præferencer ikke dækkende, når der fokuseres på de samfundsmæssige præferencer for fordeling af ressourcer mellem forskellige mennesker. I denne sammenhæng bliver person trade-off metoden relevant.

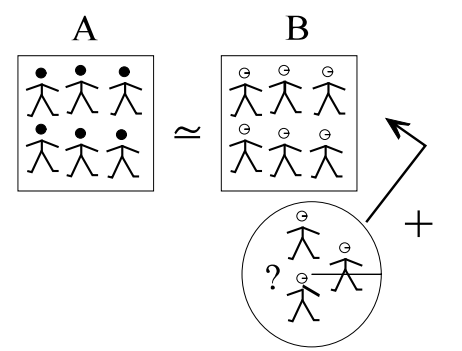
4.1.3 Person trade-off

Person trade-off metoden (PTO) har forskellige betegnelser i litteraturen. Metoden blev første gang anvendt i 1973 af Patrick *et al.* (Nord, 1995: 201; Dolan og Green, 1998: 308), der kaldte den "*equivalence of numbers technique*". Senere i 1992 har Nord omdøbt den til "person trade-off" (Nord, 1988: 24), hvilket er en benævnelse, der efterfølgende hyppigt er anvendt i litteraturen og derfor også anvendes her.

Person trade-off metoden afdækker som nævnt, modsat time trade-off og standard gamble ikke individuelle, men samfundsmæssige præferencer; præferencer for

fordelingen af ressourcer mellem forskellige grupper af mennesker. Præferenceafdækningen sker ved opstilling af to alternative grupper af mennesker, hvor eksempelvis den ene skal udvælges og gives behandling. De to alternative grupper antages at være fuldkommen identiske undtagen med hensyn til den variabel, der er interessant i forhold til de samfundsmæssige præferencer.²⁵ I tilfældet hvor alderens betydning for prioritering mellem grupperne er det interessante, vil det således være denne variabel, der varierer mellem de to grupper. Indifferenspunktet i prioriteringen mellem de to grupper findes ved at variere antallet af personer i den ene gruppe indtil, at individet er indifferent i valget mellem behandling af de to grupper.

Metoden er illustreret i figur 4.1.3, hvor grupperne A og B varierer med hensyn til en given variabel, for eksempel alder eller helbredstilstand (illustreret ved henholdsvis sort eller hvidt hoved). Når individet er indifferent mellem behandling af de to grupper, kan fordelingspræferencernes effekt på den



Figur 4.1.3: Metode i person trade-off

samfundsmæssige nytte af behandling af en person i gruppe A eller gruppe B identificeres ved forholdet mellem antallet af personer i de to grupper i indifferenssituationen.²⁶

Respondenten bliver med person trade-off metoden bedt om at vurdere, hvor meget

²⁵

Indholdet i metoden kan også anskues som en beslutningssituation, hvor respondenter bliver stillet ansvarlig overfor et givet budget. Indenfor dette budget, kan det lade sig gøre for eksempel at behandle X personer med én lidelse og Y personer med en anden mindre alvorlig lidelse. Spørgsmålet bliver da, hvor stor gruppe Y skal være, for at nytten ved at behandle de to forskellige grupper er lige stor (Nord, 1988: 24). Denne metodevariant anvendes i den empiriske undersøgelse, der beskrives i kapitel 6.

²⁶

Hvis indifferens mellem de to grupper opstår, når der er N_1 personer i gruppe A, og N_2 personer i gruppe B, er den samfundsmæssige nytte af at behandle en person fra gruppe A, $\frac{N_2}{N_1}$ af nytten af at behandle en person i gruppe B.

vedkommende er villig til at ofre af nogle statistiske personers helbred eller liv for at forbedre eller opretholde livet hos en eller flere andre statistiske personer (Nord, 1992c: 560). Der indarbejdes således samfundsmæssige vurderinger i resultatet, idet det ikke alene vurderes, hvilket alternativ, der giver mulighed for at redde eller behandle *flest* mennesker for de samme penge, men det vurderes også, *hvilken* af grupperne, der samfundsmæssigt *værdisættes relativt højest*. Person trade-off metodens resultater udtrykker således samfundsmæssige prioriteringspræferencer, der implicit omfatter hensyn både til effektivitet og fordeling i form af lighed og retfærdighed (Mooney og Olsen, 1991:120).

Person trade-off adskiller sig fra standard gamble og time trade-off ved, at der tages udgangspunkt i andre personer end individet selv. Dette gør metoden anvendelig i spørgsmål, hvor det er nødvendigt at prioritere mellem forskellige patientgrupper. Respondenterne bliver i person trade-off spørgsmål nødt til at inddrage samfundsmæssige implikationer af forskellige beslutninger i deres overvejelser. Det fremgår dog ikke af besvarelserne, *hvorledes* for eksempel hensyn til lige ret til behandling eller maksimering af potentiel behandlingseffekt inddrages i overvejelserne.

Både Nord og Olsen foretager en sammenligning af forskellige komparative analyser af resultaterne fra blandt andet time trade-off og standard gamble metoderne. Begge forfattere når frem til, at time trade-off metoden i undersøgelser foretaget af Torrance (1976) og Richardson *et al.* (1989) har vist sig at resultere i præferencesvar, der ligger tæt på de resultater, standard gamble giver. To andre undersøgelser foretaget af Bombardier *et al.* (1982) og Read *et al.* (1984) viser derimod, at time trade-off resultaterne generelt er lavere end standard gamble resultaterne (Nord, 1992c: 560; Mooney og Olsen, 1991: 131). Denne forskel i værdier tilskrives den forskellige udformning af undersøgelsen, hvor time trade-off metoden omhandler to sikre alternativer, mens standard gamble inkorporerer aversion mod spil. Denne risikoaversion medfører højere indifferensværdier i standard gamble end i time trade-

off. Samles resultaterne fra disse fire undersøgelser viser et uafhængighedstest²⁷ dog, at der ikke er statistisk signifikant forskel på resultaterne fra de to metoder (se bilag 7).

4.2 Måling af sundhedstilstand og livskvalitet

Bestemmelse af præferencer for at tilbringe tid i én bestemt helbredstilstand fremfor en anden nødvendiggør en klassifikation af disse helbredstilstande. Eksempler på sådanne systemer til klassifikation af helbredstilstande uafhængigt af specifikke diagnoser er EuroQol-gruppens femdimensionale system, EQ-5D, eller Sintonens 15-dimensionelle system, 15D.²⁸ Her fokuseres på EQ-5D som metode, mens fordele ved 15D, der metodemæssigt ligger tæt op ad EQ-5D, beskrives kort.

EuroQol-gruppen har siden 1987 arbejdet med at udvikle og videreudvikle en metode til måling af ændringer i sundhedstilstande og derigennem kvantificere ændringer i sundhedsrelateret livskvalitet (EuroQol Group, 1990). Metoden er udarbejdet som et standardiseret instrument til måling og værdisætning af sundhedsrelateret livskvalitet uafhængigt af den aktuelle diagnose eller sygdom. Et yderligere formål er at gøre instrumentet anvendelig i flere forskellige lande resulterende i sammenlignelige mål. Dette er opfyldt i en del lande²⁹, hvorved reliabiliteten i metoden anses som værende høj (Nord, 1991a:25).

²⁷

Uafhængighedstesten er gennemført som en Pearsons chi-i-anden test. Hvorledes testet gennemføres er beskrevet i note 42. Det datamateriale, der er anvendt i uafhængighedstestet fremgår af bilag 7.

²⁸

Disse to systemer er ikke udtømmende for diagnoseuafhængige klassifikationssystemer. Andre eksempler på sådanne er Quality of Well Being Scale, Rosser/Kind Index, the Sickness Impact Profile og the McMaster Health Classifications System. For beskrivelse af disse henvises til Rosser og Kind, 1978; Torrance, Boyle og Horwood, 1982 samt Bergner *et al.*, 1976. Det skal nævnes i denne sammenhæng, at der yderligere findes en række diagnosespecifikke klassifikationssystemer.

²⁹

Holland, England, Finland, Norge og Sverige.

Metoden anvender et multidimensionelt måleinstrument kaldet EQ-5D. Navnets stammer fra, at det er et europæisk livskvalitetsmål (derfra EQ), der måles ud fra fem dimensioner (derfra 5D). De fem dimensioner er mobilitet, personlig pleje, smerte/ubehag, angst/depression og normale aktiviteter. Indtil 1991 indgik yderligere en sjette dimension: socialt liv, der er fjernet i den nuværende EQ-5D version af en ikke nærmere specificeret årsag. Dimensionerne er udvalgt på baggrund af eksamination af andre eksisterende systemer til vurdering af helbredstilstande.³⁰ Ved hver af disse fem dimensioner er der mulighed for at angive ét af tre niveauer af oplevede problemer: Ingen, nogle og svære problemer.

Helbredsværdien justeres for afvigelser fra fuld sundhed, der tillægges værdien 1.³¹ En afvigelse fra fuld sundhed betyder i sig selv en forringelse af helbredsværdien. Det antages således, at helbredsmæssige problemer, uanset af hvilken art, automatisk resulterer i en lavere livskvalitet. Yderligere justeres helbredsværdien for, *hvilke* af de fem dimensioner, helbredstilstanden medfører begrænsninger i samt hvilket *begrænsningsniveau*, der er aktuelt. At have *svære* problemer på mindst ét af de fem niveauer antages i sig selv at forringe livskvaliteten. De værdier hvormed helbredsværdien justeres, er fremkommet ved regressionsanalyse af en række engelske respondenters vurderinger af 43 forskellige helbredstilstande beskrevet ved kombinationer af de fem dimensioner og de tre problemniveauer.

EuroQol-gruppens metode tager udgangspunkt i QALY-målet, hvilket betyder, at EuroQol værdien af en given helbredstilstand kan betragtes som en nyttevægt til brug i beregningen af QALY-værdien af et leveår i en given tilstand. EuroQol arbejder ud fra den formodning, at døden ikke repræsenterer den værst tænkelige tilstand i en

³⁰

Quality of Well Being Scale, the Sickness Impact Profile, Nottingham Health Profile og Rosser Index (EuroQol Group, 1990: 203).

³¹

Det vil sige en helbredstilstand, der ikke medfører problemer på nogle af de fem områder.

objektiv vurdering. Hvis det således hypotetisk var muligt, at en død person ville være i stand til at beskrive sine problemer i relation til EQ-5D, ville vedkommende score en positiv livskvalitetsværdi på 0,03, såfremt tilstanden “død” kan klassificeres som tilstanden 33311³².

Den enkelte persons egen oplevede livskvalitet undersøges med EuroQols metode ved hjælp af et *Visual Analogue Scale “Thermometer”*³³. Her indplacerer hver respondent sin nuværende helbredstilstand på en skala fra 0 til 100, hvor 0 repræsenterer den værst tænkelige tilstand og 100 den bedst tænkelige tilstand. Yderligere specificering af disse tilstande overlades til den enkelte respondent.³⁴

Som opfinderne af metoden selv gør opmærksom på, udgør EuroQol ikke en tilstrækkelig metode til måling af livskvalitet. Der er således flere ufuldstændigheder ved metoden. Den første kan relateres til helbredstilstandsbeskrivelsen, hvor helbredstilstanden beskrives ved hjælp af fem dimensioner med betydning for livskvaliteten.³⁵ Der kan tænkes flere faktorer, der afhængigt af den enkelte respondent, har lige så stor betydning for livskvaliteten. Eksempler på sådanne faktorer kunne være evnen til at se eller evnen til at høre.

Et andet problem er relateret til den forholdsvis lave detaljeringsgrad af problemer indenfor hver af de fem dimensioner. Problemerne kan groft inddeles i “ingen

³²

3: Sengeliggende, 3: Ude af stand til at vaske sig selv og klæde sig på, 3: Ude af stand til at udføre de normale aktiviteter, 1: Ingen smerter eller ubehag og 1: Ikke angst eller deprimeret.

³³

Visual Analogue Scale Thermometer kan ses i bilag 3.

³⁴

Den værst tænkelige tilstand kan således både være “død”, men eksempelvis også “lam, ude af stand til at kommunikere, men klar i hovedet og i stand til at opfatte alt, der foregår omkring en”, ligesom den bedst tænkelige tilstand kan være “forelsket”, “fuld funktionsdygtig” eller “super funktionsdygtig”.

³⁵

Disse dimensioner er som nævnt tidligere: Mobilitet, personlig pleje, smerte/ubehag, angst/depression og normale aktiviteter.

problemer”, “moderate problemer” og “svære problemer”, hvilket er en opdeling, der med stor sandsynlighed vil medføre en bias til fordel for “ingen problemer”.³⁶ Dette kan være tilfældet, fordi mennesker med små helbredsmæssige problemer, der kan have forholdsvis stor betydning for den dagligt oplevede livskvalitet, erklærer sig uden problemer, fordi deres problemer ligger i “intervallet” mellem “ingen problemer” og “moderate problemer”. I spørgsmålet om mobilitet anvendes sprogligt en anden opdeling, der kan lede til yderligere problemer. Her formuleres de to sidste kategorier som “kan gå omkring ved brug af krykker, gangstativ eller gåstol” og “sengeliggende”, hvilket er to kategorier med meget stor forståelsesmæssig distance. Det er for eksempel uklart, hvor en kørestolsbruger indplaceres i dette skema. Yderligere er problemniveauerne så brede, at der kan være stor variation i de faktiske helbredsproblemer indenfor hver af dem. Anvendes dimensionen “mobilitet” atter som eksempel, er der på det mellemste problemniveau (“kan gå omkring ved brug af krykker, gangstativ eller gåstol”) stor mobilitet, og dermed helbredsmæssig, forskel på at gå med krykker, eller anvende gangstativ.

EuroQol-gruppen forsøger at opfange nogle af de nuanceforskelle, der kan være indenfor samme helbredsscore gennem deres VAS termometer. Problemet med dette er dog, at forskelle i de subjektive værdier af “samme” helbredstilstand ikke nødvendigvis kan tilskrives nuancer af samme tilstand, men ligeledes kan være et resultat af denne tilstands relative distance til “bedst tænkelige” og “værst tænkelige” tilstand. I og med at disse endepunkter ikke er prædefinerede eller identificeret, kan værdiforskelle *både* være udtryk for en nuanceforskel i helbredstilstand eller en forskel i oplevet vægt af de forskellige dimensionsproblemer, men kan også være udtryk for udregningsforskelle baseret på varierende endepunkter.

³⁶

Inddelingen er særligt problematisk ved klassificering af smerte. Empirisk har mange respondenter med smerte givet udtryk for, at der mangler en kategori mellem “moderate smerter” og “svære smerter” (Kind *et al.*, 1998).

15D

Som et mere nuanceret alternativ til EQ-5D findes 15D (Nord, 1997). Metoden er udarbejdet i Finland og er først og fremmest anvendt her. Idet metoden ikke er testet nær så mange steder som EQ-5D, kan metoden ikke med lige så stor sandsynlighed siges at være reliable.

15D metoden er analog med EQ-5D, hvor 15D dog omfatter nogle flere dimensioner (15 styk³⁷, deraf navnet 15D), hvilket gør metoden mere sensitiv overfor nuanceforskelle i helbredstilstande, men samtidigt gør den mere kompleks og sværere at arbejde med. Udover at 15D dimensionsmæssigt er bedre udrustet, indeholder metoden fem i stedet for tre styrker af problemer indenfor de forskellige dimensioner. I stedet for EuroQol's 243 (3^5) forskellige helbredstilstande arbejder 15D med 30.517.578.125 (5^{15}) forskellige tilstande. På grund af de flere dimensioner og problemlivsniveauer er metoden mere sensitiv overfor mindre differencer i helbredstilstande eller livskvaliteter.

I 15D metoden betegner værdien én "ingen problemer indenfor nogle af de beskrevne dimensioner", mens "død" tildeles værdien nul. Helbredstilstande vurderet som værre end at være død tildeles i lighed med EQ-5D negative værdier. I forhold til EQ-5D frembringer 15D helbredsværdier, der værdimæssigt ligger tættere på de værdier, som fremkommer ved anvendelse af time trade-off eller standard gamble spørgsmål. EQ-5D har vist sig ofte at undervurdere værdien af at være i en given tilstand, hvilket betyder, at en større mængde lidelser værdisættes lavere end døden, end det er tilfældet ifølge 15D (Nord, 1997).

I det følgende kapitel opstilles en række antagelser om sammenhænge mellem

³⁷

De 15 dimensioner er: Mobilitet, syn, hørelse, åndedræt, søvn, spisning, tale, afføring/urinering, normale aktiviteter, mental funktionsevne, ubehag og symptomer, depression, kvaler, vitalitet og seksuel aktivitet

helbredsverdi og præferencer for levetid og livskvalitet, der blandt andet inddrager betydningen af en helbredstilstands nytteverdi i forhold til “nyttens” af at være død.

5. Baggrund for undersøgelse og opstilling af hypoteser

Opgavens generelle formål er at undersøge, hvorvidt, og eventuelt hvorledes, nytten af en levetidsændring afhænger af faktorer så som et individs "beholdning" af levetid og livskvalitet og så som alderen hos forskellige patientgrupper. På baggrund af de foregående kapitler kan opstilles en række hypoteser omkring præferencer for fordeling af ressourcer og dermed værdisætning af levetid. Dette er formålet med nærværende kapitel.

Formålet med specialet er opdelt i tre problemområder, der udgør temaet for den empiriske undersøgelse.

1. Findes der en øvre maksimalt ønsket levealder og afhænger denne af livskvaliteten, eller ønskes den biologisk maksimalt mulige levealder (110 år)³⁸ opnået?
2. Hvorledes værdisættes levetiden i forhold til livskvaliteten af det enkelte individ
3. Hvorledes er respondenternes præferencer for fordeling af ressourcer mellem patienter i forskellige aldersgrupper.

For hvert problemområde opstilles en række antagelser og forestillinger om sammenhænge mellem værdisætning og forskellige variable, og med udgangspunkt i disse opstilles en række hypoteser, der skal testes med baggrund i den empiriske undersøgelse. De her i kapitlet opstillede hypoteser afspejler det faktum, at den

³⁸

Den biologisk maksimalt opnåelige levealder er i dette speciale anslået til at være 110 år. Begrundelsen herfor er, at det kun er en meget lille andel af befolkningen, der opnår en så høj alder. Såfremt en respondent angiver en ønsket levetid på 110 år, må dette således tolkes til at være udtryk for, at vedkommende ønsker at leve så længe som det er biologisk muligt.

empiriske undersøgelser er foretaget under en økonomisk restriktion samt under hensyn til respondenterne og deres arbejdsbelastning ved besvarelse af de opstillede spørgsmål. Dette betyder, at det ikke er alle hypoteser med relevans for de gennemgåede antagelser og forestillinger om sammenhænge, der opstilles, men kun dem, der er mulige at teste med baggrund i den empiriske undersøgelse. I kapitel 9 opstilles supplerende hypoteser, der kan testes i en mere omfangsrig undersøgelse.

I det følgende vil formodninger og hypoteser til hvert hovedproblemområde blive belyst separat for hvert problemområde.

5.1 Levetidsmaksimering eller optimering

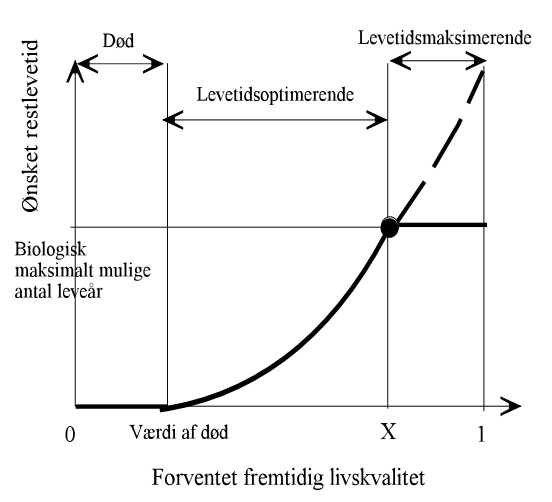
Hovedantagelsen i de to første punkter i problemformuleringen er, at der er en sammenhæng mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet.

Formålet med problemet er at få afdækket, hvorvidt respondenterne er *levetidsmaksimerende* eller *levetidsoptimerende*. For levetidsmaksimerende individer gælder, at de ønsker at leve så længe som muligt uafhængigt af deres forventede livskvalitet. *Levetidsmaksimering* er således udtryk for en manglende sammenhæng mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet. At leve længst muligt medfører derfor en maksimering af nytten af at leve. For *levetidsoptimerende* individer gælder, at den ønskede levetid afhænger af livskvaliteten. I dette tilfælde er der således en sammenhæng mellem levetid og livskvalitet. Levetidsoptimerende individer ønsker at maksimere nytten af den *kvalitetsjusterede* levetid. Optimumspunktet for levetiden er det punkt, hvor den samlede nytte af en levetid er højest, det vil sige det punkt, hvor nytten ved at leve er lavere end nytten ved at være død. Både levetidsmaksimerende og levetidsoptimerende individer maksimerer således *nytten* ved at leve. Forskellen på disse individer er, at de henholdsvis ønsker en *maksimal* eller en *optimal levetid* afhængigt af, om den ønskede levetid er en funktion af livskvaliteten eller ej.

Såfremt respondenterne er levetidsoptimerende, skal det undersøges, hvorvidt der findes en *maksimal ønsket levealder*. Dette vil sige, hvorvidt der er en generel forestilling hos respondenterne om, at livskvaliteten efter en bestemt alder vil være så lav, at døden er at foretrække fremfor at leve. Det er antaget, at den maksimalt biologiske mulige opnåelige alder er 110 år, således at ønskede levealder længere end dette antages at være udtryk for et ønske om at leve så længe, som det er biologisk muligt.

Det kan forventes, at respondenterne er levetidsmaksimerende “uafhængigt” af livskvaliteten, når livskvaliteten, q , er tilstrækkelig høj ($q \geq x$), men levetidsoptimerende, så snart livskvaliteten når under dette tilstrækkeligt høje livskvalitetsniveau ($q < x$). Dette betyder, at respondenterne ønsker at leve så længe som muligt, så længe livskvaliteten ligger i intervallet $[x ; 1]$ målt på en skala fra 0 til 1, hvor 1 er værdien af maksimal livskvalitet på alle områder, og 0 repræsenterer døden eller den alternativt værst tænkelige tilstand. For helbredstilstande, der medfører en livskvalitet i intervallet $[0 ; x]$, ønsker respondenterne at leve så længe, værdien af ét ekstra leveår er større end værdien af at være død. Denne problemstilling er illustreret i figur 5.1.1, og i figur 5.1.2.

Figur 5.1.1 viser den forventede sammenhæng mellem *den forventede fremtidige livskvalitet* og *den ønskede restlevetid* for det enkelte individ. I figuren antages det, at døden ikke er den værst tænkelige tilstand, hvilket betyder, at værdien af “død” ikke er lig med nul. Dette behøver ikke at være tilfældet. De angivne punkter på livskvalitetsaksen



Figur 5.1.1: Livskvalitetens betydning for den ønskede levetid

Anm.: Figuren omhandler ét enkelt individ.

tjener alene et illustrativt formål, og forholdet mellem punkterne har således ingen informationsværdi.

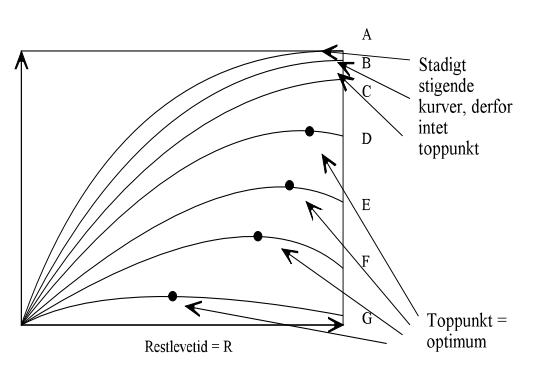
Det antages i figuren, at den ønskede restlevetid er nul, når livskvaliteten vurderes som værende inferior i forhold til døden. For livskvalitetsværdier mellem “værdien af død” og “x” stiger den ønskede restlevetid med øget livskvalitet. I dette mulighedsområde er respondenterne *levetidsoptimerende*, hvilket betyder, at de ikke ønsker at leve “uendeligt” længe, eller så længe som det biologisk er muligt. Når den ønskede restlevetid bliver tilstrækkelig høj, bliver respondenterne *levetidsmaksimerende*. Hvorledes sammenhængen mellem livskvalitet og ønsket levetid er i dette mulighedsområde ($q \in [x ; 1]$) er uklart. I figuren er den ønskede levetid ved livskvalitet i det nævnte interval beskrevet ved “maksimalt mulige antal leveår”, indikerende at denne levealder kan variere fra individ til individ. Det vigtigste i denne forbindelse er, at individerne i livskvalitetsintervallet $[x ; 1]$ ønsker at leve så længe som muligt.

Σ_{j=1}ⁿ U(R_j)

Figur 5.1.2 viser for flere individer sammenhængen mellem den *ønskede restlevetid* og den *samlede nytte af disse ekstra leveår* afhængigt af livskvaliteten.

I figuren er individerne A, B og C levetidsmaksimerende, hvilket betyder, at disse personer har så høj en livskvalitet, at de har en stadigt stigende samlet nytte af at leve. Individerne D, E, F og G har en lavere livskvalitet og er

levetidsoptimerende, idet deres tilstand betyder, at der findes en levealder, hvorefter nytten af ekstra leveår er negativ. Toppunktet på deres nyttekurver angiver det punkt, hvor deres samlede nytte ved at leve er størst. De ønskede restlevetider findes således i disse punkter. Nyttekurvene for levetidsmaksimerende individer er i figuren placeret



Figur 5.1.2: Nytte af restlevetid afhængigt af livskvaliteten

Anm.: $U(R_j)$ er nytten af at leve i år j . Hver kurve illustrerer nytteværdien af ekstra leveår for ét individ. Der indgår således nyttekurver for flere individer i figuren.

over nyttekurverne for de levetidsoptimerende individer. Dette er gjort alene af illustrativt hensyn, idet livskvaliteten hos de levetidmaksimerende individer opleves som værende relativt højere end hos de levetidsoptimerende individer. Kurverne behøver ikke være placeret således, men afhænger af det enkelte individs nytte ved at leve i forhold til de øvrige individer. Værdien af “x” er ikke konstant, men er specifik for den enkelte person, som beskrevet i kapitel 3. Dette betyder, at “samme helbredstilstand” kan medføre levetidmaksimerende tankegang hos ét individ men levetidsoptimerende tankegang hos et andet individ.

Alle disse antagelser tager udgangspunkt i, at der er tale om ex ante vurderinger. Der er ikke nødvendigvis overensstemmelse mellem et individs prospektive og retrospektive vurderinger af samme helbredstilstand. For eksempel kan tilvænning bevirke, at tilstande, der ex ante vurderes som inferiøre i forhold til døden ikke vurderes således ex post. Ex post kan der argumenteres for, at såfremt et individ ikke begår selvmord og dermed lever så længe som muligt, er dette individ levetidmaksimerende. Dette er, ifølge de her fremstillede antagelser, korrekt i de tilfælde, hvor individets livskvalitet aldrig opleves som værende inferior i forhold til døden eller kommer under dette individs “x”-niveau. I de tilfælde hvor et individs livskvalitet når under dets “x”-niveau, kan der være flere årsager til, at individet alligevel ikke ender med at begå selvmord. For det første er det muligt, at individets optimale levetid endnu ikke er nået, når individet dør. For det andet kan det være, at individet finder selvmord etisk forkert, eller for det tredje kan det være et resultat af, at individet ikke fysisk er i stand til at slå sig selv ihjel. Det kan således ikke automatisk konkluderes, at et individ, der ikke begår selvmord, er levetidmaksimerende.

De for problemområdet opstillede hypoteser har først og fremmest til formål at undersøge, hvorvidt der findes en sammenhæng mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet eller ej; det vil sige, hvorvidt der findes en kurve, der kan beskrive sammenhængen. Dernæst forsøges det at identificere kurvens placering i et

koordinatsystem, hvorefter en afdækning af kurvens form tilstræbes.

Hypoteserne har følgende ordlyd:

1. *Den ex ante ønskede levetid afhænger af den forventede livskvalitet.*
2. *Respondenter, der lever i helbredstilstande, som vurderes som inferiøre i forhold til døden ifølge EuroQols klassifikationssystem, ønsker at dø i den nære fremtid.*
3. *Respondenterne er levetidsmaksimerende, når livskvaliteten er i intervallet $[x; 1]$, mens de er levetidsoptimerende, når livskvaliteten er lavere end x .*

5.2 Trade-off mellem levetid og livskvalitet

Forholdet mellem levetid og livskvalitet afspejles i byttevilligheden mellem disse to faktorer. Byttevilligheden hos det enkelte individ antages at afhænge af henholdsvis denne persons forhold til gevinster og tab samt individets opfattelse af værdien af tab eller gevinster, når indsatsen enten er levetid eller livskvalitet. Generelt antages det, at respondenterne “værdisætter” livskvalitet højere end levetid³⁹, og at et offer opfattes som havende en større numerisk værdi end en gevinst. Denne sidste del af antagelsen stammer fra prospektteorien (afsnit 2.2), mens antagelsen, at livskvalitet alt andet lige værdisættes højere end levetid, blandt andet har sin oprindelse i debatten om aktiv dødshjælp.

Specifikt antages det, at det enkelte individs byttevillighed er større, når der er

³⁹

Hermed antages, at der findes en fælles enhed, der både kan måle ændringer i levetid og i livskvalitet. Et eksempel på en sådan enhed er QALY som nævnt i kapitel 3. Antagelsen om, at livskvalitet værdisættes relativt højere end levetid betyder, at værdien af en ændring i livskvaliteten på 1 QALY er større, end værdien af en ændring i levetiden på 1 QALY.

mulighed for at opnå en højere livskvalitet på bekostning af levetid, end når der skal ofres livskvalitet for at opnå en forlænget levetid. Denne antagelse stammer fra de antagede relative værdier mellem livskvalitet, Q , levetid, T , tab, t , og gevinst, g . De relative værdier kan beskrives ved:

$$V(Q) > V(T) \text{ og } V(t) > V(g) \quad (5.1)$$

Samles disse to uligheder, vil $V(T^s)$ udgøre en kombination af de laveste værdisatte muligheder i de to nævnte uligheder ($V(T)$ og $V(g)$), og $V(Q^t)$ vil udgøre en kombination af de to højest værdisatte muligheder ($V(Q)$ og $V(t)$). I det følgende vil t og g indgå som toptekst til Q og T , alt efter om disse er tab eller gevinst. Med hensyn til $V(Q^s)$ og $V(T^t)$ vil værdiforskellene i de to uligheder derimod tilnærmelsesvist udligne hinanden. Dette medfører, at differencen i første led af uligheden i (5.2) nødvendigvis må være større end differencen i andet led:

$$V(Q^s) - V(T^t) \geq V(T^s) - V(Q^t) \quad (5.2)$$

Det antages i (5.1) og (5.2), at tab og gevinst er numerisk set lige store og bliver vurderet ud fra samme referencepunkt. Byttevilligheden er således størst, når der kan vindes ekstra livskvalitet, fordi den oplevede værdi af dette bytte opleves som værende højere end værdien af det modsatte bytte, selvom livskvalitetsgevinsten i det ene bytte er numerisk lig livskvalitetstabet i det andet bytte. Ligeledes gælder for levetiden.

Eftersom livskvaliteten vægtes højere end levetiden, må de følgende to uligheder også nødvendigvis gælde:

$$\frac{V(Q^s)}{V(T^s)} > 1 \text{ og } \frac{V(Q^t)}{V(T^t)} > 1 \quad (5.3)$$

og eftersom tab vægtes højere end gevinster, må der ligeledes gælde:

$$\frac{V(Q^t)}{V(Q^f)} > 1 \text{ og } \frac{V(T^t)}{V(T^f)} > 1 \quad (5.4)$$

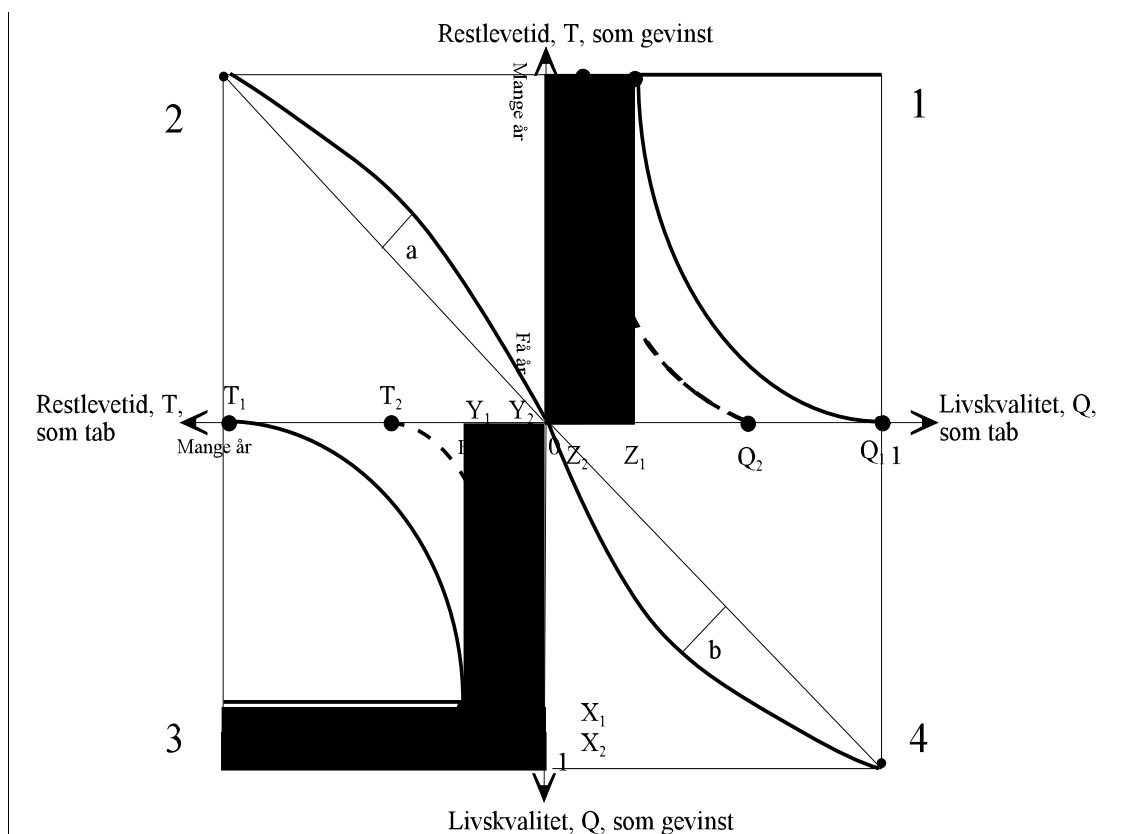
Disse forhold betyder samlet set, at byttevilligheden i byttet mellem færre leveår for ekstra livskvalitet er større end i byttet mellem forringet livskvalitet for ekstra levetid, idet værdien af levetid og livskvalitet som henholdsvis tab og gevinst i disse to byttesituationer ikke er numerisk inverse.

Byttevilligheden antages kun at eksistere indenfor et individafhængigt interval af livskvalitet og levetid. Dette er et resultat af, at for der overhovedet eksisterer byttevillighed, kræves et minimum af initial livskvalitet, ligesom det kræver et minimum af restlevetid. Dette er tilfældet, fordi det antages, at den relative værdi af en faktor stiger, jo mindre der bliver af den pågældende faktor (omvendt argumentation af kvantumseffekten). For livskvaliteten gælder, at den kan blive så lav at uanset antallet af år, der kan gives i bytte for en yderligere forringet livskvalitet, så øger det ikke den samlede nytte i løbet af en levetid. Dette er blandt andet et resultat af *maximal endurable time*, hvilket betyder, at der kan være grænser for hvor længe (hvor mange år), en given tilstand er attråværdig. For levetiden gælder derimod, at restlevetiden kan blive så kort, at det foretrækkes at gennemleve denne fremfor at forbedre helbredstilstanden uanset tilstanden, som den sidste tid skal leves i. Dette kan for eksempel være et resultat af, at værdien af at have tid til at tage afsked med sine nærmeste overstiger værdien af at få det bedre. Det kan tænkes, at den nedre grænse for levetiden er afhængig af livskvaliteten. Livskvaliteten kan således blive så lav, eksempelvis ved en fuldstændig lammelse, at selv ekstra minutter af levetid ikke er eftertragtede. Det forhold ses der bort fra i denne fremstilling.

Yderligere kan det tænkes, at der findes en øvre grænse af livskvalitet, hvor

incitamentet til at bytte sig til mere livskvalitet, når livskvaliteten er højere end denne grænse, ikke er tilstede, idet livskvaliteten opleves som tilstrækkelig høj til, at værdien af ekstra leveår overstiger værdien af ekstra livskvalitet. Disse øvre og nedre grænser af levetid og livskvalitet afhænger alle af det enkelte individ, hvilket også betyder, at de kan være ikke-eksisterende.

Samlet betyder disse grænsepunkter, at der er villighed til at bytte livskvalitet for levetid, når livskvaliteten ligger i intervallet imellem Z og 1 ($Q \in [Z ; 1]$), og at der eksisterer villighed til at bytte levetid for at få en forbedret livskvalitet, når livskvaliteten ligger i intervallet mellem 0 og X , samt når restlevetiden ikke når under Y ($Q \in [0 ; X] \mid T \geq Y$). Disse grænser (grå områder), og den værdimæssige sammenhæng mellem levetid og livskvalitet, samt mellem tab og gevinst (kurverne), er illustreret i figur 5.2.1.



Figur 5.2.1: Byttevillighed afhængigt af om livskvalitet og levetid er tab eller gevinst

Kurverne i kvadrant 1 og 3 illustrerer forskellige individers byttevillighed mellem livskvalitet og levetid. Den fuldt optrukne kurve og den stiplede kurve illustrerer byttevilligheden hos to forskellige individer. Inkluderingen af to forskellige kurver i hvert kvadrant skal tjene det formål at pointere kurvernes afhængighed af det enkelte individs præferencer.

Kurverne i kvadrant 2 og 4 illustrerer den relative værdi, som livskvalitet og levetid tillægges i en byttesituation, alt efter om disse er gevinst eller tab. Det vil sige, at kurverne illustrerer forholdet mellem værdierne som henholdsvis gevinst eller tab, hvor tab værdisættes numerisk højere end gevinst. Ifølge formel 5.4 må gælde, at afstanden "b" i kvadrant 4 er større end afstanden "a" i kvadrant 1.

Akserne illustrerer beholdningen af henholdsvis livskvalitet og restlevetid. Aksen for livskvalitet har "0" som begyndelsepunkt og "1" som endepunkt, hvor "1" illustrerer "fuld livskvalitet". Aksen for restlevetid har "få år" som begyndelsepunkt, og "mange år" som slutpunkt. Disse betegnelser kan ikke defineres nærmere, men tjener som illustration af den individuelle opfattelse af restlevetiden. Punkterne T_1 , T_2 , Q_1 og Q_2 viser initialbeholdningerne af henholdsvis levetid og livskvalitet.

Kvadrant 1 viser byttevilligheden i en byttesituation, hvor levetiden øges på bekostning af livskvaliteten. I denne situation kan livskvaliteten blive så lav, at der ikke længere eksisterer villighed til at bytte yderligere livskvalitet væk uanset hvor mange ekstra leveår, der kan vindes i byttet. Denne minimumsgrænse for livskvalitet er individafhængig og kan dermed variere fra person til person, illustreret ved lys grå og mørk grå markering af minimumsgrænsen. Grænsen kan eventuelt være lig med nul.

Kvadrant 3 viser den modsatte situation til kvadrant 1, hvilket vil sige en byttesituation, hvor livskvaliteten kan forbedres ved afgivelse af nogle leveår. I denne situation findes en minimumsgrænse for levetid; en restlevetid, der er så kort, at den bliver mere

værdifuld end en livskvalitetsgevinst uanset gevinstens størrelse. Yderligere kan der tænkes at eksistere en øvre grænse af livskvalitet, hvor denne vurderes som værende så høj, at villigheden til at afgive leveår for at forøge livskvaliteten yderligere forsvinder. Begge disse grænser er individafhængige og kan eventuelt være lig med nul. Den nedre grænse for levealderen kan yderligere tænkes at være en funktion af livskvalitetsniveauet, uden at en nærmere sammenhæng skal nævnes her.

Samlet betyder grænseværdierne for livskvalitet og levetid i kvadrant 1 og 3, at der kun eksisterer byttevillighed til *både* at bytte *levetid væk* for at opnå en *forhøjet livskvalitet*, men også til at bytte *livskvalitet væk* for at få en *forlænget levetid*, når den forventede restlevetid er over Y, og livskvaliteten ligger i intervallet $[0 ; X[$.

Vigtigt for forståelsen af figur 5.2.1 er, at ingen af kurverne bliver udledt af de øvrige, men at de enkelte kvadranter alene indgår i et samlet koordinatsystem, fordi det giver mulighed for at indarbejde alle de vigtige sammenhænge mellem levetid/livskvalitet og gevinst/tab i én figur.

Da forskellige initialbeholdninger af levetid og livskvalitet medfører forskellige kurver i figur 5.2.1, antages det, at byttevilligheden er afhængig af den initiale (nuværende) livskvalitet og den forventede restlevetid.

Figuren illustrerer alene eksistensen af byttevillighed i de to byttesituationer, mens tabel 5.2 samler effekterne på byttevilligheden af restlevetidens og livskvalitetens initiale størrelser.

	Livskvalitet	
	Lav	Høj

Forventet restlevetid	Mange år = ung	Levetid : Gevinst	(1) ÷ ÷	(2) ÷ +
		Livskvalitet : Tab		
	Få år = gammel	Levetid : Tab	(3) + +	(4) + ÷
		Livskvalitet : Gevinst		
	Få år = gammel	Levetid : Gevinst	(5) + ÷	(6) + +
		Livskvalitet : Tab		
	Få år = gammel	Levetid : Tab	(7) ÷ +	(8) ÷ ÷
		Livskvalitet : Gevinst		

Tabel 5.2: Betydning af restlevetid og livskvalitet for byttevilligheden

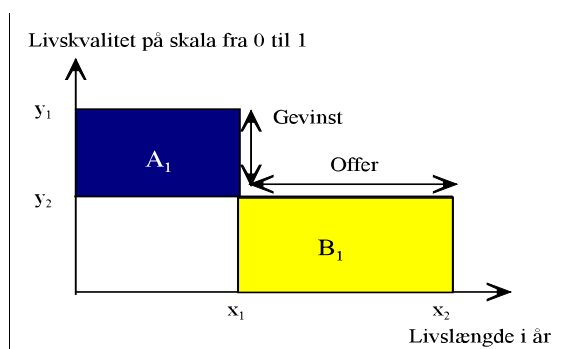
I tabellen er høj byttevillighed illustreret ved hjælp af et “+” og lav byttevillighed ved et “÷”. I hver celle optræder to byttevillighedssymboler, hvoraf den første viser restlevetidens effekt på byttevilligheden for konstant livskvalitet, og den anden viser livskvalitetens effekt på byttevilligheden for konstant restlevetid. For at vurdere den samlede effekt af livskvaliteten og restlevetiden sammenvejes disse to effekter.

To ens symboler i samme celle indikerer en éntydig byttevillighed, hvilket betyder, at begge variable (restlevetid og livskvalitet) medfører høj byttevillighed (+ +), eller at begge medfører lav byttevillighed (÷ ÷). I de celler, der indeholder to forskellige symboler, afhænger byttevilligheden af det indbyrdes styrkeforhold mellem de to symboler, det vil sige af netto-effekten af de to modsatrettede effekter. Det relative styrkeforhold skal ikke behandles yderligere i denne sammenhæng.

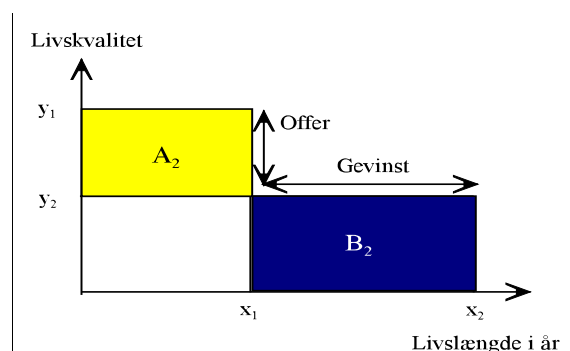
Denne asymmetri i værdisætningen af levetid og livskvalitet som henholdsvis tab og gevinst kan illustreres ved hjælp af time trade-off metoden. Den almindelige formulering af et time trade-off spørgsmål er, at der er mulighed for at øge livskvaliteten på bekostning af levetiden. Der sker således en form for værdisætning af livskvaliteten i form af leveår. I forhold til nærværende projekt, der omhandler værdisætningen af levetid, er en omvendt formulering af time trade-off spørgsmålet relevant. Den omvendte time trade-off formulering omhandler muligheden for at forøge

sin levetid på bekostning af livskvaliteten og er således en værdisætning af levetid i form af ofret livskvalitet.

Forskellen mellem den “traditionelle” og den “omvendte” time trade-off formulering kan illustreres ved figur 5.2.3 og 5.2.4, hvor arealerne A_i betegner gevinster, og arealerne B_i illustrerer tab i byttesituationerne:



Figur 5.2.3: Traditionel time trade-off spørgsmål



Figur 5.2.4: Omvendt time trade-off spørgsmål

Disse to forskellige udformninger af time trade-off spørgsmålene antages at resultere i forskellige trade-off mellem levetid og livskvalitet, hvilket viser en asymmetri i byttevilligheden. Asymmetrien formodes at vise sig ved, at hvis $A_1 = A_2$, så vil $B_1 < B_2$. Der vil således være lavere villighed til at bytte livskvalitet for ekstra leveår end til at bytte leveår for øget livskvalitet.

På baggrund af disse antagelser om værdisætning af levetid og livskvalitet kan formuleres følgende hypoteser:

4. *Villigheden til at bytte leveår bort, for at opnå en forhøjet livskvalitet er større end villigheden til at bytte livskvalitet bort, for at opnå en længere levetid.*
5. *Som resultat af en større byttevillighed i tilfældet hvor livskvaliteten forøges og levetiden forkortes, end hvor levetiden forlænges og livskvaliteten forringes, vil respondenterne kræve flere år i gevinst for at afgive livskvalitet, end de vil afgive af leveår for at vinde livskvalitet.*

6. *Jo ældre respondenter er, eller jo lavere forventet restlevetid respondenterne har, jo større er deres villighed til at bytte sig til flere leveår på bekostning af livskvaliteten.*
7. *Jo dårligere nuværende helbredstilstand (jo lavere livskvalitet) respondenterne har, desto større er deres villighed til at bytte sig til ekstra livskvalitet for levetid, og jo lavere er deres villighed til at bytte sig til ekstra levetid.*

5.3 Fordeling af ressourcer mellem forskellige aldersgrupper

Hovedantagelsen i det problemområde, der omhandler fordeling af ressourcer mellem forskellige mennesker er, at alder kan fungere som afgørende variabel i prioriteringen mellem forskellige patientgrupper ved fordeling af begrænsede ressourcer. Dette betyder, at hensynet til den lige ret til behandling i nogle tilfælde vil kunne tilsidesættes, således at én gruppe af mennesker opfattes som værende mere berettiget til behandling end en anden gruppe af mennesker, og at den afgørende faktor i prioriteringen kan være alderen.

Det tænkes, at flere forskellige forhold påvirker alderens mulighed for at indgå som bestemmende faktorer i et prioriteringsspørgsmål. Først og fremmest skal der være en tilstrækkelig stor aldersforskel mellem de grupper af mennesker hvor imellem der skal prioriteres. Dernæst forventes det at blive lettere og lettere at prioritere mellem patienter i forskellige aldersgrupper, jo ældre patienterne er. Dette betyder, at det umiddelbart er lettere at prioritere behandling af 70-årige fremfor behandling af 80-årige end at prioritere behandling af 10-årige fremfor behandling af 20-årige.

Aldersforskellen mellem de grupper af patienter, der skal prioriteres imellem kan blive så stor, at behandling af de yngste patienter altid vil være at foretrække uanset hvor

mange personer i den ældste gruppe, der ville kunne behandles ved samme ressourceforbrug.

Disse formodninger om alderens værdi som udvælgelseskriterium i prioriteringssituationer leder til følgende hypoteser:

8. *Alder kan fungere som beslutningskriterium i en prioriteringssituation.*
9. *Jo yngre respondenterne er, jo mere villige er disse til at lade alder fungere som prioriteringskriterium. Jo ældre respondenterne er, jo mere lægger disse vægt på den lige ret til behandling i en prioriteringssituationen.*
10. *Jo ældre de vurderede patienter er, jo større vægt tillægger respondenterne alderen som prioriteringskriterium i en beslutningssituation.*
11. *Jo større aldersforskel, der er mellem de vurderede patientgrupper, jo større er villigheden til at prioritere mellem patienterne på baggrund af deres alder.*

6. Design af den empiriske undersøgelse

Problemstillingerne og de opstillede hypoteser fra kapitel 5 testes på et datamateriale, der er indsamlet ved to forskellige metoder: Personligt interview og fokusgruppeinterview. De data, der frembringes ved hjælp af de to indsamlingsmetoder dækker hvert sit problemområde i forhold til de tre beskrevne overordnede

problemstillinger. Af denne grund vil de blive behandlet separat i det efterfølgende.

Gennemgangen af hver indsamlingsmetode vil indeholde en beskrivelse af de materialer, der er anvendt ved dataindsamlingen. Derudover vil de forskellige spørgsmål kort blive beskrevet og vurderet, ligesom metoden for dataindsamlingen og undersøgelsens gennemførelse vil blive diskuteret i det omfang, det er relevant.

De specifikke spørgsmål kan ses i bilag 4 (face-to-face interview/Gallupundersøgelse) og bilag 5 (fokusgruppeinterview).

6.1 Face-to-face interview

Det primære sigte med face-to-face interviewene er at få afdækket, hvorvidt der generelt kan siges at være en sammenhæng mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet, samt hvorvidt respondenterne agerer som *levetidsmaksimerende* eller som *levetidsoptimerende* individer. Idet der er tale om *ønsket levetid* og *forventet livskvalitet*, er det implicit, at det drejer sig om ex ante vurderinger af hypotetiske helbredssituationer. Face-to-face interviewene berører således det første punkt i de overordnede problemområder.⁴⁰

6.1.1 Materiale

Som grundlag for undersøgelse af levetidsmaksimeringsproblematikken er valgt at lade et eksternt og professionelt undersøgelsesfirma, Gallup, foretage face-to-face interviews af et forholdsvist repræsentativt udsnit af den danske befolkning koncentreret omkring ikke-institutionaliserede danskere. Begrundelsen for at vælge Gallup til udførelse af dataindsamlingen er, at Gallup beskæftiger en stor gruppe

⁴⁰

“Findes der en øvre maksimalt ønsket levealder, og afhænger denne af livskvaliteten, eller ønsker respondenterne at nå den biologisk maksimalt mulige levealder (110 år)?”

professionelle interviewere, der gør det muligt hurtigt at indsamle data fra respondenter over hele landet.

I hver af de besøgte husstande er den person udvalgt, der senest har haft fødselsdag og som er fyldt 15 år. De besøgte husstande er tilfældigt udvalgt på baggrund af datamateriale fra Danmarks Statistik. Der blev gennemført op til fire besøg hos de udvalgte husstande, såfremt der ikke blev opnået kontakt med en person i disse husstande ved første besøg. Interviewene er foretaget som en del af Gallups CAPIbus undersøgelse⁴¹. Der foreligger ingen data om, hvor længe den levetidsrelaterede del af CAPIbus interviewet tog.

Undersøgelsen er foretaget i perioden 14. juni til 27. juni 1999 og omfatter 515 respondenter.

Respondenternes fordeling på variablene køn, alder og bopæl (geografisk) er ikke fuldkommen procentvist identisk med fordelingen i den danske befolkning som helhed.

Afvigelserne har ved uafhængighedstest⁴² vist sig ikke at være statistiske signifikante,

41

CAPi står for Computer Assisted Personal Interviewing, hvilket betyder, at intervieweren medbringer en bærbar computer til hvert interview og fortløbende indtaster besvarelsene. Det er muligt i CAPIbus undersøgelserne at "købe sig ind" i undersøgelsen med nogle spørgsmål. Dette betyder, at det kan være en mangfoldighed af forskelligartede spørgsmål, der bliver stillet ved et sådant interview. CAPIbus undersøgelsen er en landsdækkende, repræsentativ undersøgelse.

42

Uafhængighedstestet foretages som et Pearsons chi-i-anden test for uafhængighed mellem to eller flere variable. Teststørrelsen beregnes efter følgende formel (k er antallet af svarkategorier i hver variabel, s er antallet af variable, hvor imellem der testes for uafhængighed, O_{ij} er de observerede værdier i hver celle, og \hat{E}_{ij} er den forventede værdi i hver celle):

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^s \frac{(O_{ij} - \hat{E}_{ij})^2}{\hat{E}_{ij}} \sim \chi^2 (k-1)(s-1) \text{ (Søgaard, 1994: 26).}$$

Accept af H_0 hypotesen betyder, at der er uafhængighed mellem de betragtede variable. De

og det forventes således ikke at have en afgørende effekt på de fremkomne resultater i kapitel 7.

6.1.2 BaggrundsvARIABLE

Udover de variable, der har direkte relevans for de opstillede hypoteser i kapitel 5 (helbredstilstand og alder), indgår der i Gallups CAPIbus undersøgelse baggrundsvARIABLENE køn, respondentens personlige indkomst, husstandens indkomst, respondentens seneste erhverv, respondentens senest afsluttede uddannelse, respondentens stilling i husstanden, antal personer i husstande under 15 år, antal personer i husstanden på 15 år eller derover, respondentens indplacering i et socialklassesystem⁴³ og respondentens bopælsamt. Bilag 6 indeholder en variabelbetegnelse både for disse variable og de øvrige variable.

Til afdækning af respondenternes nuværende helbredstilstand bruges EuroQols system til klassifikation af helbredstilstande, da dette er et gennemtestet og meget anvendt system, der kun inddrager et begrænset antal dimensioner⁴⁴ og dermed ikke kræver

beregnete testværdier vil fremgå i en parentes, når resultatet af testet nævnes, og testets signifikans vil fremgå af en kantet parentes.

Resultater af testene på variablene køn, alder og bopæl kan ses i bilag 11.

⁴³ Socialklasse er beregnet på grundlag af information om personlig indkomst, erhverv og uddannelse. Socialklassen bestemmes som værende høj med en score på 8-10, mellem med en score på 5-7 og lav med en score på mellem 3 til 4. Disse scorere er beregnet på baggrund af en intervalopdeling af de tre variable. *Indkomsten* inddeles som “under kr.100.000” = score 1, “kr. 100.000 - 199.999” = score 2, “kr. 200.000 - 299.999” = score 3 og “kr. 300.000 eller mere” = score 4. *Erhvervet* inddeles som “ufaglært arbejder/studerende/pensionist/gift uden selverhverv/medhjælpende ægtefælle” = score 1, “faglært arbejder/lavere funktionær/tjenestemand” = score 2 og “højere funktionær/tjenestemand/selvstændig” = score 3. *Uddannelsen* inddeles i “højst 10 års skolegang” = score 1, “studentereksamen/HF/grundlæggende/afsluttet erhversuddannelse” = score 2 og “højere uddannelse” = score 3 (Gallup).

Såfremt en respondent ikke giver information om en eller flere af disse tre variable, indplaceres respondenterne ikke i socialklassesystemet.

⁴⁴ EuroQols helbredsklassifikationssystem omhandler som nævnt i kapitel 4 variablene mobilitet, udførelse af den personlige pleje, udførelse af hovedaktiviteter, smerter/ubehag og angst/depression. På baggrund af WHO's definition af sundhed og livskvalitet som

specielt mange spørgsmål.⁴⁵ De i denne sammenhæng i alt seks dimensioner kan afdækkes ved seks spørgsmål.

Begrundelsen for at måle respondenternes helbredsmæssige tilstand er, at den forventede livskvalitet formodes at være en funktion af blandt andet den nuværende helbredstilstand. Såfremt der er sammenhæng mellem den forventede livskvalitet og den ønskede levetid (hypotese 1, kapitel 6), må den ønskede levetid således indirekte være afhængig af den nuværende helbredstilstand. Dette ræsonnement kan også skrives som:

Forventet fremtidig livskvalitet = F(nuværende helbredstilstand, andre uspecificerede variable)

Ønsket levetid = F(forventet fremtidig livskvalitet, andre uspecificerede variable)

Efter denne helbedsvurdering bliver respondenterne bedt om at vurdere, hvorvidt den aktuelle tilstand er repræsentativ for han/hendes “normale”⁴⁶ sundhedstilstand. Hermed bliver det muligt at frasortere de respondenter, der er inde i en temporær tilstand.⁴⁷

eksisterende på både det fysiske, det psykiske og det sociale niveau (Williams, 1984: 510), blev det vurderet, at dimensionen “socialt liv” burde inddrages i sundhedsvurderingen af respondenterne, idet EuroQols 5 dimensioner alene beskæftiger sig med fysisk og psykisk sundhed. Indførelsen af denne ekstra variabel i helbedsvurderingen er yderligere inspireret af, at den pågældende dimension indgik i EuroQols klassifikationssystem indtil 1991, og at Nord (Nord, 1991b) har anvendt denne udgave af systemet i tidligere undersøgelser uden at bemærke hertil relaterede problemer.

⁴⁵ Problemer relateret til formuleringen af EuroQols dimensioner og grader af problemer indenfor hver dimension skal ikke diskuteres her, men der henvises til afsnit 4.2.1, der omhandler EQ-5D eller til Nord *et al.* (1993) for en yderligere diskussion af dette instrument.

⁴⁶

“Normal” sundhedstilstand defineres her som værende den hyppigst forekommende tilstand, og afvigelser herfra regnes for temporære.

⁴⁷

Frasorteres disse respondenter ikke, kan det muligvis resultere i en undervurdering af betydningen af den nuværende helbredstilstand for den ønskede levetid. Denne undervurdering kan forekomme, idet respondentens helbedsværdi bliver lavere, end den “normale”

Ved frasortering af alle respondenter med temporære tilstande omfatter undersøgelsen 364 respondenter, hvilket svarer til 71% af den oprindelige stikprøve. Denne reducerede stikprøve anvendes i kapitel 7 kun i de tilfælde, hvor den nuværende helbredstilstand har betydning for resultaterne (regressionerne). Såfremt intet er anført, udføres analysen på grundlag af alle 515 respondenter.

6.1.3 Levetidsmaksimering

Angivelser af respondenternes ønskede levetider forventes at resultere i validitetsproblemer, såfremt respondenterne direkte bedes estimere denne levetid. Årsagen hertil er, at de færreste respondenter formodes at have gjort sig forestillinger om, hvor gamle de kan tænke sig at blive. Derimod forventes det, at respondenterne vil være bedre i stand til at vurdere, hvor gamle de *forventer* at blive. Denne variabel vil være påvirket af respondentspecifikke karakteristika, som for eksempel nuværende helbred og livsstil, men vil også i høj grad være genetisk bestemt, hvilket betyder, at respondenterne kan anvende levetiden hos forældre og bedsteforældre som estimat for egne levetider. Spørgsmålet forventes således at resultere i mere valide besvarelser.

Koblingen fra den forventede levetid til den ønskede levetid sker i kraft af, at respondenterne bliver bedt om at vurdere, hvorvidt de oplever deres forventede levetid som værende passende, for kort eller for lang. Denne indirekte afdækning af den ønskede levetid betyder, at respondenterne ikke udtrykker en specifik ønsket levetid. Hensynet til validiteten af besvarelsen medfører således et tab af information.

Herefter bliver respondenterne bedt om at tilkende give, hvilke faktorer vedkommende har medtaget i sine overvejelser om sin forventede levetid (for eksempel levetiden hos familiemedlemmer, arvelige sygdomme og nuværende levemåde). Dette spørgsmål

helbredsværdi, og idet det er det "normale" helbred, der primært påvirker den ønskede levetid, hvorfor den ønskede levetid alt andet lige ikke vil variere mellem respondenter med høj helbredsværdi, og respondenter med temporær lav helbredsværdi.

giver mulighed for at klarlægge, hvilke faktorer, der har størst betydning for respondenternes levetidsforventninger, og om levetidsvurderingerne hos de forskellige respondenter bliver foretaget på et nogenlunde homogent grundlag (homogent i den forstand, at det er de samme faktorer, der inddrages i overvejelserne). Til hjælp i interviewsituationen findes præformulerede faktorer, der kan tænkes at påvirke levetidsovervejelserne. Disse faktorer nævnes kun for respondenterne i de tilfælde, hvor denne ikke kan give nogen begrundelse for omfanget af sin forventede levetid. Det prioriteres således højt at stille ikke-ledende spørgsmål, men i de tilfælde hvor dette ikke er muligt, foretrækkes en besvarelse af et ledende spørgsmål fremfor ingen besvarelse. Efterfølgende har det ikke været muligt at identificere hvilke respondenter, der fik forelagt de prædefinerede svarmuligheder. Det er således ikke muligt at vurdere, hvorvidt en besvarelse er i fare for at være påvirket af de prædefinerede svarmuligheder. Andelen af respondenter, der svarer bekræftende på de formulerede kategorier kan således ikke udelukkes at være overvurderet i forhold til kategoriernes faktiske forklaringsgrad.

Respondenterne skal yderligere angive, hvorfor der eventuelt er uoverensstemmelse mellem deres forventede og deres ønskede levetider. Dette spørgsmål indeholder ligeledes en række prædefinerede svarmuligheder. Disse er dog forskellige, alt efter om den forventede levetid bliver opfattet som værende “for kort” eller “for lang”. Overvejelserne om prioritering mellem ledende og ikke-ledende spørgsmål er her ækvivalente til overvejelserne i spørgsmålet om baggrunden for den forventede levetid.

6.1.4 Livskvalitet og ønsket levetid

Til sidst i interviewet skal respondenterne tage stilling til, hvor gamle de ønsker at blive, såfremt deres fremtidige helbredstilstand bliver som beskrevet i tre forskellige scenarier. Disse tre scenarier omhandler varierende livskvalitet: “Godt helbred”⁴⁸,

⁴⁸

Der er i dette scenarium ikke eksplicit formuleret en definition på “godt helbred”. Det er

“konstante moderate smerter” og “permanent sengeliggende”.⁴⁹ Det antages, at det “gode helbred” foretrækkes fremfor at have “moderate smerter”, ligesom det foretrækkes at have “moderate smerter” fremfor at være “sengeliggende”. Hvorvidt denne rangordning af scenarierne afspejles i respondenternes besvarelser, undersøges i kapitel 7.

Perceptionen af de tre helbredsscenariospørgsmål forventes lettet ved den forudgående stillingtagen til den forventede levetid og dennes overensstemmelse med respondentens ønskede levetid. Det antages dermed, at det ikke er lige så kognitivt krævende at tage stilling til forskellige scenariers indvirkning på den ønskede levetid, som det formodes at være i begyndelsen af spørgsmålsrækken og med udgangspunkt i respondentens egen situation.

6.1.5 Vurdering af de personlige interviews

I den betragtede problemstilling omhandlende ændringer i ønsket levetid ved forringet helbred er det særligt relevant at inddrage respondenter i undersøgelsen, som på spørgetidspunktet har et reduceret helbred. Det er i forbindelse med aldringsrelaterede helbredsforringelser desuden relevant at inddrage beboere på de danske plejehjem. Det

således respondenternes egen subjektive vurdering af “godt helbred”, der lægges til grund i vurderingen. Det “gode helbred” kan således både opfattes som værende lig med eller bedre end respondenternes nuværende helbredstilstand. Forud for undersøgelsen blev det vurderet, at dette ikke forårsager væsentlige problemer, idet “godt helbred” generelt opfattes som noget ønskværdigt.

⁴⁹

I datamaterialet indgår 4 respondenter, der angiver deres ønskede levetider, hvis deres helbred er godt resten af livet, som værende mellem 200 og 600 år. Disse besvarelser er ikke biologisk mulige. Et spørgsmål i denne sammenhæng er, hvorvidt disse ønskede levetider rent faktisk afspejler levetidmaksimering, eller om det alene er udtryk for manglende stillingtagen til spørgsmålet. Validiteten af disse besvarelser kan således ikke udelukkes at være lille. Yderligere angiver en del respondenter 150 år som deres ønskede levetid. De 150 år kan både være et udtryk for en tro på teknologiske fremskridt, således at en sådan levealder bliver biologisk mulig, men kan også være udtryk for en manglende stillingtagen til spørgsmålet. Alle besvarelserne indgår i analysen i deres oprindelige form, idet det formodes at være ønsketænkning og dermed udtryk for levetidmaksimering.

er således en svaghed ved undersøgelsen, at den alene omfatter ikke-institutionaliserede danskere.

Undersøgelsen omfatter et repræsentativt udsnit af den danske befolkning med hensyn til aldersfordeling. Dette betyder, at hovedparten af respondenterne endnu ikke har oplevet aldringsrelaterede helbredsforringelser og således vurderer de hypotetiske helbredsscenarier prospektivt. Det aldringsrelaterede kendskab til funktionsbegrænsninger kan tænkes at påvirke de ønskede levetider i de tre scenarier. Helbredsforringelsernes effekt på de ønskede levetider kan således være biased mod raske unge menneskers vurderinger.

6.2 Fokusgruppeinterview

Formålet med fokusgruppeinterviewene er at klarlægge respondenternes opfattelse af levetid og livskvalitet samt at afdække deres værdisætning af leveår hos patienter i forskellige aldersgrupper. Fokusgruppeinterviewene omhandler således de sidste to punkter i de overordnede problemområder.⁵⁰

Dette afsnit omhandler både materialevalget i undersøgelsen, vurdering af effekter af respondentsammensætningen, beskrivelse af spørgsmål og en vurdering af spørgsmålenes validitet samt en diskussion af undersøgelsens gennemførelse.

6.2.1 Materiale

Et fokusgruppeinterview er et gruppeinterview, hvor der gives mulighed for at diskutere og kommentere rejste problemstillinger. Denne dataindsamlingsmetode er valgt til

⁵⁰

“Hvorledes værdisættes levetiden i forhold til livskvaliteten af det enkelte individ” og “hvordan er respondenternes præferencer for fordeling af ressourcer mellem patienter i forskellige aldersgrupper”.

afdækning af trade-off mellem levetid og livskvalitet samt prioritering mellem patienter i forskellige aldersgrupper, fordi besvarelsene således bliver (vel)overvejede og reflekterede. Spørgsmålene er generelt af en sådan karakter, at de kan være svære og måske ligefrem ubehagelige at tage stilling til, hvorved der er fare for, at respondenterne ikke vil besvare disse. Fokusgruppeinterviewene giver mulighed for at diskutere problemstillingerne, hvilket formodes at lette vurderingsprocessen og dermed mindske uviljen mod besvarelsen af de enkelte spørgsmål.

Respondenterne i denne undersøgelse udgør hovedsageligt et såkaldt “*convenience sample*” bestående af personer, hvortil formidling af kontakt var uproblematisk. I kraft af at respondentgruppen udgør et convenience sample, er respondenterne ikke udvalgt med det formål, at skulle udgøre et repræsentativt udsnit af den danske befolkning.

Der indgår i alt 20 respondenter i undersøgelsen. Seks respondenter er i alderen “25-30 år”, otte respondenter er i alderen “45-60 år”, og seks respondenter er i alderen “70-90 år”. Alle respondenter i aldersgrupperne “25-30 år” og “45-60 år” er bekendte til interviewer. Der blev indenfor hver af disse to aldersgrupper foretaget to fokusgruppeinterviews, hvor deltagerne i hver gruppe alle er bekendte med hinanden, hvilket tænkes at lette diskussionen.

Af de seks respondenter i alderen 70-90 år er de fem beboere på plejehjemmet Egevang i Ullerslev kommune, hvor en plejer på hjemmet hjalp med at udvælge fem af de mentalt bedst stillede beboere.⁵¹ Den sidste af de 6 respondenter i denne aldersgruppe er en bekendt til interviewer. Der blev ikke gennemført fokusgruppeinterviews med denne respondentgruppe, idet gruppeinterview i dette tilfælde tænkes at besværliggøre formidlingen og forståelsen af spørgsmålenes indhold. Af denne årsag blev den ældste

51

Den ene af disse fem respondenter er ikke beboer på plejehjemmet, men kommer på hjemmet dagligt. Det var et kriterium for udvælgelse af især de ældste respondenter, at disse skulle være mentalt i stand til at forstå og svare på spørgsmålene. Dette betyder at de mentalt dårligst stillede (som for eksempel demente) mennesker slet ikke er repræsenteret i undersøgelsen. Denne udvælgelse er sket af hensyn til validiteten af besvarelsene, der formindskes, såfremt respondenterne har mere end almindeligt svært ved at forstå spørgsmålene.

respondentgruppe interview et én pers on ad gangen.

Der blev således gennemført i alt fire fokusgruppeinterviews og seks face-to-face interviews i forbindelse med fokusgruppeundersøgelsen..

Respondentgruppen afviger fra et repræsentativt udsnit af den danske befolkning, idet den ældste befolkningsgruppe (over 70 år) procentvist er overrepræsenteret i stikprøven. Yderligere er der en større andel af respondenterne, der har en mellemlang eller lang videregående uddannelse, end det er tilfældet for den danske befolkning som helhed. Alle de yngste respondenter er således universitetsstuderende, og seks respondenter i alderen "45-60 år" har en mellemlang eller lang videregående uddannelse. Endelig er mænd og funktionshæmmede stærkt underrepræsenteret i undersøgelsen. Disse bias i repræsentativiteten kan tænkes at påvirke besvarelsene, således at resultaterne ville have været anderledes, hvis respondentgruppen havde været repræsentativ for den danske befolkning.

Diskussionen i fokusgrupperne blev indledt med en gennemgang af indholdet i de forskellige spørgsmål og forklaring af betydningen af hver svarmulighed. Der blev efterfølgende opfordret til diskussion af de enkelte spørgsmål og de dertil hørende problemstillinger for at hjælpe respondenterne i deres besvarelse. Hvert spørgsmål blev diskuteret i gruppen og besvaret af den enkelte respondent fortløbende.

6.2.2 BaggrundsvARIABLE

Udover variabelen "køn", indgår der i denne undersøgelse kun de baggrundsvARIABLE, der har direkte relevans for de opstillede hypoteser; alder og nuværende helbredstilstand. Helbredstilstanden er målt ved EQ-5D (inklusive dimensionen "socialt liv") på baggrund af de samme overvejelser som beskrevet under de personlige interviews.⁵² Det blev specificeret inden besvarelsen af spørgsmålene, at

⁵²

Overvejelserne er, at instrumentet er gennemtestet og ikke kræver specielt mange spørgsmål.

helbreds vurderingen skulle afspejle respondenternes “normale” helbredstilstand.

6.2.3 Trade-off mellem levetid og livskvalitet

Til afdækning af det specifikke trade-off mellem levetid og livskvalitet er time trade-off metoden valgt. Fordelen ved denne metode i forhold til standard gamble metoden er, at time trade-off metoden resulterer i besvarelser, der eksplicit udtrykker et værdiforhold mellem helbreds- og levetidsændringer,⁵³ og fordi risikoaversion udelades af besvarelserne. Risikoaversionen har empirisk vist sig at være specielt stor i relation til helbred og levetid som indsats i spillet.

I spørgeskemaet indgår i alt seks spørgsmål til afdækning af den relative vægtning af levetid og livskvalitet. Spørgsmålene omhandler tre forskellige scenarier af livskvalitet, hvor hvert scenariums kombination af levetid og livskvalitet fremføres både som et traditionelt time trade-off spørgsmål og som et omvendt time trade-off spørgsmål (afsnit 5.2).

Scenarierne omhandler dimensionerne “mobilitet”, “evne til at foretage sin personlige pleje” og “evne til at se”.⁵⁴ Scenarierne tager hver udgangspunkt i fastlagte livsforløb

⁵³

Time trade-off metoden bør vælges fremfor standard gamble i de tilfælde, hvor udeladelse af effekterne af risikoaversion overfor spil med helbredsrelaterede udfald er vigtig. Time trade-off metodens besvarelser kan derimod være påvirket af tidspræferencer for helbredsgevinster, idet levetidsgevinsten eller levetidstabet optræder i fremtiden, mens helbredsgevinsten eller forringelsen opstår tidsmæssigt tidligere. Såfremt livskvalitetsgevinster foretrækkes fremfor levetidsgevinster kan dette ikke udelukkes, at være et udtryk for tidspræferencer. Denne tidspræferenceeffekt kan dog også gøre sig gældende i standard gamble metoden i de tilfælde, hvor levetidsændringer inddrages i spillet. Til afdækning af trade-off mellem levetid og livskvalitet vil det være nødvendigt at inddrage både livskvalitet og levetid i standard gamble, hvorfor tidspræferencerne ikke giver grundlag for at skulle foretrække standard gamble metoden fremfor time trade-off metoden. Tidspræferencernes effekt kan tilnærmelsesvist elimineres fra time trade-off besvarelserne, ved at lade tidsperspektivet omfatte et enkelt år. Dette er dog ikke tilfældet i nærværende undersøgelse.

⁵⁴

Begrundelsen for udvælgelsen af netop disse funktionsevner er, at tab af de tre nævnte funktionsevner alle er realistiske alderssvækkelser, samt at begrænsninger i disse funktions-

(bestemte kombinationer af levetid og livskvalitet) for respondenterne. Respondenterne bliver stillet overfor muligheden for at kunne ændre denne kombination af levetid og livskvalitet ved at modtage en ikke nærmere specificeret behandling. Behandlingen bevirker, at respondenterne enten får en længere levetid med en forringet livskvalitet eller en kortere levetid med en forbedret livskvalitet i forhold til udgangssituationen. Det kan ikke lade sig gøre at rangordne de tre beskrevne scenarier, hverken ifølge EQ-5D eller 15D, i kraft af, at ingen af disse klassifikationssystemer omhandler alle tre dimensioner.⁵⁵

Respondenterne bedes først og fremmest tage stilling til, hvorvidt de ønsker at modtage den aktuelle behandling eller ej. Dernæst skal de angive et antal år (vundet eller tabt), som gør dem indifferente i valget mellem at modtage den beskrevne behandling eller ej. De respondenter, der tilkendegiver, at de ikke ved, om de ønsker at modtage behandlingen, skal angive ved hvilken levetidsgevinst eller ved hvilket levetidstab, behandlingen ville blive valgt.

Ændringen i levetid er for alle respondenterne 10 sikre år, mens de beskrevne kombinationer af levetid og livskvalitet er forskellige for henholdsvis respondenter under og over 70 år. Levetiden anslås i scenarierne for de respondenter, der er under 70 år, til at være 60 eller 70 år, mens den for de ældste respondenter er 90 eller 100

evner formodes at kunne forestilles af de fleste respondenter. Det kan yderligere tænkes, at en del af respondenterne har oplevet temporære tilstande, hvor de nævnte evner var svækkede, og således har et personligt kendskab til de umiddelbare konsekvenser heraf. To af de tre livskvalitetsscenarier (mobilitet og personlig pleje) har deres udgangspunkt i helbredsdimensionerne i EuroQols helbredsclassifikationssystem. Årsagen til at inddrage synsevnen fremfor en tredje EuroQol relevant variabel er, at dette er en evne, der, såfremt den svækkes betydeligt, i højere grad end nogle af de resterende EuroQol dimensioner, betinger en radikal ændring af det daglige liv.

⁵⁵

EQ-5D indeholder ikke dimensionen "syn", mens 15D ikke indarbejder dimensionen "personlig pleje" i sit klassifikationssystem.

år.⁵⁶ De beskrevne helbredstilstande i de scenarier, der henvender sig til respondenter under 70 år, beskriver en helbredsændring fra “ingen problemer” til “nogle problemer” (eller omvendt).⁵⁷ For respondenter på 70 år eller derover er ændringen derimod fra “nogle problemer” til “svære problemer”. Begrundelsen for at anvende svækkede funktionsevner som udgangspunkt for de ældste respondenter er, at en stor del af disse respondenter allerede lever med de beskrevne forringede funktionsevner, og spørgsmålenes hypotetiske natur således formindskes.

6.2.4 Social værdisætning af levetid

I spørgeskemaet indgår fire spørgsmål om respondenternes værdisætning af leveår hos grupper af statistiske personer i forskellige aldersgrupper. Formålet med disse spørgsmål er at afdække, hvorvidt *alderen* hos forskellige patientgrupper kan fungere som prioriteringsgrundlag.

Som metode til afdækning af denne problemstilling er anvendt person trade-off. Begrundelsen for dette metodevalg er, at dette umiddelbart er den eneste metode, der implicit indarbejder fordelingsmæssige præferencer for ressourcefordeling mellem forskellige mennesker i besvarelserne.

Anvendelse af person trade-off metoden sker på trods af, at Patrick *et al.* ikke mener,

⁵⁶

Én enkelt respondent er fyldt 91 år. Spørgsmålene til denne respondent er justeret herefter. De forventede levealdre beskrives for denne respondent som værende 95 og 100 år. Levetidsændringen er således kun 5 år i dette tilfælde. Denne respondent har ikke besvaret spørgsmålene forskelligt fra de øvrige respondenter over 70 år.

⁵⁷

“Svære problemer” med mobiliteten beskrives som “sengeliggende”, mens “nogle problemer” med mobiliteten beskrives som behov for krykker eller gangstativ for at komme omkring. Disse to hjælpemidler dækker over funktionsbegrænsninger med forskellig konsekvenser for livskvaliteten. Gangstativ virker således mere afskrækkende på respondenterne end krykker. Besvarelserne kan tænkes at være påvirket af, hvilken af de to hjælpemidler, respondenterne har lagt vægt på i sin besvarelse. Formuleringerne af problemerne i de øvrige scenarier fremgår af spørgsmålene i bilag 5.

at det er anbefalelsesværdigt at benytte person trade-off spørgsmål udenfor det akademiske miljø (Patrick *et al.*, 1973: 244). Grunden er, at mennesker i den akademiske verden ikke reagerer så voldsomt på urealistiske situationer og følelsesmæssigt svære prioriteringer mellem patientgrupper som udenfor den akademiske verden. I nærværende undersøgelse forsøges forståelsen af spørgsmålene øget ved at give mulighed for diskussion og individuel tilpasset forklaring af spørgsmålenes indhold både i fokusgrupperne og i face-to-face interviewene af de ældste respondenter.

Respondenterne bedes prioritere mellem to forskellige patientgrupper, som kun er forskellige i alder. De patienter, der befinder sig i grupperne, er mellem 60 og 90 år.⁵⁸ Tre af de fire spørgsmål om værdisætning af leveår hos forskellige aldersgrupper beskriver to grupper af patienter, hvor den ene består af patienter, der er 10 år ældre end patienterne i den anden gruppe. Det sidste spørgsmål omhandler patienter på henholdsvis 60 og 90 år og dermed med en aldersforskel på 30 år.

Spørgsmålene er opbygget således, at respondenterne først og fremmest skal tage stilling til, hvilken af de to beskrevne (lige store) grupper af patienter, vedkommende vil foretrække at behandle, såfremt der kun er ressourcer til rådighed til at behandle den ene af grupperne. Respondenten har mulighed for at tilkendegive, at vedkommende ikke er villig til at foretage en prioritering.

Efterfølgende bedes respondenterne angive en størrelse af den ældste gruppe af patienter ved hvilken, respondenterne er villige til at behandle denne gruppe patienter fremfor den yngste gruppe af patienter. Det er her muligt at angive, at den ældste gruppe aldrig vil blive prioriteret højere end den yngste gruppe. Der er i disse spørgsmål formuleret

58

Dette aldersspektrum er valgt således, at midtpunktet svarer til middellevetiden for en 0-årig dansker (ca. 75 år) (Statistisk tiårsoversigt, 1997: 85).

intervaller for antallet af patienter i den ældste gruppe.⁵⁹

I og med at det er alderens betydning i prioriteringen, der er af interesse, holdes alle øvrige variable end alderen konstante mellem de to betragtede patientgrupper. Dette betyder, at “restlevetiden uden behandling”, “restlevetiden med behandling” og dermed også “gevinsten ved behandling” er identiske for de to patientgrupper der skal prioriteres imellem. Restlevetiden uden behandling er i alle tilfælde sat til 0 år. Behandlingen har således en kurativ karakter, idet alle patienterne vil dø umiddelbart, såfremt de ikke modtager behandling. Restlevetiden med behandling er sat til 5 år.⁶⁰

I de fire spørgsmål om prioritering mellem patienter i forskellige aldersgrupper bliver respondenterne bedt om at antage et simpelt beslutningstager perspektiv. Dette betyder, at de skal forestille sig at være budgetansvarlige og således foretage beslutninger om fordeling af ressourcer, når disse er begrænsede og et givet budget skal overholdes.⁶¹

59

Tre svarkategorier omhandler mellem 0 og 10 personer. Ved afkrydsning i disse kategorier tilkendegives, at behandling af den ældste patientgruppe foretrækkes, uanset hvor få ældre, der kan behandles med samme ressourceforbrug som ved behandling af ti af de yngste patienter. Disse kategorier er medtaget, for at sikre en vis symmetri omkring referencepunktet “10 mennesker”. Dette viste sig nærmere at forvirre respondenterne, end at forhindre, at spørgsmålet fostrede en nyttemaksimerende tankegang.

60

Den ækvivalente levetidsgevinst for de to grupper af patienter medfører, at alderen for dødens indtræden er forskellig for de to patientgrupper, idet deres nuværende alder er forskellig. Forskellen i patienternes nuværende alder (10 eller 30 år) er større end den levetidsgevinst, der opnås ved behandling (5 år). Dette betyder, at den yngste patientgruppe, med behandling, vil opnå en levetid, der er kortere end den ældste patientgruppe opnår uden behandling. Årsagen til valg af dette design af spørgsmålene er, at det undgås, at der er nogle patienter, der “krydser” middellevetiden for en dansker, hvis de modtager behandling. Patienter, der inden behandling har en levetid, der er lavere end den forventede, har således stadig en levetid, der ikke overstiger den forventede, hvis de modtager behandling.

61

Begrundelsen for at dette perspektiv er valgt som udgangspunkt i spørgsmålene er blandt andet, at Ubel *et al.* (Ubel *et al.*, 1998) i deres interviewundersøgelse om reaktioner på PTO-spørgsmål fandt, at mange mennesker implicit adopterer et simpelt beslutningstager perspektiv i sådanne spørgsmål, uanset om de bliver bedt om noget andet. Dette betyder, at de automatisk tænker på, hvorledes de ville vælge, hvis de som budgetansvarlige kun havde ressourcer til at behandle én af de beskrevne grupper. Dolan (1999) fandt, at det simple

6.2.5 Vurdering af fokusgruppeinterviewene

Generelt gælder for undersøgelsen, at validiteten af besvarelserne indenfor hver gruppe ville blive højere, såfremt respondenterne fik mulighed for at genoverveje og muligvis ændre den første besvarelse af spørgsmålene. Dermed ville det kunne identificeres, hvorvidt den øgede refleksion og overvejelse har nogen effekt på opfattelsen af især de første spørgsmål. Der kan således tænkes at være en form for startpunkt-bias, idet respondentens tanker ledes ind i problemstillingen med ét bestemt spørgsmål. I en mere omfattende undersøgelse med flere respondenter kunne det være interessant at lade rækkefølgen af spørgsmålene variere, således at det ikke er de samme spørgsmål, der i hele undersøgelsen er påvirket af en mulig "opvarmningseffekt".⁶²

I prioriteringen mellem to grupper af patienter med forskellige aldre viste det sig, at respondenterne ønskede at kunne tilkendegive, at grupperne altid vil have samme prioritet uanset antallet i hver af grupperne. Denne mulighed for en rendyrket egalitær tankegang var ikke på forhånd indarbejdet i spørgsmålene. Spørgsmålene var således biased mod nytteteoretisk tankegang, på trods af at dette ved udførelsen af spørgsmålene blev forsøgt undgået.

beslutningstager perspektiv stimulerer en såkaldt "rationel økonomisk" tænkning, hvilket betyder hensyntagen til og prioritering på grundlag af den samlede potentielle gevinststørrelse i hver af grupperne. Hensynet til den lige ret til behandling øges derimod, hvis respondenterne skal se sig selv som potentiel patient i én af de to patientgrupper. Dette perspektiv kaldes *veil of ignorance*. For yderligere beskrivelse og diskussion af dette begreb henvises til Rawls (1971).

⁶²

I løbet af fokusgruppeinterviewene blev respondenterne mere opmærksomme på forskellige forhold ved de beskrevne byttesituationer. Deres svar blev således mere og mere reflekterede og overvejede. Nogle respondenter gav udtryk for, at spørgsmålene af denne årsag blev sværere og sværere at tage stilling til, efterhånden som flere overvejelser blev inddraget i vurderingen ("*opvarmningseffekt*"). Dette bevirkede, at respondenterne blev mindre tilbøjelige til at bemærke, at de *aldrig* eller *altid* ville modtage en given behandling. Opmærksomheden på muligheden af tilpasning til en tilstand og dennes effekt på værdiene af levetid i forhold til livskvalitet blev således skærpet i løbet af spørgsmålenes besvarelse.

Besvarelsene i denne undersøgelse mistænkes for at være påvirket af de forskellige længder af restlevetid hos respondenter i de forskellige aldersgrupper. De forskellige besvarelser kan således forventes at være udtryk for forskellige forhold afhængigt af hvilken aldersgruppe, respondenterne tilhører. For den *yngste* respondentgruppe betyder funktionsbegrænsningerne opgivelse af de fleste opstillede mål for fremtiden. Ændringen i den forventede levetid er relativ lille (restlevetiden varierer mellem 30 og 40 år eller 35 og 45 år), hvorfor restlevetiden opfattes som værende lang i begge tilfælde. Livskvaliteten tænkes dermed at have relativ større betydning for denne gruppe end levetiden. Derimod bliver levetiden mere værdifuld end livskvaliteten for den *mellemste* respondentgruppe, idet de bliver forestillet for tre scenarier, der beskriver en meget kort restlevetid (mellem 2 og 12 år for den ældste respondent i denne gruppe). Den *ældste* respondentgruppe gav under interviewene udtryk for, at de ikke havde noget ønske om at blive specielt gamle. Yderligere var livskvalitetsforringelserne hos denne respondentgruppe beskrevet ved større funktionssvækkelser, end det var tilfældet hos de yngre respondenter.⁶³ Alle de ældste respondenter gav udtryk for, at de hellere ville have det godt, mens de levede, end de ville leve længe. Livskvaliteten bliver dermed relativ mere værdifuld for disse respondenter end levetiden.

Samlet kan det således formodes, at forskelle i besvarelsene hos respondenterne i de forskellige aldersgrupper ikke nødvendigvis er et resultat af, at forskellige aldersgrupper værdisætter levetiden i forhold til livskvaliteten forskelligt. Det kan lige så vel være udtryk for variationer i spørgsmålenes udformning og indhold og dermed variationer i konsekvenserne for respondenterne. Besvarelsene er således udtryk for et bytteforhold mellem levetid og livskvalitet men under indflydelse af restlevetidens relative størrelse, betydningen af funktionssvækkelserne for respondenternes hverdag

⁶³

Ifølge EuroQols værdisætning af disse helbredsforringelser er tabet af livskvalitet også meget større for denne gruppe respondenter end for de øvrige respondenter.

og fremtidsdrømme, svækkelsesgraden og endelig negativ nytte forbundet med lang levetid.

6.3 Vurdering af den samlede undersøgelse

Generelt bærer den samlede undersøgelse præg af at være underlagt økonomiske og tidsmæssige restriktioner. Dette betyder, at ingen af de to undersøgelser, der ligger til grund for det empiriske datamateriale, fuldt ud opfylder det nødvendige for en nuanceret vurdering af den individuelle og den samfundsmæssige værdi af et leveår: Kvalitativt interview og mange respondenter. Gallupundersøgelsen blev gennemført som en kvantitativ undersøgelse for at opnå en forholdsvis stor respondentgruppe, mens fokusgruppeinterviewene blev gennemført som en kvalitativ undersøgelse med meget få respondenter.

Den økonomiske og tidsmæssige restriktion medførte anvendelse af et forholdsvis unuanceret helbredsklassifikationssystem, EQ-5D, hvor et mere nuanceret system, som for eksempel 15D, ville have været foretrukket. Inkluderingen af den sociale dimension i helbredsklassifikationen bør overvejes yderligere, idet efterfølgende værdisætning af de klassificerede tilstande ikke inkluderer denne dimension, og denne information i forhold til nærværende dataanalyse dermed går tabt.

Den egentlige dataanalyse foregår hovedsageligt ud fra testning af de opstillede hypoteser i kapitel 5. Hypotesetestningen foregår i de følgende to kapitler, der separat behandler datamateriale fra henholdsvis de personlige interviews (Gallupundersøgelsen) og fokusgruppeinterviewene.

7. Face-to-face interview

Den del af undersøgelsen, som blev gennemført som face-to-face interviews havde til formål at afdække, hvorvidt mennesker generelt er levetidsmaksimerende eller ej, og hvorledes livskvaliteten påvirker denne holdning. Derfor tages der udgangspunkt i de hypoteser fra kapitel 5, der omhandler spørgsmålet om ønsket levetid. Dette drejer sig om hypoteserne 1, 2 og 3. Disse hypoteser vil i det følgende blive behandlet og testet empirisk. Respondentgruppen udgør som udgangspunkt 515 respondenter. I bilag 14 findes frekvenstabeller for spørgsmålene i denne undersøgelse.

I slutningen af dette kapitel opstilles en regressionsmodel, der skal afdække, hvilke variable, som kan forklare variationer i den ønskede levetid.

7.1 Test af hypoteser

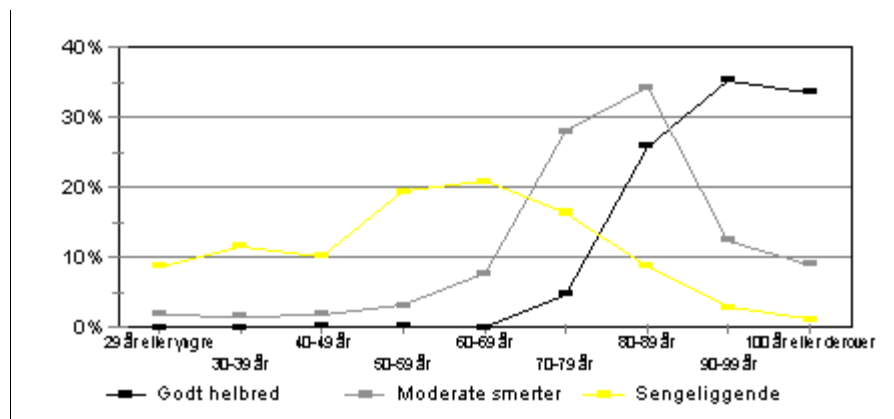
Hypotese 1: Den ex ante ønskede levetid afhænger af den forventede livskvalitet

Denne hypotese accepteres, såfremt det er muligt at spore en effekt på den ønskede levetid, når den forventede fremtidige livskvalitet varieres. Udgangspunktet tages i de tre opstillede scenarier, der beskriver forskellige helbredstilstande, som ifølge EuroQols klassifikationssystem kan værdisættes således, at følgende rangordning er mulig:⁶⁴ $V(\text{leveår med godt helbred}) > V(\text{leveår med moderate smerter}) > V(\text{leveår som sengeliggende})$

⁶⁴

$V(\bullet)$: Værdien af \bullet .

I figur 7.1.1 fremgår respondenternes ønskede levetider, hvis deres helbred resten af livet bliver således, som det er beskrevet i de tre scenarier.



Figur 7.1.1: Ønsket levetid i forskellige helbredstilstande

Figuren indeholder én kurve for hvert scenarium. Den horisontale akse i figuren viser den ønskede levetid inddelt i intervaller, mens den vertikale akse måler den andel af respondenterne, der har de pågældende ønskede levetider.

Når de tre kurver i figuren sammenstilles, bliver udviklingen i den ønskede levetid tydelig. Den ønskede levetid falder, når helbredstilstanden forværres, og livskvaliteten dermed forringes. Jo mere helbredstilstanden forværres, jo længere til venstre forskydes kurvens toppunkt, samt jo fladere bliver kurven. Dette betyder, at medianværdien for den ønskede levetid bliver mindre, og at spredningen bliver større, når livskvaliteten forringes. Værdimæssigt sker der følgende forskydning af medianværdi, gennemsnitsværdi og standard afvigelse i den ønskede levetid i de tre scenarier:

	Godt helbred	Moderate smerter	Sengeliggende
Median	90	85	70
Gennemsnit	95,0 / 91,7 ^a	77,5 / 77,4 ^a	56,6 / 56,6 ^a
Standard afvigelse	34,2 / 10,8 ^a	15,4 / 19,4 ^a	18,8 / 29,2 ^a

Tabel 7.1: Ønsket levetid ved tre forskellige helbredsscenarier

Anm.: Det datamateriale, der er anvendt i tabellen er ikke intervalopdelt således, som det er tilfældet i figur 7.1.1, men tager udgangspunkt i numeriske værdier.

^a Disse gennemsnits- og spredningsværdier fremkommer, når der sættes en øvre grænse for den ønskede levetid på 110 år. I “godt helbred” scenariet er 24 besvarelser rekodet, i scenariet “moderate smerter” er 4 besvarelser rekodet, og i “sengeliggende” er én observation rekodet til 110 år.

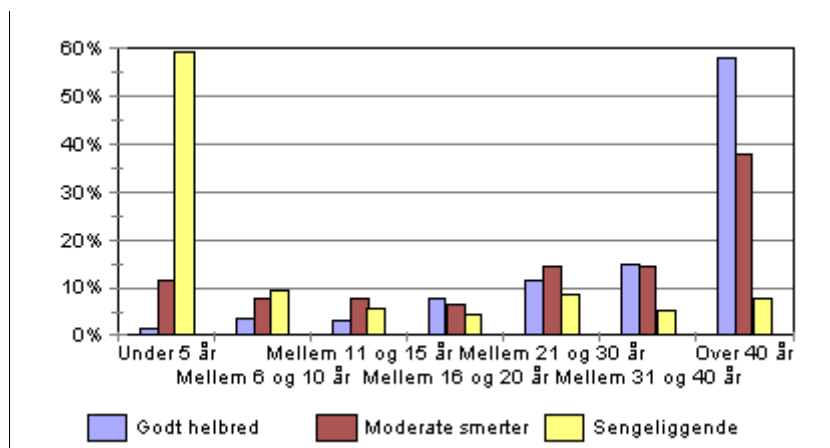
Som det fremgår af tabellen, er standard afvigelsen størst i det scenarium, der omhandler et godt helbred. Dette skyldes 24 ekstreme besvarelser af ønskede levetider.⁶⁵ Hvis disse besvarelser rekodes til en biologisk maksimalt mulige alder (110 år), der repræsenterer levetidsmaksimering, bliver spredningen mindre. Denne værdi af standard afvigelsen er mere informativ i sammenligningen med de øvrige standard afvigelser, set i forhold til figur 7.1.1. Den lavere gennemsnitlige ønskede levetid og den større spredning i kurverne i figur 7.1.1 tyder på, at respondenterne samlet set rangordner de tre scenarier i overensstemmelse med den rangordning, der kan foretages ifølge EuroQols værdier af de beskrevne helbredstilstande.

Figur 7.1.2 viser helbredsforringelsernes effekt på de ønskede levetider, idet figuren beskriver *ønskede restlevetider* i tre forskellige helbredsscenarier. Diagrammets horisontale akse viser den ønskede restlevetid inddelt i intervaller, mens den

⁶⁵

Disse 24 respondenter har en ønsket levetid i intervallet [110 ; 600]. Alle ønskede levealdre over 110 år er rekodet til 110 år. I det scenarium, der omhandler godt helbred drejer dette sig som nævnt om 24 besvarelser, mens det i det scenarium, der omhandler moderate smerter drejer sig om 4 respondenter, og en respondent i det scenarium, der beskriver respondenter som værende sengeliggende.

vertikale akse viser andelen af respondenter, der har de pågældende ønskede restlevetider.



Figur 7.1.2: Ønsket restlevetid ved tre forskellige helbredsscenerier

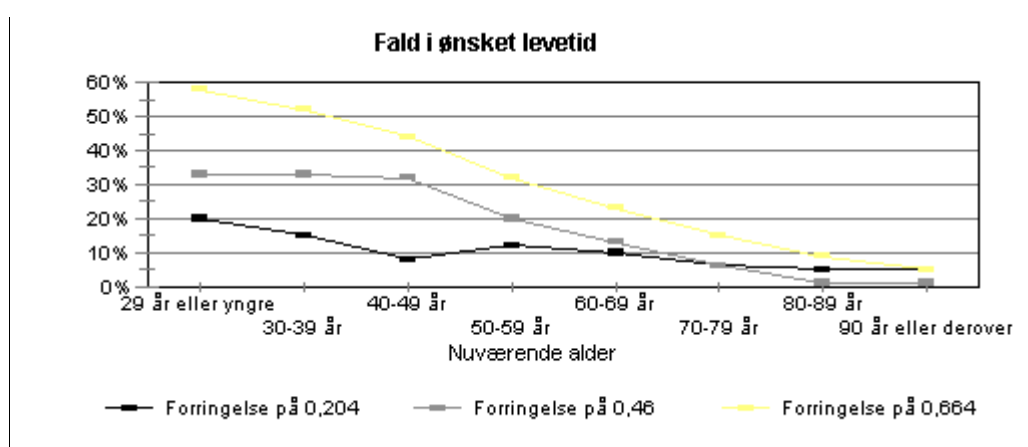
Af figuren fremgår, at størstedelen af respondenterne ikke ønsker at leve mere end 5 år, hvis de kommer til at tilbringe resten af deres levetid som sengeliggende. I modsætning hertil ønsker størstedelen af respondenterne at leve over 40 år endnu, hvis de kan regne med at have et godt helbred i alle disse år. Såfremt respondenterne skal leve med moderate smerter resten af deres liv ønsker en stor del stadig at leve mere end 40 år endnu. De ønskede restlevetider er generelt mindre med moderate smerter, end tilfældet er med et godt helbred hele livet.

Effekterne af de forskellige beskrevne helbredstilstande på den ønskede levetid fremgår tydeligere i figur 7.1.3, der viser hvor stor en procentdel, den ønskede levetid falder med, når helbredstilstanden ændres.⁶⁶ Helbredsændringerne er udregnet ifølge EuroQols helbredsværdialgoritme. Figur 7.1.3 indeholder tre kurver, der beskriver det procentvise fald i den ønskede levetid, når helbredsværdien ændres fra

⁶⁶ Den procentvise ændring i den ønskede levetid er udregnet eksempelvis som:

$$\frac{\text{Ønsket levetid ved godt helbred} - \text{Ønsket levetid ved moderate smerter}}{\text{Ønsket levetid ved godt helbred}}$$

1) “godt helbred” til “moderate smerter” ($1 - 0,796 = 0,204$)⁶⁷, 2) fra “moderate smerter” til “sengeliggende” ($0,796 - 0,336 = 0,46$), og 3) fra “godt helbred” til “sengeliggende” ($1 - 0,336 = 0,664$). På den vertikale akse måles den “procentvise forskel i de ønskede levetider”; den procentdel hvormed den ønskede levetid falder, når livskvaliteten forringes med en værdi på 0,204, 0,46 eller 0,664.⁶⁸ Den horisontale akse viser respondenternes nuværende aldre. Det interessante ved figuren er, at jo yngre respondenterne er, jo større relativ (og absolut) effekt har en helbredsforværring på respondenternes ønskede levetider. Dette betyder, at ældre



Figur 7.1.3: Procentvis fald i ønsket levetid ved forringet livskvalitet hos forskellige aldersgrupper

Bemærk.: Kurverne beskriver median værdien af det procentvise fald i den ønskede levetid for hver aldersgruppe, målt i procent af den ønskede levetid ved den bedste helbredstilstand.

respondenter i mindre grad end yngre respondenter justerer deres ønskede levetid på baggrund af ændringer i den forventede livskvalitet.

Det mest overraskende i denne figur er, at der er et skæringspunkt i effekterne af helbredsforringelser på henholdsvis 0,204 og 0,46 mellem respondenter i

⁶⁷ Tallene i parentes henviser til de værdier, de aktuelle helbredstilstande tildeles ifølge EuroQols værdisystem. Forskellen i værdien mellem to helbredstilstande svarer således til den helbredsforringelse, der sker, når helbredet ændres fra den højest værdisatte af de to tilstande, til den lavest værdisatte.

⁶⁸ For den enkelte respondent summerer forkortelsen af den ønskede levetid ved en livskvalitetsforringelse på 0,204 og 0,46 til levetidsforkortelsen ved en livskvalitetsforringelse på 0,664. Dette er ikke nødvendigvis tilfældet i figuren, idet der anvendes medianværdier og, ikke alle respondenter har besvaret alle tre spørgsmål.

aldersgrupperne 60-69 år og 70-79 år. Dette betyder, at respondenter under 70 år betragter en helbredsændring på 0,46 (fra “moderate smerter” til “sengeliggende”) som værre (det vil sige med større effekt på den ønskede levetid) end en helbredsændring på 0,204 (fra “godt helbred” til “moderate smerter”), hvilket er i overensstemmelse med EuroQols rangordning af helbredstilstandene. Respondenter over 70 år har derimod den omvendte opfattelse. Dette betyder, at den laveste værdimæssige helbredsændring ifølge EQ-5D (af de to nævnte) har den største effekt på den ønskede levetid hos respondenter over 70 år. Dette kan for det første skyldes, at respondenter over 70 år vægter selve det at have godt helbred meget højt. Enhver afvigelse fra denne tilstand får således en yderligere livskvalitetsforringende effekt end den, der er relateret til selve tilstanden, hvilket tyder på, at sundhed i sig selv værdisættes højt. Når helbredet først er forringet, er effekten af en yderligere helbredsforringelse på den ønskede levetid ikke så stor. For det andet kan det være en effekt af, at over 40% (28 ud af 69 respondenter) af respondenterne over 70 år lever med kroniske smerter, hvorfor de oplever en større livskvalitetsforringelse ved kroniske smerter end de øvrige respondenter, der i højere grad vurderer et hypotetisk scenarium. Disse resultater indikerer, at ex ante vurderinger af en tilstand ikke kan fungere som valide estimater for ex post vurderinger af samme tilstand, idet den ønskede levetid påvirkes relativt mindre ex post end ex ante af en helbredsforværring.

Samlet betyder forskydningen af medianværdien af de ønskede levetider ved de forskellige helbredsscenarier samt den tydelige effekt på den ønskede levetid af en forringelse i helbredstilstanden (og dermed livskvaliteten), at den ønskede levetid må afhænge af livskvaliteten. Dermed må *hypotese 1 accepteres*, hvorved grundlaget for resten af de opstillede hypoteser (og hele specialet!) er sikret.

Hypotese 2: Respondenter, der lever i helbredstilstande, som vurderes som inferiøre i forhold til døden ifølge EuroQols klassifikationssystem, ønsker at dø i den nære fremtid

Denne hypotese udgør implicit en validering af EuroQol-gruppens overgang fra helbreds-klassifikation til livskvalitetsmåling.

De mest interessante respondenter i forbindelse med testningen af denne hypotese er dem, der har et helbred, som ifølge EuroQols helbredsværdier kan værdisættes lavere end døden (0,03 ifølge afsnit 3.4). I det nærværende datamateriale findes fire respondenter, der opfylder dette krav. Respondenternes aldre ligger i intervallet 39 til 91 år. To af disse fire respondenter har problemer på fem af de seks opstillede helbredsdimensioner (angst og depression undtaget), mens den ene af de to resterende respondenter har helbredsmæssige problemer på alle områder, og den anden på fire områder (undtagen mobilitet og personlig pleje). Tre af disse fire respondenter finder deres forventede levetid passende, mens den sidste ikke har besvaret dette spørgsmål. Ingen af disse fire respondenter tilkendegiver således, at de finder deres forventede levetid for lang.

Kun tre af de fire respondenter angiver en forventet levetid. Den forventede restlevetid, der som nævnt vurderes som passende af respondenterne, er mellem fire og tretten år. Ingen af disse tre respondenter besvarer således de stillede spørgsmål på en måde, der kan indikere et ønsket om at dø i den nære fremtid. Den sidste af de fire respondenter, der har en helbredsværdi lavere end "værdien af død", kan der ikke konkluderes noget om, idet respondenteren ikke har besvaret alle de stillede spørgsmål.

Dette betyder samlet set, at det nærværende datamateriale ikke giver grundlag for en accept af *hypotese 2*, men at hypotesen på dette grundlag nærmere må *forkastes*. Datamaterialet tyder yderligere på, at de tilstande, som EuroQols

helbredsklassifikationssystem værdisætter som inferiøre til døden, ikke vurderes tilsvarende af de respondenter, der befinder sig i en sådan tilstand. Disse respondenter finder således en værdi ved at være i live.

Hypotese 3 : Respondenterne er levetidsmaksimerende når livskvaliteten er i intervallet $[x;1]$, mens de er levetidsoptimerende, når livskvaliteten er lavere end x .

Hvis denne hypotese skal accepteres, kræver det, at respondenterne i mindst ét af scenarierne tilkendegiver et ønske om at leve så længe som muligt. En levetidsmaksimerende respondent defineres i denne sammenhæng som et individ, der har en ønsket levetid på 110 år eller derover.

“ x ” tilkendegiver det niveau af livskvalitet, der medfører, at respondenterne ikke længere ønsker at leve længst muligt, men i stedet varierer den ønskede levetid efter den forventede helbredstilstand og tilhørende livskvalitet. Det kan ikke med det nærværende datamateriale lade sig gøre at identificere en værdi af x . Det er dog muligt at undersøge, hvorvidt respondenterne besvarer spørgsmålene som levetidsmaksimerende eller som levetidsoptimerende individer, når livskvaliteten værdisættes ifølge EuroQols værdisætningssystem som henholdsvis værende “1”, “0,796” og “0,336”.⁶⁹ Dette kan give en idé om, på hvilket niveau værdien af x ligger i forhold til de tre specificerede værdier.

Såfremt respondenterne i alle scenarierne har en ønsket levetid under 110 år, vil x være lig med én ($x = 1$). Hvis den ønskede levetid ved godt helbred er 110 år eller derover, men ikke ved moderate smerter, vil x således befinde sig i intervallet mellem 0,796 og 1 ($x \in [0,796 ; 1[$). Sker skiftet fra en ønsket levetid på 110 år til under 110 år først ved det scenarium, der beskriver respondenterne som

⁶⁹

“1”: Godt helbred, “0,796”: Moderate smerter og “0,336”: Sengeliggende.

sengeliggende, vil x befinde sig i intervallet mellem 0,336 og 0,796 ($x \in [0,336 ; 0,796[$). Vedbliver respondenterne med at have en ønsket levetid over 110 år, må x nødvendigvis ligge i intervallet mellem 0 og 0,336 ($x \in]0 ; 0,336[$).

I alt er der 41 respondenter, der har en ønsket levetid, som er længere end 110 år, når det forventede fremtidige helbred er godt (=1). Disse respondenter besvarer således de stillede spørgsmål som levetidsmaksimerende individer. I relation til identificering af x -værdien, viser det empiriske materiale, at 34 respondenter har en x -værdi liggende i intervallet $[0,796 ; 1[$, og seks respondenter har en x -værdi mellem 0,336 og 0,796. Disse i alt 40 respondenter skifter dermed mellem at være levetidsmaksimerende og levetidsoptimerende. Kun én respondent kan sluttes at have en x -værdi lavere end 0,336, idet vedkommende har en ønsket levetid på over 110 år uanset den beskrevne livskvalitet i de opstillede scenarier. Denne respondent må således betegnes som *levetidsmaksimerende* i alle de tre opstillede scenarier.

Til sammenligning med de nævnte 41 respondenter, er der 430 respondenter, som ikke ønsker den biologisk maksimalt opnåelige levealder, selvom deres fremtidige helbred er godt. Disse respondenter må dermed antages at have en x -værdi lig med 1, hvilket betyder, at 430 respondenter i alle de beskrevne scenarier reagerer levetidsoptimerende.

Hypotese 3, der beskriver eksistensen af en x -værdi kan ikke fuldt understøttes af dette datamateriale, idet 84% af respondenterne ikke afslører en sådan værdi. *Hypotese 3* kan derfor kun *accepteres* for et udsnit af respondentgruppen (ca. 10%).

Hypotese 3 indikerer, at respondenterne generelt *ex ante* har en ønsket levetid, der afhænger af den forventede livskvalitet. Hypotese 1 udtrykker, at *ex ante* og *ex post* vurderinger fører til forskellige vurderinger af helbredsforringelsernes effekt på den ønskede levetid, idet ældre respondenter, der generelt lever med flere lidelser, lader

deres ønskede levetid påvirkes mindre af helbredsforringelserne end yngre respondenter.

7.2 Regressionsanalyse

Hvorledes forskellige variable kan forklare variationer i den forventede levetid eller i forskelle i de ønskede levetider analyseres i det følgende ved regressionsanalyse. Der foretages to forskellige regressionsanalyser med henholdsvis den “forventede levetid” og “forskelle i de ønskede levetider i de tre scenarier”⁷⁰ som *forklarede* variable.

Regressionsanalyserne gennemføres som simple lineære regressionsanalyser inkluderende de variable, der vurderes som relevante for den enkelte regressionsmodel.⁷¹ De fremkomne modeller testes for misspecifikation ved et Ramsey RESET test for misspecifikation af modellen, hvor H_0 -hypotesen er, at den estimerede model ikke er misspecificeret. Dernæst er regressionerne testet for normalitet i fejlleddene ved et chi-i-anden test, hvor H_0 -hypotesen er, at fejlleddene i regressionen er normalfordelte. Endelig er Breuch Pagans test for homoskedasticitet brugt til at teste, hvorvidt fejlleddene har konstant varians (hvilket er H_0 -hypotesen). Resultaterne af disse tests fremgår som noter til regressionerne, mens beregningen af testene er specificeret i bilag 8. Selve modellernes signifikans vurderes ud fra de tilhørende F-test værdier, mens den justerede R^2 (\bar{R}^2) beskriver de *uafhængige*

⁷⁰

Med forskelle i de ønskede levetider i de tre scenarier menes for eksempel, at såfremt den ønskede levetid ved godt helbred er lig med 90 år, mens den for samme respondent er 80 år, hvis respondenteren skal forvente at have moderate smerter resten af livet, så vil forskellen mellem disse to ønskede levetider være lig med 10 år. Det er variationer i denne ændring i levetid, der indgår i regressionerne som *forklaret* variabel. Dette betyder, at der i alt skal foretages tre regressioner: Én for forskellen i ønsket levetid mellem scenarierne “godt helbred” og “moderate smerter”, én for forskellen i ønsket levetid mellem scenarierne “moderate smerter” og “sengeliggende” og endelig én for forskellen i ønsket levetid mellem scenarierne “godt helbred” og “sengeliggende”.

⁷¹

Regressionen foretages i SPSS PC.

variables samlede forklaring af den *afhængige* variabels varians. \bar{R}^2 anvendes for at eliminere den effekt, at R^2 altid stiger, når flere variable inkluderes, uanset om variablene er relevante for den afhængige variabel eller ej.

7.2.1 Forventet levetid

I den regression, der skal forklare variationer i den forventede levetid, inkluderes som uafhængige variable variablene alder, køn, helbredsværdi ifølge EQ-5D og begrundelser for den forventede levetid. *Alder* og *helbredsværdi* er medtaget, fordi det formodes, at den forventede levetid er en funktion af disse to faktorer. *Køn* indgår, fordi den forventede levetid generelt varierer mellem mænd og kvinder, og *begrundelser for den forventede levetid* indgår, idet de direkte relaterer sig til den forventede levetid. Variationer i den forventede levetid kan således formodes at kunne relateres til forskelle i vurderingens baggrund. Variablene køn og begrundelser for den forventede levetid (“andre livsforløb i familien”, “mit nuværende helbred”, “arvelige sygdomme”, “nuværende livsstil”, “kronisk sygdom” og “gennemsnitslevealder for en dansker”)⁷² indgår som dummy-variable i regressionen, idet der ikke findes en naturlig rangordning af kategorierne i disse variable, der kan afspejle at nogle kategorier er højere eller bedre end andre.

I regressionen indgår kun respondenter, der er i deres “normale” helbredstilstand. Årsagen hertil er, at tilstande, der afviger fra normal-tilstanden kan medføre bias i vurderingen af betydningen af den nuværende helbredstilstand for de variable, der

⁷²

43% af de 515 respondenter tilkendegav, at de blandt andet vurderede deres forventede levetid ud fra levetiden hos familiemedlemmer. 23% angav deres nuværende helbred som baggrund for vurderingen, og 26% begrundede deres forventede levetid med deres livsstil. De øvrige svarkategorier blev bekræftet som betydningsfulde i vurderingen hos mellem 1 og 11% af respondenterne. Selvom 71% af respondenterne (366) angav mindst én af de tre her nævnte kategorier som grundlag for vurderingen, udgør kategorieme et så forskelligt forklaringsgrundlag, at det kan diskuteres, hvorvidt vurderingerne kan siges at være foretaget på et homogent grundlag.

skal forklares. Regressionsanalysen omfatter således den reducerede stikprøve på 364 respondenter.

Resultaterne af regressionen fremgår af følgende tabel 7.1:

Nr	Variable	B-koefficienter	t-test værdi	Sig. af t-test ^a
	Konstant	74,306	12,884	0
x ₁	Alder	0,03481	0,793	0,428
x ₂	Andre livsforløb i familien	3,958	2,399*	0,017
x ₃	Nuværende helbred	4,476	2,512*	0,013
x ₄	Arvelige sygdomme	-8,463	-1,876**	0,062
x ₅	Livsstil	-0,06052	-0,035	0,972
x ₆	Kronisk sygdom	-10,491	-1,541	0,124
x ₇	Forventet levetid for en dansker	1,627	0,652	0,515
x ₈	Helbredsværdi	3,467	0,678	0,498
x ₉	Køn - mand(1), kvinde (0)	-1,464	-0,967	0,334

Tabel 7.1: Koefficienter ved regression med forventet levetid som eksogen variabel⁷³

$$\bar{R}^2 = 0,037, F(9, 307) = 2,35.^{74}$$

* Statistisk signifikant på et 5% signifikansniveau, ** Statistisk signifikant på et 10% signifikansniveau.

^a Signifikansen af t-testet angiver den kritiske værdi af signifikansniveau.

Denne regression har en forklaringsgrad, \bar{R}^2 , på 0,037. Dette betyder at kun omkring 4% af den forventede levetids varians kan forklares ved de inddragne

⁷³

De tre test for misspecifikation viste tegn på, at modellen er misspecificeret. Se bilag 8.

⁷⁴

Den kritiske værdi for dette F-test er 1,88, hvilket betyder, at hypotesen om, at der *ikke* er lineær sammenhæng, kan *forkastes*.

variable. Den lave forklaringsgrad og den høje værdi af konstantleddet sår tvivl om modellens anvendelighed. Modellen viser sig at være signifikant på et 5% signifikansniveau, hvilket betyder, at sammenhængen mellem den eksogene og de endogene variable kan beskrives som lineær. Samlet tyder modellen på, at de variable, der har størst betydning for den forventede levetid ikke er inkluderet i modellen.

De koefficienter, der testes til at være signifikant forskellige fra nul på et 5% eller 10% signifikansniveau⁷⁵ er “andre livsforløb i familien” og “nuværende helbred”, der begge påvirker den forventede levetid i positiv retning. Dette betyder, at de respondenter, der har vurderet deres forventede levetid ud fra disse faktorer, generelt har en lidt højere forventet levetid end de øvrige respondenter. Yderligere er koefficienten til variabelen “arvelige sygdomme” signifikant forskellige fra nul med en negativ påvirkning på den forventede levetid, indikerende, at arvelige sygdomme påvirker den forventede levetid i nedadgående retning.

Påvirkningen af kronisk sygdom ses af koefficientværdien i tabel 7.1 at være høj ($b_6 = -10,49$). Dette er værd at bemærke, selvom et t-test på et 10% signifikansniveau ikke anerkender denne variabel som signifikant forskellige fra nul, idet H_0 -hypotesen om, at koefficienten ikke er statistisk signifikant forskellige fra nul kan være fejlagtigt accepteret (kaldet type 2 fejl) (Harnett og Soni, 1991: 333). Koefficienten ville blive accepteret som statistisk signifikant på et højere signifikansniveau (over et 12,4% signifikansniveau). Koefficientens størrelse betyder, at respondenter, der har en

⁷⁵

Koefficienternes signifikans testes ved et to-sidet t-test, hvor teststørrelsen er fremkommet

ved følgende formel: $t_{(n-2)} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$, hvor $r = b \frac{s_x}{s_y}$, hvor b er lig med koefficienten, s_x er

standardafvigelsen på den tilhørende endogene variabel og s_y er standardafvigelsen på den eksogene variabel (Harnett og Soni, 1991). Den kritiske værdi for et to-sidet test af $t_{(n-2)}$ på et 10% signifikansniveau er $\pm 1,645$. Værdier indenfor dette interval medfører en accept af hypotesen af, at koefficienten er lig med nul. En forkastelse af hypotesen betyder således, at koefficienten er statistisk signifikant forskellige fra nul.

kronisk sygdom, generelt har en 10 år lavere forventet levetid end respondenter, der ikke lever med en kronisk sygdom.

Det viser sig således, at respondenterne generelt vurderer deres forventede levetid højere, når de regresserer familiemedlemmers levealder ned på dem selv, eller når de vurderer levetiden på baggrund af deres nuværende helbred. Undtagen herfor er, når helbredet er eller tænkes at blive påvirket af sygdomme. Køn, alder og helbreds-værdi ifølge EQ-5D påvirker ikke den forventede levealder signifikant.

7.2.2 Ønsket levetid

I det efterfølgende skal forskellige variables forklaring af variationer i ændringen i de ønskede levetider ved de tre helbredsscenarier undersøges ved multipel regressionsanalyse. Der foretages i alt tre regressioner, hvor hver regression omhandler én af de tre mulige livskvalitetsforringelser⁷⁶ med tilhørende variationer i ændringen i de ønskede levetider.

Der er høj korrelation mellem alder og forventet restlevetid (korrelationskoefficient, $r = 0,87$), hvilket betyder, at der er multikollinearitet i en regression, der inkluderer begge disse variable separat. Denne kollinearitet forsøges omgået ved at kreere en variabel, der beskriver forholdet mellem disse to variable. Denne variabel kaldes “gennemlevet andel af forventet levetid” og beregnes som $\frac{\text{Alder}}{\text{Forventet levetid}}$. Variablen beskriver, hvor stor en andel af den forventede levetid, respondenterne allerede har gennemlevet. Således indarbejdes både den fulde effekt af alderen og den fulde effekt af restlevetiden i én variabel. Ingen af de øvrige korrelationskoefficienter er

⁷⁶

Første regression omhandler fald i ønsket levetid, når helbredet forringes fra “godt helbred” til “moderate smerter”. Anden regression omhandler fald i ønsket levetid, når helbredet yderligere forringes fra “moderate smerter” til “sengeliggende”, og tredje regression omhandler fald i ønsket levetid, når helbredet forringes fra “godt helbred” til “sengeliggende”.

højere end 0,5.⁷⁷ Det kan således forventes, at der ikke er multikollinearitet i regressionen.⁷⁸ På denne baggrund er det vurderet, at der ikke behøver at blive foretaget yderligere foranstaltninger til afdækning af direkte og indirekte effekter af diverse variable. Effekterne af udeladelse af diverse variable på de øvrige variable fremvises trods dette i bilag 9.

I regressionerne indgår følgende endogene variable: “Gennemlevet andel af den forventede levetid”, “nuværende helbredstilstand”, “køn”, “erhverv” og “husstandens samlede indkomst”. “Gennemlevet andel af den forventede levetid” indgår, idet hypotese 6, der bliver testet i kapitel 8, alt andet lige antager, at jo lavere forholdet mellem alder og forventet levetid er, jo højere værdisættes ekstra leveår. Respondenternes helbredsmæssige begrænsninger indgår i regressionerne separat for hver af de seks dimensioner, idet personligt kendskab til smerte og mobilitetsbegrænsninger (som indgår i helbredsscenerierne) kan tænkes at påvirke den rate, hvormed den ønskede levetid falder i mellem de

opstillede scenarier.⁷⁹ Køn indgår i regressionen, fordi det kan tænkes, at mænd og kvinder oplever og vægter helbredsforringelserne forskelligt. Erhverv er vigtig i denne sammenhæng, fordi afhængigheden af at være rask og have bestemte funktionsevner i behold kan være korreleret med den arbejdsmæssige situation. Husstandens samlede indkomst indgår i regressionen, fordi det kan tænkes, at høj indkomst gør tanken om plejeafhængighed mindre afskrækkende.

⁷⁷

Korrelationskoefficienter fremgår af bilag 10.

⁷⁸

Der er i regressionerne accepteret forklaringsvariable med korrelationskoefficienter indtil 0,5. Idet ingen af modellerne forklarer store andele af variansen i ændringen i den ønskede levetid, formodes multikollineariteten ikke at være et væsentligt problem. Der findes ingen generelle tommelfingerregler om, hvor stor korrelationsværdien skal være. Dette afhænger således af den enkelte analyse og analytiker.

⁷⁹

Hver af de seks helbredsdimensioner er omkodet til at omhandle 0 “ingen problemer”, og 1 “moderate eller svære problemer”.

Variationer i den forventede livskvalitet indgår ikke som endogen variabel, men danner baggrund for den nævnte tredelingen af regressionsanalysen. Variablene “køn” og “erhverv” indgår som dummy-variable i regressionerne, idet det ikke er muligt at rangordne kategorierne i disse variable efter værdi.

I de følgende tre regressioner indgår alle 515 respondenter, idet effekten af midlertidige helbredstilstande i dette tilfælde gerne må indgå i resultaterne.

Godt helbred - moderate smerter

Den opstillede model til forklaring af variationer i ændringer i den ønskede levetid, når helbredet forringes fra at være godt, til at omfatte moderate konstante smerter resten af livet, har en F-test værdi på 0,949 ~ F(22,324).⁸⁰ Dette medfører på et 5% signifikansniveau en accept af hypotesen om, at der *ikke* gælder en lineær sammenhæng mellem ændringen i den ønskede levetid og de inkluderede endogene variable. Af denne årsag præsenteres modellen ikke her, men der henvises til bilag 13 for en oversigt over regressionens resultater.

Selvom den opstillede regressionsmodel ikke er statistisk signifikant, kan det nævnes, at det kun er koefficienten til variabelen “køn”, der testes som værende statistisk signifikant forskellig fra nul på et 5% signifikansniveau.⁸¹ Sammenhængen mellem ændringer i den ønskede levetid og køn er positiv, hvilket indikerer, at mænd i højere grad end kvinder lader deres ønskede levetid falde, når helbredet forringes fra at være godt til at omfatte konstante moderate smerter.

Ingen af de øvrige koefficienter bliver statistisk signifikante selv på et 10% niveau. Det kan dog ikke udelukkes, at der ikke begås type 2 fejl i denne sammenhæng,

⁸⁰

Testets signifikans er lig med 0,530. Kritisk værdi for F-værdien på et 5% signifikansniveau er 1,88.

⁸¹

Kritisk værdi på et 10% signifikansniveau med (513) frihedsgrader er $\pm 1,645$.

således at koefficienter, der testes som værende statistisk signifikant forskellige fra nul i realiteten påvirker ændringen i den ønskede levetid.

Moderate smerter - sengeliggende

Tabel 7.3 viser resultaterne fra den regression, der omhandler ændringer i den ønskede levetid, når helbredet forringes fra at omfatte konstante moderate smerter til at beskrive et liv som sengeliggende.

Nr.	Variable	B koefficienter	t-test værdi	Sig. af t-test
x ₁	Konstant	10,25	0,533	0,595
x ₂	Gennemlevet andel af forventet levetid	-40,62	-5,757*	0
x ₃	Mobilitet - ingen problemer (0), problemer (1)	4,48	0,607	0,545
x ₄	Personlig pleje - ingen problemer (0), problemer (1)	-0,25	-0,021	0,983
x ₅	Hovedaktiviteter - ingen problemer (0), problemer (1)	0,63	0,128	0,898
x ₆	Socialt liv - in gen problemer (0), problemer (1)	-5,44	-0,621	0,535
x ₇	Smerter - ingen problemer (0), problemer (1)	2,92	1,132	0,258
x ₈	Angst - ingen problemer (0), problemer (1)	-3,54	-0,669	0,504
x ₉	Køn - mand (1), kvinde (0)	0,84	0,389	0,698
x ₁₀	Ufaglært - ikke specialarbejder	31,52	1,684**	0,093
x ₁₁	Ufaglært - specialarbejder	32,3	1,694**	0,091
x ₁₂	Faglært	39,62	2,114*	0,035
x ₁₃	Lavere funktionær/tjenestemand	29,1	1,58	0,115
x ₁₄	Højere funktionær/tjenestemand	32,39	1,742**	0,083
x ₁₅	Selvstændig - landbrug, gartneri, fiskeri	27,04	1,364	0,174
x ₁₆	Selvstændig - detail, håndværk	36,26	1,809**	0,071
x ₁₇	Selvstændig - øvrigt	37,34	1,981*	0,049
x ₁₈	Lærling/elev	7,92	0,354	0,724
x ₁₉	Skoleelev/studerende	23,77	1,27	0,205
x ₂₀	Ude af erhverv - pensionist eller lignende	29,75	1,601	0,111
x ₂₁	Hjemmegående/ gift uden selvstændigt erhverv	31,32	1,4	0,163
x ₂₂	Medhjælpende ægtefælle	41,6	1,969*	0,05
x ₂₃	Husstandens samlede indkomst	0,1	0,21	0,834

Tabel 7.3: Koefficienter og t-testværdier fra regressionsanalysen af ændring i ønsket levetid ved forringelse af helbred fra moderate smerter til sengeliggende⁸² $\bar{R}^2 = 0,196$ $F = 3,809 \sim F(22, 283)$

* Signifikant på et 5% signifikansniveau, ** Signifikant på et 10% signifikansniveau.

Regressionmodellen for sammenhængen mellem ændringer i den ønskede levetid, når helbredet ændres fra at omfatte moderate smerter til at betinge, at respondenterne bliver permanent sengeliggende, har en F-test værdi på 3,809 $\sim F(22,283)$,⁸³ hvilket på et 5% signifikansniveau medfører en forkastelse af hypotesen om, at der ikke er lineær sammenhæng mellem den eksogene og de endogene variable.⁸⁴

Af tabellen fremgår, at en del flere endogene variable testes som værende statistisk signifikant forskellige fra nul på et 5% signifikansniveau i denne regression i forhold til den forrige regression. Den gennemlevede andel af den forventede levetid påvirker i dette tilfælde ændringen i den ønskede levetid negativt. Denne negative sammenhæng betyder, at jo større en andel af den forventede levetid en respondent har levet, jo mindre påvirkes den ønskede levetid af, at helbredstilstanden ændres fra moderate smerter til en tilstand, der gør respondenterne sengeliggende. Respondenter, der har gennemlevet en høj andel af deres forventede levetid, ønsker således i højere grad, og alt andet lige, tilnærmelsesvist samme levealder ved de to beskrevne helbredstilstande end respondenter, der har gennemlevet en lille andel af deres forventede levetid.

Yderligere er koefficienterne til variablerne “faglært”, “selvstændig i øvrigt” samt “medhjælpende ægtefælle” signifikant forskellige fra nul på et 5% signifikansniveau.

⁸²

De tre test for misspecifikation viste tegn på, at modellen er misspecificeret. Se bilag 8.

⁸³

Testets signifikans er lig med 0,000. Kritisk værdi for F-værdien på et 5% signifikansniveau er mellem 1,545.

⁸⁴

De tre test for misspecifikation af modellen vistes tegn på, at modellen er misspecificeret. Se bilag 8.

Disse koefficienter er positive, hvilket betyder, at respondenter, der tilhører disse faggrupper i højere grad lader deres ønskede levetid påvirkes af en helbredsforringelse end respondenter, der ikke er beskæftiget i disse erhverv.

En del af de øvrige erhvervskategorier⁸⁵ er testet til at være statistisk signifikant forskellige fra nul på et 10% signifikansniveau. Alle disse variable har også en positiv indflydelse på ændringen i den ønskede levetid, hvilket betyder, at respondenter i disse erhverv i højere grad end respondenter, der ikke er beskæftiget indenfor disse erhverv lader deres ønskede levetid påvirke af ændringen i helbredstilstanden. *Ændringen* i den ønskede levetid er således generelt højere hos de respondenter, der er beskæftiget indenfor de nævnte erhverv end hos øvrige respondenter.

Samlet for denne model kan nævnes, at den andel af deres forventede levetid respondenterne har gennemlevet, i høj grad statistisk påvirker ændringen i den ønskede levetid. Jo færre år respondenterne forventer at have tilbage, jo mindre påvirkes den ønskede levetid af en helbredsændring. Den ønskede levetid påvirkes derimod af respondentens erhverv. Sammenhængen mellem disse endogene variable og ændringen i den ønskede levetid kan ikke statistisk udelukkes at være lineær.

Godt helbred - sengeliggende

Tabel 7.4 viser resultaterne fra den regression, der omhandler ændringer i den ønskede levetid, når helbredet forringes fra at være godt til at beskrive et liv som sengeliggende.

⁸⁵

Ufaglært - ikke specialarbejder, ufaglært - specialarbejder, faglært, højere funktionær/tjenestemand, selvstændig - detail/håndværk og selvstændig i øvrigt.

Nr.	Variable	B - koefficienter	t-test værdi	Sig. af t-test
x ₁	Konstant	45,95	1,027	0,305
x ₂	Gennemlevet andel af forventet levetid	-57,99	-3,681*	0
x ₃	Mobilitet - ingen problemer (0), problemer (1)	1,3	0,079	0,937
x ₄	Personlig pleje - ingen problemer (0), problemer (1)	7,95	0,325	0,745
x ₅	Hovedaktiviteter - ingen problemer (0), problemer (1)	0,11	0,009	0,992
x ₆	Socialt liv - ingen problemer (0), problemer (1)	-14,47	-0,797	0,426
x ₇	Smerter - ingen problemer (0), problemer (1)	1,59	0,27	0,787
x ₈	Angst - ingen problemer (0), problemer (1)	-1,43	-0,129	0,898
x ₉	Køn - mand (1), kvinde (0)	13,99	2,839*	0,005
x ₁₀	Ufaglært - ikke specialarbejder	18,61	0,427	0,669
x ₁₁	Ufaglært - specialarbejder	3,46	0,078	0,938
x ₁₂	Faglært	7,49	0,171	0,864
x ₁₃	Lavere funktionær/tjenestemand	17,65	0,411	0,682
x ₁₄	Højere funktionær/tjenestemand	6,77	0,156	0,876
x ₁₅	Selvstændig - landbrug, gartneri, fiskeri	0,7	0,015	0,988
x ₁₆	Selvstændig - detail, håndværk	9,56	0,204	0,838
x ₁₇	Selvstændig - øvrigt	13,92	0,316	0,752
x ₁₈	Lærling/elev	0,88	0,017	0,987
x ₁₉	Skoleelev/studerende	4,9	0,112	0,911
x ₂₀	Ude af erhverv - pensionist eller lign.	7,98	0,184	0,854
x ₂₁	Hjemmegående/ gift u. selvst. erhverv	15,09	0,304	0,762
x ₂₂	Medhjælpende ægtefælle	22,37	0,453	0,651
x ₂₃	Husstandens samlede indkomst	1,72	1,543	0,124

Tabel 7.4: Koefficienter og t-testværdier fra regressionsanalysen af ændring i ønsket levetid ved forringelse af helbred fra godt helbred til sengeliggende⁸⁶

$$\bar{R}^2 = 0,086 \quad F = 2,382 \sim F(22, 304)$$

* Signifikant på et 5% signifikansniveau, ** Signifikant på et 10% signifikansniveau.

Modellen har en F-test værdi på 2,382 $\sim F(22,304)$,⁸⁷ hvilket på et 5% signifikansniveau betyder, at hypotesen om, at der ikke er en lineær sammenhæng, kan forkastes.

Af tabel 7.4 fremgår det, at der heller ikke i denne regression findes mange koefficienter, der kan betragtes som værende statistisk signifikant forskellige fra nul. I dette tilfælde testes kun koefficienterne til den gennemlevede andel af den forventede levetid samt køn til at være statistisk signifikante på et 10% signifikansniveau. Sammenhængen mellem den gennemlevede andel af den forventede levetid og ændringen i den ønskede levetid er også i denne regression positiv, hvilket betyder, at jo større en andel af den forventede levetid, respondenterne har gennemlevet, jo mindre lader de deres ønskede levetid variere ved en ændring i den forventede helbredstilstand fra godt til sengeliggende. Koefficienten til køn er positiv, i lighed med den regression, der omhandlede en helbredsændring fra godt helbred til moderate smerter, hvilket indikerer, at mænd i højere grad end kvinder lader deres ønskede levetid påvirkes af, at helbredet ændres fra godt til at betinge, at respondenterne bliver sengeliggende.

Samlet for denne regression gælder, at mænd generelt i højere grad end kvinder ønsker at leve kortere tid, hvis helbredstilstanden varieres fra "god" til "sengeliggende". Yderligere gælder, at desto færre år respondenterne forventer at have tilbage relativt set, jo mindre påvirkes den ønskede levetid af en helbredsændring.

⁸⁶

De tre test for misspecifikation viste tegn på, at modellen er misspecificeret. Se bilag 8.

⁸⁷

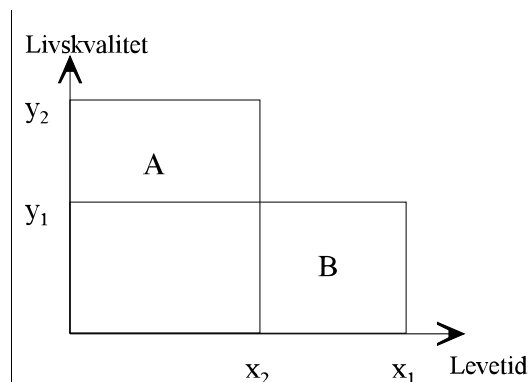
Testets signifikans er lig med 0,001. Kritisk værdi for F-værdien på et 5% signifikansniveau er 1,88.

Opsummerende for alle tre regressioner gælder, at modellerne har så lav en forklaringsgrad og så få statistisk signifikante koefficienter, at de må konkluderes kun at bidrage i begrænset omfang med viden om faktorer, der påvirker ændringen i den ønskede levetid. Med dette in mente gælder for regressionerne, at ændringer i helbredstilstanden med godt helbred som referencepunktet bevirker, at især mænd ønsker en kortere levetid i den forringede tilstand, end de ønsker, såfremt helbredet forbliver godt. Ændres helbredstilstanden derimod fra moderate smerter til sengeliggende, påvirkes ændringen i den ønskede levetid af respondentens erhverv, mens helbredsforringelser, der bevirker, at respondenterne bliver permanent sengeliggende, primært påvirker den ønskede levetid, når respondenterne har gennemlevet en lille andel af deres forventede levetid. Det er således især mænd, der ønsker en lavere levetid, hvis helbredstilstanden ændres *fra godt helbred til en anden tilstand*, mens det især er respondenter, der har gennemlevet en lille andel af deres forventede levetid, som ønsker at leve kortere tid end ellers, hvis *helbredstilstanden kræver, at de bliver sengeliggende*. Effekten på den ønskede levetid, hvis helbredet ændres fra *én tilstand ringere end godt helbred* (moderate smerter) *til en anden tilstand ringere end godt helbred* (sengeliggende), påvirkes yderligere af respondentens erhverv.

7.3 Diskussion af resultater

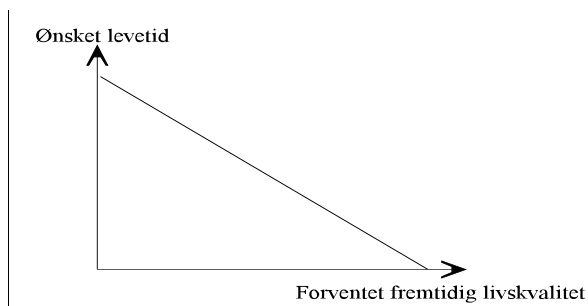
Resultaterne af denne undersøgelse indikerer, at respondenterne ex ante ønsker at leve kortere tid, når deres forventede fremtidige livskvalitet forringes. Dette kan umiddelbart virke tautologisk, men anskues det i sammenhæng med antagelse om bag time trade-off metoden, når denne anvendes til værdisætning af livskvalitet i forskellige helbredstilstande, har disse resultater en mere signifikant betydning.

Time trade-off antager grundlæggende, at der findes forskellige kombinationer af livskvalitet og levetid, der gør et individ indifferent i valget mellem disse, således som det er illustreret i figur 7.3.1.

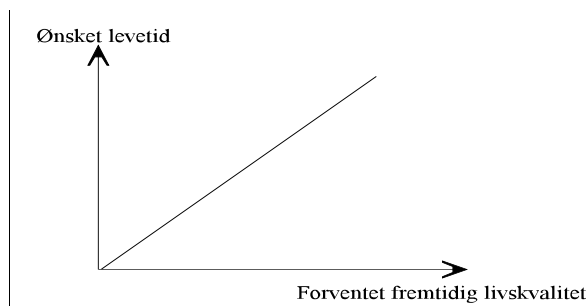


Figur 7.3.1: Indifferens i time trade-off mellem forskellige kombinationer af levetid og livskvalitet

Rendyrkes denne tankegang betyder det, at det forventes, at respondenterne ønsker kompensation i form af ekstra leveår, når den forventede livskvalitet falder, hvilket vil sige, at der er et negativt trade-off mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet, illustreret ved figur 7.3.2.



Figur 7.3.2: Antaget sammenhæng mellem forventet fremtidig livskvalitet og ønsket levetid i time trade-off metoden

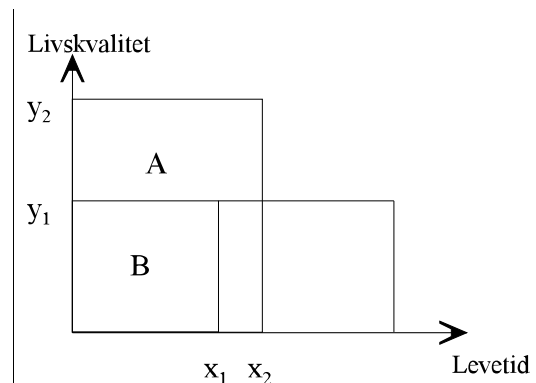


Figur 7.3.3: Empirisk sammenhæng mellem forventet fremtidig livskvalitet og ønsket levetid

Således forholder det sig ikke i denne empiriske undersøgelse. Her ønsker respondenterne ex ante at afgive leveår, når den forventede livskvalitet falder, indikerende en positiv sammenhæng mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet, således som det vises i figur 7.3.3.

Effekten af denne positive sammenhæng mellem den forventede livskvalitet og den ønskede levetid eksemplificeres i figur 7.3.4.

I denne figur fokuseres ikke på forskellige kombinationer af levetid og livskvalitet, der fører til ækvivalente nytteniveauer for det enkelte individ, idet det nærværende datamateriale tyder på, at sådanne forskellige kombinationer ikke nødvendigvis findes.



Figur 7.3.4: Foretrukne kombinationer af levetid og livskvalitet

Figuren viser derimod, at i valget af ønsket levetid ved en given livskvalitet vurderer den

enkelte respondent ved hvilken levetid, vedkommende får maksimeret sin nytte af at leve. I kraft af, at den ønskede levetid falder, når den forventede livskvalitet forringes, må dette nødvendigvis betyde, at der er en form for unytte forbundet med de ekstra leveår.

Denne unytte, der tilskrives de ekstra leveår kan sammenlignes med det, der i den gennemgåede teori kaldes maximal endurable time (MET). De nærværende empiriske resultater kunne være resultat af, at respondenternes vurderede ønskede levetid svarer til en ex ante vurdering af den givne tilstands MET-tid. En QALY-gevinst i rene leveår, der opnås efter denne MET-alder, er ikke ønskværdig, mens en QALY-gevinst i form af livskvalitet stadig vil være værdifuld, i lighed med øvrige kombinationer af levetid og livskvalitet, hvor ændringen i livskvalitet ikke er lig med nul.

Summeret op betyder dette, at en QALY-gevinst ikke værdisættes uafhængigt af dennes kombination af livskvalitet og levetid. Dette indikerer, at en QALY ikke altid er lig med en QALY. Hovedtanken bag cost utility analysen er, at det skal være muligt at beregne effekten af en behandling i *nyttetermer*, således at både effekter på morbiditeten og mortaliteten kan indarbejdes i effekttopgørelsen. QALY anvendes

som enheden til denne effektmåling. I kraft af, at nærværende resultater tyder på, at værdien af en QALY er afhængig af, hvilken kombination af levetid og livskvalitet, denne QALY består af, har to nyttegevinster, der ifølge QALY er lige store, ikke nødvendigvis samme værdi for den enkelte individ. Såfremt resultaterne fra den foreliggende undersøgelse har generel gyldighed betyder dette, at det i en cost utility analyse af et specifikt behandlingsprogram vil være nødvendigt at opgøre, *hvilken kombination* af levetid og livskvalitet, nyttegevinsten består af. Dette muliggør en vurdering af, hvorvidt nyttegevinsten er reel eller måske kun teoretisk. En reel nyttegevinst er her betegnelsen for den nytteværdi, et individ tillægger en specifik behandlingsgevinst. Den teoretiske nyttegevinst beskriver en behandlingseffekt, der ifølge den traditionelle QALY-identificering har en positiv nytteværdi, men som af modtageren af denne nyttegevinst værdisættes negativt (eller sættes lig med nul).

I det følgende kapitel undersøges, hvorvidt de kvalitative fokusgruppeinterviews kan understøtte disse resultater samtidigt med, at det undersøges, hvorvidt en række yderligere hypoteser kan underbygges af det fokusgruppebaserede datamateriale.

8. Fokusgruppeinterview

Dette kapitel bygger på de data, der blev indsamlet ved fokusgruppeinterviews (og én-mands interview af de ældste respondenter). Denne del af undersøgelsen har til formål at afdække respondenternes oplevede relative værdier af levetid og livskvalitet samt deres villighed til at prioritere mellem grupper af patienter på baggrund af forskelle i patienternes aldre. I bilag 15 findes frekvenstabeller over besvarelserne.

I kraft af datamaterialets begrænsede omfang (20 respondenter) samt den manglende repræsentativitet i forhold til den danske befolkning som helhed kan de opstillede hypoteser i relation til denne del af undersøgelsen (hypotese 4-11) ikke endeligt og generelt forkastes eller accepteres. Det er dog muligt at vurdere, hvorvidt det foreliggende datamateriale *understøtter* en accept eller en forkastelse af hypoteserne. Når det i det følgende vurderes, at hypoteserne forkastes eller accepteres sker dette således alene på baggrund af det foreliggende datamateriale, og det kan således ikke udelukkes, at resultatet vil være et andet, hvis hypoteserne bliver testet på et andet datagrundlag.

De variable, der indgår i undersøgelsen kræver alle at blive opdelt i dummy-variable, såfremt de skal indgå i en regression, idet kategorieme i disse variable ikke kan rangordnes naturligt efter værdi.⁸⁸ I nærværende undersøgelse er datamaterialet meget lille (20 respondenter) og omfatter et meget specifikt (ikke tilfældigt) udvalg af respondenter, hvorfor en regressionsanalyse af det fokusgruppeinterview-baserede datamateriale udelades. Sammenhænge mellem respondentemes aldre og helbredstilstande på den ene side og den relative værdisætning af levetid og

⁸⁸

Variablene og deres kategorier kan ses i bilag 6.

livskvalitet eller den samfundsmæssige værdisætning af levetid hos andre mennesker på den anden side betragtes derfor mest meningsfuldt gennem krydstabuleringer og uafhængighedstest⁸⁹. De relaterede opstillede hypoteser udvikles således nærmere, end de testes i dette kapitel. Hypoteserne omhandler de relative værdier af levetid og livskvalitet samt prioritering mellem patienter i forskellige aldersgrupper.

8.1 “Test” af hypoteser

Hypotese 4: Villigheden til at bytte leveår bort for at opnå en forhøjet livskvalitet er større end villigheden til at bytte livskvalitet bort for at opnå en længere levetid.

I de byttesituationer, der omhandler et bytte, hvor livskvaliteten *forringes*, men levetiden *forlænges*, er dette bytte i udgangssituationen i alt accepteret 18 gange⁹⁰. I de byttesituationer, der omvendt omhandler et bytte, hvor livskvaliteten *forbedres*, men levetiden *forkortes*, accepteres dette bytte i udgangssituationen i alt 30 gange. Dette betyder overordnet, at der umiddelbart er en større villighed til at bytte levetid bort for at opnå en forhøjet livskvalitet end til at bytte livskvalitet bort for at opnå en forlænget levetid.

⁸⁹

Resultaterne af uafhængighedstestene vil fremgå løbende i kapitlet. Der anvendes samme test for uafhængighed, Pearsons chi-i-anden test som i note 42.

⁹⁰

Det maksimalt antal mulige besvarelser er: Antal respondenter (20) * Antal helbredsscenarioer (3) = 60.

		Bytte: <i>Forbedret livskvalitet - Forkortet levetid</i>		
		Ja	Nej	Ved ikke
Mobilitet				
Bytte: <i>Forringet livskvalitet - Forlænget levetid</i>	Ja	-	7	-
	Nej	12	-	-
	Ved ikke	-	-	1
Personlig pleje				
Bytte: <i>Forringet livskvalitet - Forlænget levetid</i>	Ja	-	1	1
	Nej	11	1	2
	Ved ikke	2	-	2
Synsevne				
Bytte: <i>Forringet livskvalitet - Forlænget levetid</i>	Ja	1	8	-
	Nej	10	-	1
	Ved ikke	-	-	-

Tabel 8.1: Byttevillighed i tre forskellige helbredsscenarier, hver beskrevet ved to forskellige byttesituationer.

Anm.: “Ja” betyder, at byttet accepteres i udgangssituationen. “Nej” betyder, at respondenterne ikke er villige til at foretage det beskrevne bytte, når levetidsændringen er på ti år.

Tabel 8.1 viser byttevilligheden i de to forskellige byttesituationer ved de tre helbredsscenarier. I tabellens rækker fremgår byttevilligheden i de situationer, hvor ekstra leveår opnås mod en forringet livskvalitet, mens tabellens søjler viser byttevilligheden, når livskvaliteten kan forbedres ved en forkortelse af levetiden.

Af tabellen fremgår, at når *mobiliteten* ændres, er der flere respondenter, der værdisætter livskvaliteten højere end levetiden (12 respondenter) end respondenter, der værdisætter levetiden højere end livskvaliteten (7 respondenter). Respondenterne er i de mobilitetsrelaterede byttesituationer afklarede i deres præferencer, hvilket ses

i kraft af, at respondenterne kun accepterer byttet i det ene af de to opstillede byttesituationer.

I de situationer hvor evnen til selv at udføre den *personlige pleje* varierer, foretrækker de fleste respondenter at være i en situation, hvor de så vidt muligt selv kan foretage denne pleje. Dette betyder, at respondenterne ønsker at foretage det bytte, der kan give dem en forhøjet livskvalitet, selvom det forringer deres levetid (11 + 2 respondenter), og at de ikke ønsker at forringe deres funktionsevner for at opnå en forlænget levetid (1 + 1 respondenter).⁹¹

I de to byttesituationer, der omhandler en ændring i *synet*, er byttevilligheden i de to situationer tilnærmelsesvist ens. Der er i disse tilfælde næsten lige mange respondenter, der i udgangssituationen vurderer funktionsændringen som mere værdifuld end levetidsændringen (10 respondenter), som der er respondenter, der vurderer levetidsændringen som mere værdifuld end funktionsændringen (8 respondenter).⁹²

I alt foretrækker 9 respondenter konsistent at bevare eller opnå en kombination af den højest mulige beskrevne livskvalitet og den lavest mulige beskrevne levetid i alle tre helbredsscenarier. Kun én respondent er derimod konsistent i sine præferencer for at opnå eller bevare den længst mulige levetid, selvom denne levetid tilbringes i en

⁹¹

I disse spørgsmål om byttevillighed mellem evne til at udføre den personlige pleje og levetid, tilkendegiver én respondent, at vedkommende ikke ønsker at indgå i nogle af disse byttehandlinger. Eftersom dette ikke er gennemgående for de tre helbredsscenarier, kan dette ikke være udtryk for en generel uvilje mod at lade sig behandle. Det må nærmere antages at være udtryk for, at respondenterne ikke har overvejet spørgsmålet tilstrækkeligt inden besvarelsen.

⁹²

I disse spørgsmål om byttevillighed mellem synsevne og leveår, findes sandsynligvis en invalid besvarelse. En respondent angiver villighed til at bytte i begge byttesituationer. Såfremt denne besvarelse er valid, betyder det, at respondenterne er "behandlingsøgende", hvilket intuitivt virker usandsynligt.

forringet helbredstilstand. Der er således en relativt større andel respondenter, der værdisætter livskvaliteten højere end levetiden end respondenter, der værdisætter disse modsat. Alt i alt *underbygger* disse resultater *hypotese 4*.

Hypotese 5: Som resultat af en større byttevillighed, i tilfældet hvor livskvaliteten forøges, og levetiden forkortes, end hvor levetid forlænges, og livskvalitet forringes, vil respondenterne kræve flere år i gevinst for at afgive livskvalitet, end de vil afgive af leveår for at vinde livskvalitet

Såfremt denne hypotese skal accepteres, skal respondenterne kræve flere leveår i gevinst for at afgive livskvalitet, end de vil afgive for at vinde livskvalitet. Dette betyder, at indifferens mellem behandling eller ej opstår ved en større levetidsændring, når *levetiden kan forøges*, end når *livskvaliteten kan forbedres*. Til testning af denne hypotese ansues alene de respondenter, der har angivet indifferenspunkter i de forskellige byttesituationer. Respondenter, der tilkendegiver, at de aldrig eller altid vil foretage et givet bytte udelades således af denne betragtning.

I alt indgår der i datamaterialet *tre* respondenter, der angiver et indifferenspunkt i *begge* de byttesituationer, som omhandler ændringer i *mobiliteten*. To af disse tre respondenter afslører asymmetri i deres besvarelser. Den ene respondent vil acceptere et levetidsoffer på 0-1 år, hvis vedkommende skal bytte sig til forhøjet livskvalitet, mens respondenteren ikke vil ofre sin livskvalitet, hvis levetidsgevinsten er mindre end 2-4 år. Den anden respondent vil bytte sig til ekstra livskvalitet, så længe levetidstab er under 16-20 år. Vedkommende er villig til at ofre en del af sin livskvalitet, hvis vedkommende får sin levetid forøget med over 20 år. Begge disse respondenter har således, som hypotese 5 forudsiger, et højere indifferenspunkt i byttet mellem livskvalitet som tab og levetid som gevinst end i det omvendte bytte. Disse respondenter bekræfter således hypotesen.

Herudover betragtes asymmetri i respondenternes besvarelser som helhed. Det vil sige, hvorvidt fordelingen af indifferensbesvarelser i respondentgruppen generelt ligger højere i byttet mellem øget livskvalitet mod forkortet levetid end i byttet med forlænget levetid mod formindsket livskvalitet. Som hjælp til denne vurdering defineres medianværdier for indifferensintervallerne, således at henholdsvis medianværdier for indifferenspunkterne og fordelingernes spredning i de to byttesituationer kan sammenlignes.⁹³

Såfremt hypotese 5 skal accepteres, skal det gælde, at de angivne indifferenslevetider generelt er større i de byttesituationer, hvor levetiden er gevinst, og livskvaliteten er tab, end i de situationer, hvor levetiden er tab, og livskvaliteten er gevinst. Dette skyldes, at den værdimæssige numeriske forskel mellem gevinst og tab er størst i de byttesituationer, hvor levetiden forlænges, og livskvaliteten forringes således som antaget i kapitel 5:

$$\frac{|V(\text{livskvalitet som tab})|}{|V(\text{levetid som gevinst})|} > \frac{|V(\text{livskvalitet som gevinst})|}{|V(\text{levetid som tab})|} \quad (8.1)$$

Indifferens imellem de to byttesituationer betinger, at de to brøker bliver lig med hinanden. For fastholdt niveau af livskvalitet opnås kun indifferens, såfremt levetid som *gevinst* stiger relativt mere end levetid som *tab*. Tabel 8.2 viser data for indifferenspunkterne i de to byttesituationer ved de tre helbreds scenarier.

⁹³

“Over 20 år” tildeles i denne sammenhæng værdien 25. Denne værdi er valgt, fordi det er umuligt at sige noget om, hvor langt over 20 år, den enkelte respondent har tænkt i sin besvarelse. Den største del af respondenterne vil ikke realistisk have mange flere år, end 25 at kunne bytte væk. På grund af denne kodning af besvarelserne, forekommer der ikke afvigende besvarelser. Betragtes medianværdier, fremfor gennemsnitsværdier, har det ingen egentlig betydning, hvilken værdi, “over 20 år” tillægges. I bilag 12 er der dog alligevel foretaget en følsomhedsanalyse af denne kodning, hvor den tildelte værdi er henholdsvis 20 og 30 år.

	Indifferens værdi af levetid, når:	Antal positive besvarelser	Gennemsnitlig værdi	Median værdi	Standard afvigelse	Varians
Mobilitet	Levetid <i>ofres</i> for <i>forøget</i> livskvalitet	12	9,71	7,75	9,95	99,07
	Levetid <i>vindes</i> mod <i>forringet</i> livskvalitet	10	17,2	25	11,18	125,01
Personlig pleje	Levetid <i>ofres</i> for <i>forøget</i> livskvalitet	13	12,38	12,5	9,28	86,17
	Levetid <i>vindes</i> mod <i>forringet</i> livskvalitet	11	19,09	25	8,55	73,09
Synsevne	Levetid <i>ofres</i> for <i>forøget</i> livskvalitet	14	8,25	3	8,7	75,76
	Levetid <i>vindes</i> mod <i>forringet</i> livskvalitet	13	16,31	25	10,64	113,27

Tabel 8.2: Indifferensværdier af levetiden i de to byttesituationer ved de tre helbredsscenarier

Af tabellen fremgår, at indifferensværdierne af levetiden i de byttesituationer hvor levetiden er tab, og livskvaliteten er gevinst, generelt er lavere end i de byttesituationer, hvor levetiden er gevinst, og livskvaliteten er tab. Dette betyder, at respondenterne alt andet lige kræver en større kompensation af levetid for at afgive noget livskvalitet, end de er villige til at afgive for at vinde ekstra livskvalitet. Dette datamateriale giver således ikke belæg for at forkaste *hypotese 5*.

Samlet set betyder dette, at respondenterne generelt kræver flere leveår i kompensation for at miste evnen til at udføre deres personlige pleje selv, end de

kræver i kompensation ved en forringelse af mobiliteten eller synet. De er ligeledes villige til at afgive flere år for at undgå begrænsninger i evnen til at udføre den personlige pleje i forhold til de øvrige scenarier. Rangordningen af disse scenarier er således ifølge respondenterne som samlet gruppe:

$V(\text{begrænsning i personlig pleje}) > V(\text{begrænsning i mobilitet}) > V(\text{begrænsning i synsevne})$.

Hypotese 6: Jo ældre respondenterne er, eller jo lavere forventet restlevetid respondenterne har, jo større er deres villighed til at bytte sig til flere leveår på bekostning af livskvaliteten.

En accept af denne hypotese kræver, at respondenter med høj alder er mere villige til at bytte sig til ekstra leveår på bekostning af livskvaliteten end respondenter med en relativt lavere alder eller, at respondenter, der har en lav forventet restlevetid, er mere villige til at foretage det nævnte bytte end respondenter med en relativt højere forventet restlevetid.

Ingen af de ældste respondenter (70-90 årige) er villige til at bytte sig til ekstra levetid. Det samme gælder stort set for de yngste respondenter (25-30 årige), dog er der en af de yngste respondenter, der er villig til at ofre en del af sin synsevne for at forlænge sin levetid. De midaldrende respondenter (45-60 årige) afslører en helt anden villighed til at bytte sig til ekstra levetid, hvilket viser sig ved, at syv ud af otte midaldrende respondenter er villige til at ofre en del af deres mobilitet, alle er villige til at ofre en del af deres synsevne, og to ud af otte er villige til at ofre en del af deres evne til at udføre deres personlige pleje. Det er således kun i det scenarium, der omhandler den personlige pleje, at hovedparten af de midaldrende respondenter ikke er villige til bytte sig til ekstra levetid.

Med hensyn til det modsatte bytte hvor livskvaliteten forbedres på bekostning af levetiden, er næsten alle de ældste respondenter villige til at bytte sig til ekstra livskvalitet i alle tre helbredsscenarier. Med hensyn til mobiliteten og synsevnen er alle respondenterne villige til at modtage den beskrevne behandling, der forhøjer respondenternes livskvalitet. I det spørgsmål, der beskriver evnen til at udføre den personlige pleje, vil kun fire ud af seks respondenter modtage behandlingen, mens én respondent ikke vil modtage behandling, og én respondent er usikker i valget. De fleste af de yngste respondenter (fem ud af seks) ønsker at modtage behandlingen i alle tre helbredsscenarier. Den sidste af de yngste respondenter er usikker i sit valg. Igen skiller de midaldrende respondenter sig ud fra de øvrige respondenter, idet størsteparten af respondenterne i denne aldersgruppe ikke ønsker at forbedre deres livskvalitet på bekostning af deres levetid. Med hensyn til den personlige pleje ønsker fire af de syv midaldrende respondenter dog at modtage den beskrevne behandling, mens kun en ikke ønsker at modtage behandlingen.

Den opstillede restlevetid i scenarierne kan være en årsag til forskellen i den relative værdi af levetid hos de tre forskellige aldersgrupper af respondenter. Restlevetiden beskrives som værende forholdsvis lav (0-25 år) for de midaldrende respondenter i de opstillede scenarier, og livskvalitetsforringelserne er forholdsvis milde (respondenterne bliver ikke fuldkommen plejeafhængige). De yngste respondenter bliver derimod stillet overfor nogle scenarier, der beskriver en forholdsvis lang restlevetid (forventet 30-40 år), mens livskvalitetsforringelsen er identisk med den, der beskrives for de midaldrende respondenter. Livskvaliteten kan dermed tænkes at få en større betydning set i forhold til levetiden. Størstedelen af de ældste respondenter ser i scenarierne frem til en restlevetid, der er omtrent lige så lang (4-30 år) som den beskrevne restlevetid hos de midaldrende. Livskvaliteten forringes stærkt i de scenarier, der beskrives for de ældste respondenter. Dette kan være forklaringen på, at livskvaliteten bliver relativt mere værdifuld end levetiden for

denne respondentgruppe. Samlet for alle besvarelsener kan det således konkluderes, at der ikke er tale om "alt andet lige" betragtninger eller vurderinger hos de tre aldersgrupper af respondenter.

I forbindelse med interviewene begrundede de ældste respondenter deres besvarelser med, at livskvaliteten var mere værd for dem end restlevetiden, de midaldrende respondenter gav udtryk for, at restlevetiden var relativt mere værdifuld end livskvaliteten i de opstillede scenarier og, de yngste respondenter bemærkede at deres forventede restlevetid i alle tilfælde var så lang, at denne blev relativt mindre værdifuld end livskvaliteten for dem. Disse udsagn samt det foreliggende datamateriale tyder således på, at det er de midaldrende respondenter, der værdisætter restlevetiden højest i forhold til livskvaliteten i sammenligning med respondenterne i de to øvrige betragtede aldersgrupper. I kraft af at de midaldrende respondenter bliver præsenteret for en kort restlevetid, kan *hypotese 6 delvist underbygges* af de aktuelle data, mens det *ikke* kan *bekræftes*, at respondenternes nuværende aldre i sig selv påvirker den relative værdisætning af levetid og livskvalitet.

Hypotese 7: Jo dårligere nuværende helbredstilstand (jo lavere livskvalitet) respondenterne har, desto større er deres villighed til at bytte sig til ekstra livskvalitet for levetid, og jo lavere er deres villighed til at bytte sig til ekstra levetid

I relation til det foreliggende datamateriale accepteres denne hypotese såfremt de respondenter, der har et helbredsmæssigt problem er mere villige til at bytte leveår væk for at forbedre deres livskvalitet, end de respondenter, der ikke har nogle

helbredsmæssige restriktioner indenfor de fem inkluderede helbredsdimensioner i EQ-5D's helbredsværdier.

Ved gennemførelse af et test for uafhængighed mellem byttevillighed og helbred i de to forskelligartede byttesituationer viser det sig, at der er klar forskel ($X^2= 8,39 \sim \chi^2(2)$)⁹⁴ i byttevilligheden mellem respondenter med en helbredsværdi henholdsvis under og lig med 1,⁹⁵ når byttet har til formål at forlænge levetiden. Således gælder, at respondenter med helbredsværdi lavere end 1 (det vil sige en tilstand, der afviger fra fuld sundhed) er klart mindre villige til at forlænge levetiden på bekostning af livskvaliteten end respondenter med en helbredsværdi på 1 (fuld sundhedstilstand). Der er ingen signifikant forskel mellem respondentgrupperne ($X^2= 3,71 \sim \chi^2(2)$)⁹⁶, når byttet har til formål at forbedre livskvaliteten på bekostning af levetiden.

Disse resultater indikerer, at en lavere helbredstilstand medfører en lavere byttevillighed i det bytte, hvor levetiden forlænges på bekostning af livskvaliteten. Der kan dog ikke sluttes den modsatte vej nemlig, at villigheden til at bytte sig til en forbedret livskvalitet er større, når helbredsværdien er under 1. *Hypotese 7* kan dermed på grundlag af det aktuelle datamateriale *kun delvist bekræftes*.

Hypotese 8: Alder kan fungere som beslutningskriterium i en prioriteringssituation

Ud af de tyve respondenter vil syv vælge at behandle de yngste patienter fremfor de ældste patienter i alle de opstillede beslutningssituationer. Kun én respondent er i alle

⁹⁴

Den kritiske værdi for $\chi^2(2)$ er på et 5% signifikansniveau 5,99.

⁹⁵

Når helbredsværdien er lig med 1, har respondenterne ingen helbredsproblemer i de fem inkluderede dimensioner i EQ-5D. Når værdien derimod er lavere end 1, har respondenterne helbredsmæssige problemer indenfor mindst én dimension.

⁹⁶

De krydstabeller, der ligger til grund for uafhængighedstestene kan ses i bilag 7.

byttesituationerne indifferent i valget mellem de to patientgrupper. I kraft af at kun én respondent ikke på noget tidspunkt er villig til at lade alderen fungere som prioriteringskriterium, må dette betyde, at alderen kan fungere som prioriteringsgrundlag i en beslutningssituation, og *hypotese 8 underbygges* dermed af nærværende undersøgelse.

Hypotese 9: Jo yngre respondenterne er, jo mere villige er disse til at lade alder fungere som prioriteringskriterium. Jo ældre respondenterne er, jo mere lægger disse vægt på den lige ret til behandling i en prioriteringssituation

Denne hypotese testes ved fire test for uafhængighed mellem aldersgrupperne i deres tilbøjelighed til at lade alderen fungere som prioriteringskriterium i hver af de fire beslutningssituationer. Tabel 8.3 opsamler resultaterne af disse tests.

Af tabellen fremgår det, at det kun er i den prioriteringssituation, der omhandler valg mellem 80 og 90-årige, at der er en aldersbestemt variation i besvarelserne. Denne variation modsiger hypotesen, idet det netop viser sig, at det er de yngste respondenter, der er mindst villige til at lade alderen være afgørende i en prioriteringssituation. Der findes derfor i nærværende datamateriale ikke belæg for accept af hypotese 9. Datamaterialet understøtter nærmere en *forkastelse af hypotese 9*.

Prioriterings-situation	Chi-i-anden testværdi	Accept/forkastelse af hypotesen om, at ikke er afhængighed	Resultat af test - afhængighed mellem <i>respondenternes</i> aldre og deres villighed til at prioritere på baggrund af patienternes aldre
60-årige og 70-årige	0,95 ~ $\chi^2(2)$	Accept	Ingen afhængighed
70-årige og 80-årige	3,16 ~ $\chi^2(2)$	Accept	Ingen afhængighed

80-årige og 90-årige	8,24 ~ $\chi^2(2)$	Forkastelse	De yngste respondenter er i højere grad indifferente i valget mellem disse patientgrupper end de midaldrende og ældste respondenter, der i højere grad vil prioritere de yngste patienter højest
60-årige og 90-årige	2,46 ~ $\chi^2(2)$	Accept	Ingen afhængighed

Tabel 8.3: Afhængighed mellem respondenternes aldre og deres præferencer i prioritering mellem patienter i forskellige aldersgrupper

Anm.: Krydstabellerne, der ligger til grund for uafhængighedstestet kan ses i bilag 7.

Hypotese 10: Jo ældre de vurderede patienter er, jo større vægt tillægger respondenterne alderen som prioriteringskriterium i en beslutningssituation

Det tænkes, at det bliver lettere og lettere at stille de ældste patienter “bagerst i køen” til behandling, jo ældre disse patienter bliver. Tabel 8.4 viser respondenternes besvarelser i de fire opstillede beslutningssituationer. For at udelade effekter af den øgede aldersforskel mellem de vurderede patienter imellem de tre første prioriteringssituationer og den sidste, fokuseres der kun på de første tre situationer.

	Yngste gruppe foretrækkes	Indifferent imellem grupperne
Valg mellem 60-årige og 70-årige	7	13
Valg mellem 70-årige og 80-årige	12	8
Valg mellem 80-årige og 90-årige	17	3
Valg mellem 60-årige og 90-årige	19	1

Tabel 8.4: Resultat af fire forskellige prioriteringssituationer

Tabellen viser en tydelig tendens til, at flere og flere respondenter er villige til at lade alderen fungere som grundlag for prioritering, jo ældre de betragtede patienter er. Et test for uafhængighed mellem de tre første byttesituationer ($X^2 = 10,53 \sim \chi^2(2)$) viser,

at der er statistisk signifikant forskel på, hvorledes respondenterne prioriterer mellem patienter i forskellige aldre, men med identisk absolut forskel i alder (10 år). Det foreliggende datamateriale *underbygger* således *hypotese 10*.

Hypotese 11: Jo større aldersforskel der er mellem de vurderede patientgrupper, jo større er villigheden til at prioritere mellem patienterne på baggrund af deres alder

Hvis denne hypotese skal accepteres, skal respondenterne alt andet lige være mere villige til at prioritere de yngste patienter højest, når aldersforskellen mellem de to patientgrupper er 30 år, end når den er 10 år. Dette testes ved et uafhængighedstest. Datamaterialet for testet fremgår af tabel 8.5.

	10 års forskel i alder			30 års forskel i alder	
	60 - 70 årige	70 - 80 årige	80 - 90 årige	I alt	I alt
Yngste gruppe foretrækkes	7	12	17	36	19
Indifferent imellem grupperne	13	8	3	24	1

Tabel 8.5: Fordelingspræferencer ved 10-årig og 30-årig aldersforskel mellem patientgrupperne

Der er i alt tre spørgsmål, der omhandler prioritering mellem patientgrupper med 10 års aldersforskel og ét spørgsmål, hvor aldersforskellen er 30 år. Til brug i testet lægges alle besvarelser i hver af kategorierne “yngste foretrækkes” og “indifferent mellem grupperne” sammen i de spørgsmål, der omhandler prioritering mellem patienter med en 10-årig aldersforskel. Dette betyder, at der i alt er 36 besvarelser, hvor behandling af den yngste gruppe foretrækkes, når aldersforskellen mellem patientgrupperne er 10 år, og 24 besvarelser, der tilkendegiver indifferens imellem

grupperne. I den prioriteringssituation, der omhandler en aldersforskel på 30 år, foretrækker 19 respondenter behandling af den yngste gruppe, mens én respondent er indifferent i valget mellem de to grupper. På dette grundlag viser et test for uafhængighed, at besvarelsene afhænger af aldersforskellen mellem patientgrupperne ($X^2 = 8,55 \sim \chi^2(1)^{97}$). Hypotesen om uafhængighed bliver altså forkastet, hvilket indikerer, at respondenterne har lettere ved at lade alderen være prioriteringsgrundlag, når aldersforskellen øges mellem de grupper, der prioriteres imellem. Dette betyder, at det nærværende datamateriale *understøtter hypotese 11*.

8.2 Diskussion af resultater

Den del af datamaterialet, der er fremkommet ved gennemførelse af fokusgruppeinterviews, understøtter resultaterne fra kapitel 7. Byttevilligheden i de opstillede byttesituationer afhænger således af, hvilken af de to faktorer (levetid og livskvalitet), der vindes, og hvilken, der tabes. Respondenterne i denne undersøgelse vil generelt hellere bytte sig til ekstra livskvalitet end til ekstra levetid. Undtagen er de midaldrende respondenter, der endnu ikke har nået middellevetiden for hele den danske befolkning og som har en kort forventet restlevetid. Dette understøtter således resultaterne fra regressionerne af ændringer i de ønskede levetider i kapitel 7. Analysen i kapitel 7 viste, at levetidens elasticitet i forhold til livskvaliteten er mindre hos respondenter, der har levet en stor del af deres forventede levetid end elasticiteten hos respondenter, der kun har gennemlevet en lille del af deres forventede levetid. De sidste leveår er således mere værdifulde for respondenter, der har relativt færre år tilbage af deres forventede levetid end for øvrige respondenter, hvilket ses i kraft af, at værdien af de ønskede leveår stort set forbliver positiv i alle årene i alle scenarierne.

⁹⁷

Den kritiske værdi for $\chi^2(1)$ på et 5% signifikansniveau er 3,84.

I fokusgruppeundersøgelsen var der ingen af de ældste respondenter, der kunne identificere et indifferenspunkt, hvor de ville ændre mening om at modtage behandlingen eller ej. De gav alle verbalt udtryk for, at de nu er så gamle, at den ekstra levetid ikke er speciel vigtig. Enkelte gav ligefrem udtryk for, at ekstra levetid vil give dem negativ nytte og således slet ikke er at foretrække fremfor kortere levetid. De ældste respondenter ønsker således kun at modtage behandling i de tilfælde, hvor den kan forbedre deres livskvalitet og ønsker ikke behandling, der medfører en forringet livskvalitet. Denne respondentgruppe understøtter med *ex post* vurderinger af de tilstande, de øvrige respondenter fra fokusgruppeundersøgelsen skulle tage stilling til, de resultater fra kapitel 7, der indikerede, at respondenterne *ex ante* ønsker en kortere levetid, når livskvaliteten forringes i forhold til godt helbred. De ekstra leveår efter den såkaldte MET-alder kan således være forbundet med negativ nytte. De ældste respondenter ønsker kun QALY-gevinster, der består af livskvalitet.

Yderligere tegner dette datamateriale et billede af, at alder kan fungere som prioriteringsgrundlag, når alt andet er lige. Villigheden til at anvende alder som grundlag i en prioriteringssituation bliver mere udpræget, jo ældre de patienter er, der skal prioriteres imellem samt jo større aldersforskel, der er imellem patienterne.

Overordnet tyder dette datamateriale på, at værdien af et leveår er aldersafhængig både på et individuelt og på et samfundsmæssigt plan.

9. Fremtidig forskning

Grundet det nærværende datamateriales begrænsede omfang, både med hensyn til omfang af respondenter samt med hensyn til variation og nuancering af helbredsscenerierne, er yderligere undersøgelser af den asymmetriske byttevillighed mellem levetid og livskvalitet nødvendig, hvis der skal konkluderes noget generelt om de opstillede hypoteser.

Spørgsmålene fra Gallup-undersøgelsen og time trade-off spørgsmålene fra fokusgruppeinterviewene omhandler aspekter af samme problemstilling, nemlig afhængighed mellem den ønskede levetid og den forventede livskvalitet. Der indgår dog kun et begrænset antal helbredsmæssige dimensioner i spørgsmålene, og det kan ikke udelukkes, at besvarelserne er påvirkede af, *hvilke* dimensioner, der er valgt beskrevet. Det bør således i en videre undersøgelse undersøges, ved hvilke helbredsforringelser og hvor store disse skal være, for at en effekt på den ønskede levetid kan spores. Dette kræver inkludering af en langt større variation af helbredsforringelser både dimensionsmæssigt men også problemniveaumæssigt.

I fokusgruppeinterviewenes time trade-off besvarelser kan det som tidligere nævnt ikke udelukkes, at besvarelserne primært er et udtryk for variationer i de relative restlevetider hos respondenter i de tre forskellige aldersgrupper. Effekten på den relative værdi af levetid og livskvalitet af denne varierende restlevetid bør undersøges ved at beskrive scenarier, hvor restlevetiden er identisk for respondenter i forskellige aldersgrupper.

Yderligere vil det være tilrådeligt, at forsøge at eliminere den effekt, det har, at levetidsændringen forekommer i fremtiden, mens livskvalitetsændringen sker i

nutiden. Effekten kan ikke fjernes helt, idet der ikke gives mulighed for at opleve en livskvalitetsgevinst, såfremt levetidsændringen sker indenfor et tidsperspektiv på for eksempel et år.

Det kunne være anbefalelsesværdigt i en mere omfattende undersøgelse at lade respondenternes egne vurderede helbredstilstande ifølge EQ-5D indgå som den ene af helbredsscenarierne i time trade-off spørgsmålene. På denne måde kunne udgangspunktet i spørgsmålene være respondentens egen, og dermed kendte, helbredssituation. Dette ville mindske spørgsmålenes hypotetiske natur.

Med hensyn til de spørgsmål, der omhandler prioritering mellem forskellige patientgrupper kræves flere og mere varierede spørgsmål, hvis der skal kunne konkluderes noget generelt om respondenternes samfundsrelaterede fordelingpræferencer. For eksempel bør det mere specifikt afdækkes, hvor stor aldersforskellen mellem patientgrupperne skal være, for at de nytteetiske hensyn vægtes højere end de egalitære, og behandling af de yngste patienter dermed foretrækkes. Det vil således være interessant at afdække ved hvilke niveauer af aldersforskelle, denne ændring i etisk vægtning sker. Det vil yderligere være interessant at undersøge, i hvilket omfang den krævede aldersforskel mellem patienterne for at utilitarismen vejer tungere end egalitære hensyn afhænger af patienternes specifikke aldre. Det kan således forventes, at den krævede aldersforskel er relativt større, når patienterne er "unge", end der kræves, når patienterne er "gamle", eller når den ene patientgruppe ikke har opnået den danske middellevetid, mens den anden patientgruppe har passeret denne alder.

Yderligere vil det være anbefalelsesværdigt i en videre undersøgelse, at lade levetiderne hos patienterne, henholdsvis med og uden behandling, "krydse" middellevetiden hos den danske befolkning, således at fair innings effekten kan identificeres. Der bør yderligere stilles en række spørgsmål, der på skift holder

henholdsvis gevinsten (som det er tilfældet i denne undersøgelse), de initiale aldre og de endelige aldre (dødsaldre) konstante. Ved inddragelse af sådanne spørgsmål i en videre undersøgelse vil det være muligt for eksempel at identificere betydningen af hensyn til initiale og endelige aldre.

Besvarelsene i prioriteringen mellem patienter i forskellige aldersgrupper kan være påvirket af behandlingens livsreddende karakter. Det kan tænkes at resultere i divergerende besvarelser, hvis behandlingen i stedet var præventiv eller livsforlængende på længere sigt (for eksempel, at patienterne dør om 5 eller 15 år afhængigt af, om de får behandling eller ej). Det vil være anbefalelsesværdigt i en mere omfattende undersøgelse, at inddrage spørgsmål, der belyser betydningen af behandlingens karakter.

Disse justeringer og forslag til fremtidige undersøgelser kan føre til følgende interessante undersøgelsespunkter og hypoteser, der er opstillet på baggrund af de forestillede sammenhænge i kapitel 5:

- Undersøgelse af, hvorvidt det gælder, at ekstra leveår, der vindes efter den forventede levetid, værdisættes lavere end leveår, der vindes inden denne levealder opnås (gælder ikke for en enkelt person, da den ene situation betinger den anden).
- Hvorledes påvirker helbred, alder og kendskab til sygdom den ønskede levetid i forskellige scenarier, og dermed niveauet af x ?
- Større sikkerhed om påstandene $V(Q) > V(T)$ og $V(t) > V(g)$. Yderligere bør det undersøges, hvorledes disse afhænger af specifikke helbredstilstande.
- Identificering af nedre og øvre grænser for livskvaliteten (Y og X).
- Identificering af nedre grænse (Z) for levetiden.

- Hvorledes afhænger den nedre grænse for levetiden af livskvaliteten ($Z(Q)$)? Og hvorledes afhænger sammenhængen mellem livskvaliteten, og den nedre grænse for levetid af individets helbred, alder og kendskab til sygdom ($Z(Q(n,a,k))$)?
- Identificering af styrkeforholdet mellem +’er og ÷’er i celleme 2, 4, 5 og 7 i tabel 5.2.
- Identificering af styrkeforholdet mellem +’er og ÷’er i cellerne 1 og 3 samt 6 og 8 i tabel 5.2.
- I relation til de samfundsmæssige fordelingspræferencer kan det undersøges, hvorvidt det gælder, at respondenterne, alt andet lige, vil tage mere hensyn til patienternes aldre, jo længere ude i fremtiden, helbredsgevinsten ligger.

10. Konklusion

Time trade-off metoden anvendes i en stor del af de undersøgelser, der har til formål at afdække den relative nytte ved at befinde sig i forskellige helbredstilstande. Disse nyttevurderinger anvendes som grundlag i de cost-effectiveness analyser og cost-utility analyser, der foretages af effekterne af forskellige behandlingstilbud i sundhedsvæsenet.

En grundlæggende antagelse i time trade-off metoden er, at der kan identificeres forskellige kombinationer af levetid og livskvalitet, som medfører samme totale nyttemængde for et individ. Disse nytterelaterede ækvivalente kombinationer af levetid og livskvalitet vil ifølge time trade-off være uafhængig af, om udgangspunktet er, at livskvaliteten kan forøges på bekostning af levetiden, eller at levetiden kan forlænges på bekostning af livskvaliteten.

Resultater fra den nærværende undersøgelse giver anledning til at tro, at det ikke forholder sig således, idet et fald i den forventede livskvalitet ex ante akkompagneres af et fald i den ønskede levetid. Respondenterne foretrækker således en kombination af lavere niveauer af begge faktorer, fremfor at blive kompenseret i ekstra leveår for tabet i livskvalitet. Dette betyder, at et tab i livskvalitet på eksempelvis 1 QALY, ikke følges af et ønske om at opnå et "tilsvarende totalt nytteniveau" ved at kompensere for livskvalitetstab med en levetidsgevinst på ligeledes 1 QALY. Værdien af 1 QALY er dermed ikke uafhængig af, hvilken kombination af levetid og livskvalitet denne QALY er et resultat af. Det er ikke altid ønskværdigt, at vinde en ekstra QALY.

Det er vigtigt at bemærke sig, at disse resultater alle stammer fra ex ante vurderinger af forskellige helbredstilstande. Det er således ikke sikkert, at en ren levetidsbaseret QALY gevinst er lige så uattraktiv ex post, som den blev vurderet til at være ex ante.

De ældste respondenter i Gallup undersøgelsen giver ikke anledning til at formode, at der er overensstemmelse imellem ex ante og ex post vurderinger, idet de ældste respondenter ikke lader deres ønskede levetid påvirkes af ændringer i den forventede fremtidige livskvalitet i samme grad som yngre respondenter. De ældste respondenter i fokusgruppeinterviewene understøtter dog antagelsen om, at ex ante vurderinger kan anvendes som estimat for ex post nyttevurderinger af en helbredstilstand, idet disse respondenter befinder sig i de tilstande, der vurderes af de yngre respondenter, og idet de ældste respondenter giver udtryk for, at de ikke ønsker en længere levetid, men gerne vil have en forbedret livskvalitet. Denne sammenhæng kræver dog grundig videre undersøgelse. I en samfundsmæssig prioriteringssituation er ex ante vurderingerne under alle omstændigheder vigtige, idet en prioriteringssituation er baseret på sådanne ex ante vurderinger.

Samlet giver datamaterialet ikke nogen grund til at betvivle, at den ønskede levetid er afhængig af den forventede livskvalitet. Der kan dog ikke findes belæg for, at forskellige kombinationer af levetid og livskvalitet betragtes af individet som værende lige attraktive, således som det antages i time trade-off metoden.

Hvis QALY fortsat skal bruges som essentielt effektmål i diverse cost-utility-analyser eller cost-effectiveness-analyser, skal der sættes større fokus på, hvorledes denne gevinst er sammensat af levetidsforlængelser og livskvalitetsforbedringer, idet nærværende undersøgelse har givet anledning til at formode, at ikke alle QALY-gevinster er positive nyttegevinster for det enkelte individ. Såfremt ex ante vurderinger af en helbredstilstands påvirkning på den ønskede levetid kan anvendes som estimat for ex post vurderinger, kan det tænkes at forekomme, at der bliver anvendt ressourcer på at opnå QALY gevinster, der faktisk nedsætter patienternes

nytte. Et eksempel på en sådan behandling kan være behandling af kræftpatienter i terminale stadier af deres sygdom. I disse stadier har de fleste patienter lav livskvalitet, der yderligere kan blive forringet af livsforlængende behandling med ubehagelige bivirkninger.

Spørgsmålet er, om samfundet trods dette har nytte af en sådan QALY-gevinst. I det tilfælde at respondenternes samfundsrelaterede fordelingspræferencer kan anvendes som udtryk for samfundets præferencer, giver det nærværende datamateriale indtryk af, at respondenterne alt andet lige foretrækker, at ressourcerne bliver fordelt til de yngre patienter fremfor til de meget gamle patienter. Hvis dette resultat har generel gyldighed, betyder det, at samfundet ikke lider noget nyttetab ved at omfordele ressourcerne fra QALY-gevinster i form af levetidsforlængelser hos de ældste respondenter til QALY-gevinster hos de yngre patienter. Dette spørgsmål kræver grundig fremtidig forskning og finder vanskeligt egalitær opbakning.

Det giver yderligere anledning til eftertanke, at værdien af en QALY for det enkelte individ ser ud til at afhænge af den kombination af levetid og livskvalitet, denne QALY består af. En nyttegevinst har således muligvis generelt ikke samme værdi, hvis den består af en ren levetidsgevinst, som hvis den forhøjer livskvaliteten. Såfremt ex ante vurderinger kan anvendes som estimater for egentlige nyttevurderinger af at være i en given tilstand, kan levetidsgevinster for gamle mennesker medføre unytte, såfremt aldrig medfører en vis grad af helbredsforringelse og funktionsrestriktioner.

Samlet tyder de nærværende resultater på, at 1 QALY ikke nødvendigvis er lig med 1 QALY, selvom denne QALY modtages af samme person, og/eller selvom den modtagne QALY er rensset for effekter af tidspræferencer, fordelingspræferencer og mængdeeffekter.

I relation til den fremtidige sundhedspolitik betyder dette, at det skal vurderes, hvorvidt et betragtet behandlingstilbud henvender sig til en patientgruppe, der værdisætter effekter på morbiditeten og mortaliteten forskelligt. Såfremt dette er tilfældet, bør de beregnede QALY-gevinster ved behandlingen justeres for den aktuelle kombination af levetid og livskvalitet, som gevinsterne består af. For at en sådan justering af QALY-værdierne skal være mulig, kræves grundig undersøgelse af forskellige patientgruppers asymmetriske værdisætning af levetid og livskvalitet. Med hensyn til effektanalyser i den nære fremtid må det anbefales, at den aktuelle faktorsammensætning af en helbredsgevinst holdes for øje i vurderingen af behandlingen og i prioriteringen mellem forskellige behandlingstilbud, der medfører helbredseffekter med forskellige kombinationer af levetid og livskvalitet.

Litteraturliste

Allais, M. (1953), "Le Comportement de l'Homme Rationnel Devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine", *Econometrica*, 21; 4: 503-505

Andersen, P. (1995), "Velfærdsøkonomi, kap. 1-7, efteråret 1995", Odense Universitetsforlag, Odense Universitet

Bell, D.E. (1982), "Regret in Decision Making under Uncertainty", *Operations Research*, 30; 5: 961-981

Bergner, M., R.A. Bobbitt, W.E. Pollard, D.P. Martin og B.S. Gilson (1976), "The Sickness Impact Profile: Validation of a Health Status Measure", *Medical Care*, 14; 1: 57-67

Brandstädter, J. og W. Greve (1994), "The ageing self: stabilizing and protective processes", *Developmental Review*, 14: 52-80

Calman, K.C. (1984) "Quality of life in cancer patients - an hypothesis", *Journal of Medical Ethics*, 10: 124-127

Clipp, E.C. og G.H. Elder (1987), "Elderly confidants in geriatric assessment", *Comprehensive gerontology*, 1: 35-40

Cropper, M., S. Aydede og P. Portney (1994), "Preferences for life saving programs: how the public discounts time and age", *Journal of Risk and Uncertainty*, 8: 243-265

Danmarks Statistik (1997), "Statistisk tiårsoversigt 1997", Danmarks Statistik, København

Danmarks Statistik (1999), "Statistisk tiårsoversigt 1999", Danmarks Statistik, København

Dolan, P. (1999), "A Qualitative Study of the Extend to which Health Gain Matters when Choosing between Groups of Patients", Arbejdsnoter

Dolan, P. og C. Green (1998), "Using the person trade-off approach to examine differences between individual and social values", *Health Economics*, jun, 7; 4: 307-12

Drummond, M.F., B.J. O'Brien, G.L. Stoddart og G.W. Torrance (1997), "Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes", 2. udg, Oxford University Press, Oxford

Ebrahim, S., S. Brittis og A. Wu (1991), "The valuation of states of ill-health: the impact of age and disability", *Age Ageing*, 20: 37-40

Eddy, D. (1991), "Oregon's Methods, Did Cost-effectiveness Analysis Fail?", *Journal of the American Medical Association*, 266; 15: 2135-2141

Enemark, U. (1994), "Alternatives to Expected Utility Theory in Clinical Decision-Making - A Review of Prospect Theory, Regret Theory, and Disappointment Theory", Lund Universitet, Lund

EuroQol Group (1990), "EuroQol - a new facility for the measurement of health-related quality of life", *Health Policy*, 16: 199-208

Gafni, A. og G.W. Torrance (1984), "Risk attitude and time preference in health", *Management Science*, 30; 4: 440-51

Gerard, K. og G. Mooney (1993), "QALY league tables: handle with care", *Health Economics*, 2: 59-64

Harris J, (1988), "More and better justice", in *Philosophy and Medical Welfare*, Bell S.M. og S. Mendins (eds.), Royal Institute of Philosophy lecture series, 23: 75-96

Harnett, D. L. og A. K. Soni (1991), "Statistical Methods for Business and Economics", 4. udg., Indiana University, USA

Hellevik, O. (1993), "Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap", 5. udg., Universitetsforlaget, Oslo

Hellinger F.J. (1989), "Expected utility theory and risky choices with health outcomes", *Medical Care* 27, 273-279

Johnston, J. (1991), "Econometric Methods", 3. udg., Singapore

Kahneman, D. og A. Tversky (1979), "Prospect theory: an analysis of decision under risk", *Econometrica*, 47; 2: 263-91

Kind, P., P. Dolan, C. Gudex og A. Williams (1998), "Variations in population health status: results from a United Kingdom national questionnaire survey", *BMJ*, 316: 736-741

Kristiansen, I.S. (1999), " "Medisinske feil" i et helseøkonomisk perspektiv", Arbejdsseminar om "Medicinsk feil", Syddansk Universitet, Odense Universitet, Odense

Loomes, G. og R. Sugden (1982), "Regret theory: an alternative theory of rational choice under uncertainty", *Economic Journal*, 92: 805-24

Lundh, U. og M. Noland (1996), "Aging and quality of life. 1: Towards a better understanding", *Brittish Journal of Nursing*, nov, 14-27, 5; 20: 1248-51

Mehrez, A. og A. Gafni (1989), "Quality-adjusted life-years, utility theory and healthy years equivalents", *Medical Decision Making*, 9: 142-149

Mooney, G. og J.A. Olsen (1991), "QALYs: Where next?" *In* McGuire A., et al. (eds.), *Providing Health Care: The Economics of Alternative Systems of Finance and Delivery*, Oxford, UK: Oxford University Press

Nord, E. (1988), "Prioriteringer i helsevesenet ut fra nyttevurderinger", Avd. for helsetjenesteforskning, Oslo

Nord, E. (1989), "The significance of contextual factors in valuing health states", *Health Policy*, 13: 189-198

Nord, E. (1991b), "EuroQol: health-related quality of life measurement. Valuations of health states by the general public in Norway", *Health Policy*, 18: 25-36

Nord, E. (1991), "The validity of a visual analogue scale in determining social utility weights for health states", *International Journal of Health Planning Management*, 6: 234-42

Nord, E. (1992a), "An Alternative to QALYs: The saved young life equivalent (SAVE)", *British Medical Journal*, 305: 875-877

Nord, E. (1992c), "Bedømming av pasienters livskvalitet. En litteraturstudie", Forskningsrapport nr. F1-1992, Avdeling for samfunnsmedisin, seksjon for helsetjenesteforskning, Norge

Nord, E. (1992b), "Methods for quality adjustment of life years", *Social Science Medicine*, 34; 5: 559-69

Nord, E. (1993), "The trade-off between severity of illness and treatment effect in cost-value analysis of health care", *Health Policy*, 24: 227-238

Nord, E. (1995), "The person trade-off approach to valuing health care programs", *Medical Decision Making*, 15: 201-208

Nord, E. (1997a), "A review of synthetic health indicators", Mimeo. OECD Directorate for Education, Employment, Labour and Social Affairs, June

Nord, E. (1999), "Cost-value Analysis in Health Care - Making Sense out of QALYs", Press Syndicate of the University of Cambridge, United Kingdom

Nord, E., J.L. Pinto, J. Richardson, P. Menzel og P. Ubel (1999), "Incorporating societal concerns for fairness in numerical valuations of health programmes", *Health Economics*, 8: 25-39

Olsen, J.A. (1993), "On what basis should health be discounted?", *Journal of Health Economics*, 12; 1: 39-53

Olsen, J.A. (1994), "Persons vs years: two ways of eliciting implicit weights", *Health Economics*, 3: 39-46

Olson, M. og M. J. Bailey (1981), "Positive time preference", *Journal of Political Economy*, 89; 1: 1-25

Patrick, D.L., J.W. Bush og M.M Chen (1973), "Methods for measuring levels of well-being for a health status index", *Health Services Research*, 8: 228-245

Rawls J, A (1971), "Theory of Justice", Oxford Univerisy Press, Oxford

Rosser, R. og P. Kind (1986), "A scale of valuations of states of illness; is there a social consensus?" *International Journal of Epidemiology*, 7: 347-58

Savage, L.J. (1951), "The theory of statistical decision", *Journal of the American Statistical Association*, 46: 55-67

Schoemaker, P.J.H. (1982), "The expected utility model: its variants, purposes, evidence and limitations", *Journal of Economic Literature*, June, 529-63

Sutherland, H.J., H. Llewellyn-Thomas, N.F. Boyd og J.E. Till (1982), "Attitudes towards quality of survival - the concept of "maximal endurable time" ", *Medical Decision Making*, 2; 3: 299-309

Søgaard, J. (1993), "Regressionsanalyse i metodeopgave", Odense Universitetsforlag, Odense

Søgaard, J. (1994), "Statistik i metodeopgave", Odense Universitetsforlag, Odense

Torrance, G. W. (1976), "Social preferences for health states, an empirical evaluation of three measurement techniques", *Socio-Economic Planning Science*, 10: 129-36

Torrance, G. W., M.H. Boyle og S.P. Horwood (1982), "Application of Multi-Attribute Utility Theory to Measure Social Preferences for Health States", *Operations Research*, 30; 6: 1043-1069

Tsuchiya, A. (1999) "Age-related preferences and age weighting health benefits", *Social Science and Medicine*, 48: 267-276

Tversky, A. og D. Kahneman (1981) "The framing of decisions and the psychology of choice", *Science*, 211: 453-8

Ubel, P.A., D. Scanlon, G. Loewenstein og M. Kamlet (1998), "Value measurement in cost-utility analysis: explaining the discrepancy between rating scale and person trade-off elicitation", *Health Policy*, Jan, 43; 1: 33-44

von Neumann, J. og O. Morgenstern (1947), "Theory of Games and Economic Behavior", 2. udg., Princeton University Press, Princeton

Williams, A. (1997): Intergenerational equity: an exploration of the 'fair innings' argument, *Health Economics*, 6: 117-132

Williams, B. (1994), "Patient satisfaction: a valid concept?", *Social Science and Medicine*, 38; 4: 509-516