



Notat

Værdisætning af offentlige investeringer og serviceydelser

Et metodenotat

Lise Diseree Andreasen
Jacob Ladenburg

*Værdisætning af offentlige investeringer og serviceydelser – Et
metodenotat*

© VIVE og forfatterne, 2018

e-ISBN: 978-87-93626-44-7

Projekt: 11539

VIVE – Viden til Velfærd

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11, 1052 København K

www.vive.dk

VIVE blev etableret den 1. juli 2017 efter en fusion mellem KORA og SFI. Centeret er en uafhængig statslig institution, som skal levere viden, der bidrager til at udvikle velfærdssamfundet og den offentlige sektor. VIVE beskæftiger sig med de samme emneområder og typer af opgaver som de to hidtidige organisationer.

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Indhold

1	Resumé	4
2	Indledning.....	5
3	Praktisk gennemførelse af værdisætningsstudier med brug af erklærede præferencemetoder	6
3.1	Nytte og præferencer	6
3.2	Scenariet – opstilling af den hypotetiske markedsplads for serviceændringer.....	9
3.3	Betalingsinstrumentet	9
3.4	Priserne, der skal vælges mellem (Prisvektoren)	10
3.5	Valg af antal valgsæt, egenskaber og niveauer i CE.....	11
3.6	Generering af design	11
3.7	Stikprøvestørrelse og dataindsamlingsmetode	12
3.8	Indkomst, alder og rumlig fordeling af præferencer og betalingsvilje	14
3.9	Respondentens alders betydning for efterspørgslen.....	15
3.10	Den rummelige fordeling af præferencer og betalingsviljer	16
4	Fejlkilder.....	17
4.1	Hypotetisk bias.....	17
4.2	Protestadfærd/Strategisk adfærd.....	18
4.3	Starting point-bias	19
4.4	Scope/embedding	19
4.5	Rækkefølge-effekter	20
5	Eksempler på relevant litteratur	21
	Litteratur	25

1 Resumé

Dette metodenotat omhandler praktisk gennemførelse af værdisætningsstudier ved brug af erklærede præferencemetoder. Notatet beskriver metoderne Den Betingede Værdisætningsmetode (Contingent Valuation Method – CVM) og Valghandlingseksperimenter (Choice Experiments /Discrete Choice Experiments – CE) på baggrund af den relevante litteratur.

CVM og CE er begge spørgeskemabaserede præferencemetoder, som antager, at respondenterne har velformede og konsistente præferencer, der afspejler en bagvedliggende nyttemaksimering. Ved korrekt anvendelse er metoderne nyttige redskaber til bestemmelse af borgernes præferencer for og værdiansættelse af offentlige investeringer og offentligt finansierede serviceydelser. Værdiansættelserne kan indgå i beslutningstagning om, hvilke investeringer og niveauer af serviceydelser det offentlige bør tilbyde borgerne.

De to metoder adskiller sig blandt andet ved, at CVM afdækker en overordnet værdi for en helhed/et alternativ, eksempelvis for en serviceydelse, mens det med CE er muligt at afdække værdier for egenskaberne, som et alternativ er sammensat af. I CE præsenteres respondenterne derfor for en række valg imellem forskellige alternativer beskrevet ved forskellige niveauer af egenskaberne.

Begge metoder er baseret på konstruktion af hypotetiske scenarier, som respondenterne ikke nødvendigvis er vant til at værdiansætte. Derfor er det yderst vigtigt, at de hypotetiske scenarier er velkonstruerede, så valide værdiestimater kan bestemmes. Anvendelsen af CVM og CE stiller derfor krav til selve beskrivelsen af de hypotetiske scenarier, det anvendte betalingsinstrument (eksempelvis skattebetaling eller brugerbetaling) samt evt. anvendte prisniveauer, som respondenterne præsenteres for. Ved anvendelse af CE er det yderligere vigtigt, at alternativernes egenskaber, de tilhørende egenskabsniveauer og det rette antal valgsæt udvælges nøje, således at valgene ikke bliver for komplekse for respondenterne, samtidig med at mest mulig information af høj kvalitet opnås.

For at sikre det bedste datagrundlag for den ønskede analyse bør så store stikprøver som muligt anvendes. Ligeledes bør valget af dataindsamlingsmetoden baseres på en vurdering af, hvordan målgruppen bedst rammes. I selve analysen af værdiestimaterne er det vigtigt at være opmærksom på, at respondenternes indkomst, alder og rummelige fordeling kan have indflydelse på værdiansættelserne. En fyldestgørende analyse forventes derfor at betragte og forholde sig til evt. forskelle i værdiansættelserne i forhold til respondenternes indkomst, alder og rummelige fordeling.

For at sikre en høj grad af validitet i anvendelsen af CVM og CE til værdiansættelser er det yderst vigtigt at tage højde for en række mulige fejlkilder i designet af CE og CVM. Det er derfor en forudsætning for valide værdiansættelser, at det anvendte design minimerer effekter fra hypotetisk bias, protestadfærd/strategisk adfærd, starting point-bias, scope/embedding og rækkefølgeeffekter.

2 Indledning

Formålet med dette notat er at give et indblik i, hvordan man i praksis gennemfører økonomisk værdisætning af offentlige investeringer og offentligt leverede serviceydelser ved brug af erklærede præferencemetoder. Metoderne er kendetegnet ved, at efterspørgslen og betalingsviljen afdækkes gennem spørgeskemaundersøgelser, hvor respondenter bliver spurgt om deres hypotetiske præferencer. Notatet skal synliggøre, hvordan man sikrer en høj standard i gennemførelse af værdisætning af ændringer i de offentlige investeringer/serviceydelser, hvilke væsentlige fejlkilder man skal være opmærksom på, og hvordan man bedst muligt minimerer dem. Formålet er også at give et kort indblik i nogle af de præferencestudier, der er gennemført i dansk og international kontekst på tværs af forskellige offentlige sektorer.

Notatet er delt op i tre dele. I den første del gennemgås den praktiske gennemførelse af værdisætningsstudier. Det efterfølges af en gennemgang af nogle af de vigtigste fejlkilder, man skal have fokus på i gennemførelsen af værdisætningsstudier, og hvordan man evt. kan minimere deres påvirkning af resultaterne. Endelig gives der en række eksempler på værdisætningsstudier, der værdisætter forskellige typer af offentligt finansierede goder, og som undersøger, hvordan præferencerne varierer i forhold til indkomst, alder og rummelig fordeling.

For en mere detaljeret gennemgang af brugen af værdisætningsmetoderne og økonometriske analyser af præferencedata henvises til danske (Dubgaard & Ladenburg 2007, Miljøministeriet, 2010, Kjær 2005, Ladenburg & Dubgaard 2008) og udenlandske publikationer (Train & McFadden 2017, Train 2003, Freeman 2003, Schläpfer 2017, Johnston et al. 2017, Bateman et al. 2002).

3 Praktisk gennemførelse af værdisætningsstudier med brug af erklærede præferencemetoder

Formålet med dette kapitel er at give et indblik i, hvordan og i forhold til hvilke kriterier man retvisende kan gennemføre økonomisk værdisætning af offentlige investeringer og offentligt finansierede serviceydelser med brug af erklærede præferencemetoder. Det skal nævnes, at betalingsviljen for offentlige investeringer og finansierede serviceydelser i nogle tilfælde kan estimeres ved brug af afslørede præferencemetoder, såsom hedonisk værdisætning, i forhold til hvad der påvirker huspriser og valg af skole/dagsinstitutioner mv. (Hagy 1998, Sah, Conroy & Narwold 2016). Vi vil i notatet alene behandle brugen af to erklærede præferencemetoder:

1. Den Betingede Værdisætningsmetode (Contingent Valuation Method – CVM)
2. Valghandlingseksperimenter (Choice Experiments/Discrete Choice Experiments – CE)

Der findes andre erklærede præferencemetoder, såsom Contingent Ranking, Contingent Rating og Paired Comparisons, men disse vil ikke indgå i notatet, da de metodemæssigt ofte vurderes at være underlegne og ikke kan anvendes til at måle velfærdsteoretiske konsistente præferencer. Metoderne anvendes også i langt mindre udstrækning end CVM og CE. For en nærmere gennemgang af de forskellige metoder henvises til kapitlet af Dubgaard & Ladenburg (2007) i bogen "Miljøvurdering på Økonomisk Vis" eller følgende internationale referencer vedrørende Contingent Ranking: (Beggs, Cardell & Hausman 1981, Ben-Akiva, Morikawa & Shiroishi 1992), Contingent Rating (Mackenzie 1993, Holmes & Adamowicz 2003) og Paired Comparisons (Sinden 1974).

3.1 Nytte og præferencer

Både CVM og CE tager som økonomiske værdisætningsmetoder udgangspunkt i, at borgeren (i dette tilfælde respondenter) gennem efterspørgsel og forbrug af offentlige serviceydelser har nytte- og tab (negative ændringer) eller en nyttegevinst (positive ændringer), hvis disse forbedres eller forværres¹.

Ud fra både et policy- og, ikke mindst, et velfærdsøkonomisk perspektiv kan det være et ønske at få kvantificeret disse ændringer i økonomiske størrelser, således at de oplevede tab og gevinster kan indgå i beslutningsprocessen om, hvilket niveau af services det offentlige skal udbyde, eller i cost-benefit-analyser. Det er her, værdisætningsstudierne har deres styrke, da de netop kan bruges til at kvantificere borgerens hypotetiske præferencer for positive eller negative ændringer i serviceydelser, i form af enten en betalingsvilje eller en kompensation.

Fælles for de to metoder er, at de udleder præferencer og betalingsviljer, ved at man opstiller et hypotetisk marked for den serviceydelse, der ønskes værdisat, og præsenterer den relevante ændring i serviceydelsen. Respondenterne bedes derefter om at "handle" på det hypotetiske marked og afgive deres hypotetiske præferencer ved at afgive en direkte betalingsvilje eller vælge imellem forskellige alternativer. Anvendelsen af betalingsviljer fra CVM- og CE-studier hviler på antagelsen om, at respondenterne har velformede og konsistente præferencer, og at deres afgivne præferencer afspejler en bagvedliggende nyttemaksimering (Freeman 2003, Bateman et al. 2002).

¹ Disse ændringer kan alt afhængig af borgerens mulighed for at tilpasse sit forbrug til ændringen i service og rettigheder til det nuværende eller ændrede serviceniveau teoretisk opgøres som forskellige velfærdsmål: compensating eller equivalent surplus/variation (Freeman 2003), hvor velfærdsmålet afspejler den monetære værdi, der gør borgeren indifferent mellem det oprindelige serviceniveau og det nye.

CVM og CE er dog forskellige i forhold til, hvordan der handles, og hvordan ændringen i serviceydelsen værdisættes, og derved også i hvilke situationer man bruger de to metoder.

3.1.1 CVM

Hvis formålet er at estimere gevinster/tab ved en overordnet ændring i de serviceydelser, der udbydes, er CVM den rette metode. Ved gennemførelsen af et CVM-studie præsenteres ændringen i godet som en helhed, dvs. fra ét serviceniveau til et andet, som respondenterne bedes om at angive sin betalingsvilje for. Betalingsviljen kan afgives i form af en maksimal betalingsvilje, også kaldet "Open ended" betalingsvilje i litteraturen. Man kan evt. vælge at understøtte respondentens beslutningsproces omkring den maksimale betalingsvilje ved at give respondenterne et kort/ark (payment card) med en række beløb, som han/hun kan bruge til at beslutte, hvor meget han/hun maksimalt vil betale.

Man kan også præsentere respondenterne for en konkret pris og så bede respondenterne om at angive, om han/hun vil betale prisen eller ej. Dette format kaldes "Dichotomous Choice". Hvis man bruger denne metode, kan man vælge at følge op med et højere beløb, hvis respondenterne siger ja til det første beløb, og et mindre beløb, hvis respondenterne siger nej til det første beløb (Double-Bounded Dichotomous Choice). Metoden er mere effektiv, fordi man får afgrænset respondenterne betalingsvilje og derved også får mere præcise resultater.

3.1.2 CE

Hvis formålet med at gennemføre et værdisætningsstudie er at få indblik i, hvilken værdi de enkelte serviceydelser har for borgeren, og ikke blot den overordnede værdi af en større servicepakke, er CE den rette metode. CE tager udgangspunkt i, at det er serviceydelsens egenskaber (Lancaster 1966, Rosen 1974), der påvirker nytten og derved også betalingsviljen. Et illustrativt eksempel på tankegangen bag CE er de varer, som vi køber i supermarkedet. En liter mælk er ikke bare en liter mælk. Den kan være konventionel, økologisk eller biodynamisk, være sød, let, mini, skummet eller kærne, være med eller uden laktose, og så kan den komme i forskellige størrelser og emballage. Det er altså de egenskaber, som forbrugeren har præferencer for, om som han/hun udtrykker gennem sine valg.

Et eksempel på forskellene i de to metoder gives nedenfor. Lad os antage, at en kommune ønsker at måle betalingsviljen for en ny forbedret servicepakke. Kommunens nuværende service for de tre serviceegenskaber, som de ønsker at ændre, kan beskrives ved følgende:

- Fem børn per voksen i daginstitutionen
- To ud af fire voksne har en pædagoguddannelse
- Børnene kommer på tur hver 3. uge.

I den nye forbedrede servicepakke forbedres serviceegenskaberne til følgende:

- Fire børn per voksen i daginstitutionen
- Tre ud af fire voksne har en pædagoguddannelse
- Børnene kommer på tur hver uge.

Der er altså tale om markante forbedringer for alle tre serviceegenskaber.

Hvis der anvendes en CVM-tilgang, vil forældrene blive præsenteret for det nuværende serviceniveau og blive spurgt om, hvor meget ekstra de vil betale for den nye servicepakke. Derved fås en

betalingsvilje for den totale forbedring. Konkret kunne CVM-betalingsviljespørgsmålet være formuleret som følger:

Din kommune overvejer at forbedre services i dit barns dagsinstitution på de tre følgende områder. Antal børn per voksen, andelen af uddannede pædagoger og antal dage, børnene kommer på ture.

I dag er der 5 børn per voksen, to ud af fire voksne har en pædagoguddannelse, og dit barn kommer på tur hver tredje uge. Hvis kommunen gennemfører forbedringen af servicen, vil der være fire børn per voksen, 3 ud af fire voksne vil have en pædagoguddannelse, og dit barn kommer på tur hver uge. Du skal forestille dig, at forbedringen af servicen skal finansieres ved at øge den månedlige pris for at have dit barn i daginstitution.

Vil du være villige til at betale 200 kr. mere om måneden for denne forbedring i form af en øget daginstitutionspris? Ja/Nej.

I en CE-tilgang vil fokus være på, hvilken værdi de enkelte egenskabsændringer har for forældrene, dvs. 4 børn per voksen vs. 5 børn per voksen, to ud af tre voksne er pædagoger vs. to ud af fire og endelig tur hver uge vs. tur hver tredje uge. Konkret kunne CE-betalingsviljespørgsmålet være formuleret som følger:

Din kommune overvejer at forbedre services i dit barns dagsinstitution på de tre følgende områder. Antal børn per voksen, andelen af uddannede pædagoger og antal dage, børnene kommer på ture.

I dag er der 5 børn per voksen, to ud af fire voksne har en pædagoguddannelse, og dit barn kommer på tur hver tredje uge. Nedenfor skal du vælge mellem det nuværende serviceniveau og to alternative serviceforbedringer. Du skal forestille dig, at forbedringen af servicen skal finansieres ved at øge den månedlige pris for at have dit barn i daginstitution. Du skal nedenfor vælge det alternativ, du foretrækker.

Egenskaber	Nuværende service	Ændring i service A	Ændring i service B
Antal børn per voksen	5	4	5
Andel uddannede pædagoger	2 ud af 4 voksne	2 ud af 4 voksne	2 ud af 3 voksne
Turhyppighed	1 tur hver 3. uge	1 tur hver uge	1 tur hver 3. uge
Ændring i den månedlige pris	0 kr.	200 kr.	400 kr.
Jeg vælger	[]	[]	[]

3.2 Scenariet – opstilling af den hypotetiske markedsplads for serviceændringer

Hvis man skal anvende CVM eller CE til at estimere præferencer og betalingsviljer for offentlige investeringer og offentligt finansierede serviceydelser, skal respondenterne præsenteres for den service, der er genstand for undersøgelsen, og for den måde, serviceydelserne hypotetisk skal betales for. Dette kaldes også det hypotetiske scenarie eller scenariebeskrivelsen. Præsentationen af det hypotetiske scenarie er en af nøglestenene, når man ønsker at anvende erklærede præferencemetoder til værdisætning. Beskrivelsen skal være velafgrænset og forståelig for alle, således at respondenterne ikke er i tvivl om, hvad de skal sætte værdi på. Beskrivelsen skal også være præcis i angivelse af, under hvilke forhold ændringen i det offentlige gode frembringes. Dvs. at beskrivelsen af servicen og serviceændringen skal være entydig og troværdig, således at respondenterne oplever, at deres afgivne præference har konsekvenser for det fremtidige udbud, og samtidig sikre, at respondenterne har så stærke motiver som muligt for at afgive deres sande præferencer, også kaldet incentive compatibility, se Carson og Groves (2007), Taylor et al. (2010) og Czajkowski et al. (Czajkowski et al. 2017) for en diskussion af mekanismer, der sikrer denne adfærd i CVM og CE. Hvis ikke respondenterne finder den præsenterede information troværdig (Kataria et al. 2012) eller ikke har tiltro til den myndighed, som skal levere ydelserne (Kountouris, Nakic & Sauer 2015), kan betalingsviljen blive påvirket. Yderligere er det væsentligt, at respondenterne finder selve spørgsmålet relevant. Endelig skal man have for øje, at alt, hvad der ikke beskrives i scenariebeskrivelsen, kan man identificere eller kontrollere for i analyserne af præferencerne. Dvs. at et værdisætningsstudie aldrig kan blive bedre end designet af studiet.

I den sammenhæng er det også vigtigt, at respondenterne allerede inden værdisætningsspørgsmålene spores ind på godet, der værdisættes, ved at bede respondenterne om at forholde sig til holdningsspørgsmål relateret til godet. Hvis det er relevant, kan det betale sig at bruge figurer/billeder, der kan støtte respondenterne i at vurdere gevinster og tab ved ændringen i services. Af danske studier, er det eksempelvis gjort i Kataria et al. (2012) og Ladenburg & Dubgaard (2007). Eksempler på scenariebeskrivelserne fra danske studier kan findes i Christensen et al. (2006), Olsen et al. (2005) og Nielsen et al. (2006)

3.3 Betalingsinstrumentet

Formålet med et værdisætningsstudie er at estimere betalingsviljen for den relevante ændring i en service. På almindelige markeder er forbrugeren vant til at betale en pris for de varer, der købes (og dermed forbruges). Prisen er det instrument, som klarer en aftale mellem køber og sælger. Dette er dog ikke altid tilfældet på markedet for offentlige goder og serviceydelser. Mange af de offentlige ydelser er skattefinansierede – der er altså ikke en direkte relation mellem forbrug og prisen på varen². Dette betyder, at sådanne ydelser kan tilgås, uden at der skal betales for dem. Dette er eksempelvis gældende for folkeskolen og efterfølgende uddannelse og mange sundhedsydelser. For andre ydelser er der større eller mindre grad af brugerbetaling (såsom tandlæger, daginstitutioner og ældrepleje). Ligesom på det virkelige marked skal der også være et instrument for betalingen på det hypotetiske marked. Hvilket betalingsinstrument, det er mest relevant at bruge, afhænger især af, hvordan ydelserne skal finansieres, og hvordan de finansieres i dag (der vil ofte være sammenhæng mellem de to). Dvs., at hvis en service finansieres via brugerbetaling, bør man som udgangspunkt bruge brugerbetaling om betalingsinstrument, og tilsvarende med skattefinansierede

² Ud over prisen på varen kan der sagtens være andre udgifter forbundet med at forbruge offentlige investeringer og serviceydelser, såsom forbrug af tid.

ydelse. Men man skal også have for øje, hvilke værdier, der ønskes estimeret, hvordan ændringen i godet fremkommer, og hvem der drager nytte af servicen.

Hvis man gør brug af en brugerfinansieret ydelse (brugerbetaling eller eksempelvis en afgift), skal man også være opmærksom på, at respondenterne måske ikke har en realistisk opfattelse af, hvilken brug de har af ydelsen, og man skal derfor gøre sig klart, om brugerbetalingen er en fast brugerbetaling eller en brugerbetaling, der afhænger af forbruget. Et eksempel på dette er fra Ladenburg & Dubgaard (2007), hvor deltagerne i et fokusgruppeinterview mente, at det ville være mest fair, hvis betalingen for placeringen af fremtidige havvindmølleparker var en merpris per kWt. Der var dog ingen af deltagerne, der kendte deres eget forbrug af elektricitet, hvorved en betalingsvilje baseret på en merpris per kWt ville være biased i forhold til, hvor gode folk var til at kende deres elektricitetsforbrug. I studiet besluttede man sig derfor for en fast merpris per husholdning. Et tilsvarende eksempel er Krassel et al. (2016), som estimerer præferencer for klassestørrelser i 0.-10. klasser. Selvom folkeskolen er gratis, valgte man alligevel en brugerbetaling per måned, fordi der var et stærkt brugerperspektiv i nytten ved de serviceændringer, der blev værdisat, men også fordi det ikke er fremmed med brugerbetaling i forhold til brug af SFO, eller hvis man har sit barn på en friskole. Fra samme præferenceundersøgelse brugte man til gengæld en stigning i skatten til at estimere præferencerne for forbedret ældre-service (Bendsen et al. 2010), fordi det ikke kun var brugere med også borgere, der blev spurgt om deres præferencer. Det er ikke altid uden problemer. I et studie for forbedringer af egenskaberne ved stomiposer finder Bonnichsen & Ladenburg (2009) problemer med, at mange respondenter protesterer mod en øget brugerbetaling, som var studiets betalingsinstrument. Dette kom de udenom ved i scenariebeskrivelsen at forklare detaljeret, hvorfor der var en øget betalingsvilje forbundet med de forskellige alternativer.

3.4 Priserne, der skal vælges mellem (Prisvektoren)

Hvis man vælger at bruge et Ja/Nej-format i CVM eller vælger at gennemføre et CE-studie, skal der træffes valg om, hvilke prisniveauer der skal indgå i designet, og som respondenterne skal vælge imellem.

For både CVM og CE er det vigtigt, at de priser, som respondenterne skal vælge, er passende og sikrer tilstrækkelig variation i data. Dvs. at der skal være små priser, som de fleste vil være villige til at betale, men samtidig også priser, som de fleste respondenter ikke er villige til at betale, således at enderne for betalingsviljen "lukkes af". I et CE studie har Mørkbak et al. (2010) dog påvist, at man skal passe på ikke at have for mange høje priser – således at efterspørgselskurven bliver flad. De kalder denne effekt for "choke price bias". Konsekvensen af, at efterspørgselskurven flader ud, er at modellen i estimation derved får information om, at respondenterne er indifferente mellem de høje priser, hvorved prisestimatet bliver numerisk lavere, hvilket giver højere betalingsviljer.

Fastsættelsen af prisvektoren sker typisk ved test i fokusgruppeinterview og pilottest. Selvom det måske lyder kompliceret at vælge både små og høje priser, så er det vigtigt at huske på, at det antal priser, som respondenterne kan blive præsenteret for i et CVM- eller CE-studie, ofte er seks eller flere (alt afhængig af designet af undersøgelsen). Det betyder, at det er muligt at finde den rette sammensætning af høje og lave priser. I CE vil antallet af prisniveauer dog ofte være afhængigt af niveauer på de andre egenskaber, se afsnit 3.6.

3.5 Valg af antal valgsæt, egenskaber og niveauer i CE

I CE beder vi folk om at vælge mellem forskellige alternativer, der er kendetegnet ved en række egenskaber med forskellige niveauer. I langt de fleste CE-studier beder man respondenterne om at vælge mellem et status quo-alternativ (det nuværende serviceniveau) og et eller to alternativer, der repræsenterer ændringer i servicen (og betalingen). Der ligger et grundigt arbejde i at vælge det rette antal egenskaber og antal niveauer, egenskaberne skal have. Typisk indeholder et CE-studie mellem 4-6 egenskaber, og hver respondent vælger 6-14 gange. Det konkrete valg afhænger dog af flere faktorer, såsom formålet med undersøgelsen, og hvor mange gange man kan bede respondenterne om at vælge, uden at de bliver for trætte. Sidstnævnte afhænger af, hvor kompleks serviceydelsen er, og hvor godt kendskab respondenterne har til den. Hvis værdisætningsundersøgelsen handler om en helt ny serviceydelse, som respondenterne ikke har erfaring med, vil det alene øge kompleksiteten for respondenterne.

Grundlæggende er det gældende, at jo flere egenskaber og jo flere niveauer der skal indgå i en undersøgelse, jo flere kombinationsmuligheder er der i sammensætningen af alternativerne, og desto flere valg skal respondenterne foretage. Sidstnævnte kan minimeres ved at fordele valgsættene i blokke eller randomisere valgsættene, så respondenterne ikke skal forholde sig til alle valgsæt. I denne sammenhæng kan stikprøvens størrelse også have betydning. Jo færre respondenter man har i sin stikprøve, jo flere valg skal respondenterne gennemføre, alt andet lige.

I langt de fleste tilfælde er der dog behov for at gå på kompromis, således at man skal vurdere, hvor mange egenskaber man ønsker at inkludere, og hvor mange valgsæt respondenterne skal svare på. Det er her vigtigt at huske, at det er en kognitivt svær opgave at forholde sig til mange egenskaber og mange valgsæt. Hvis man gør det for svært ved eksempelvis at bede respondenterne om at forholde sig til mange egenskaber på én gang og beder dem om at vælge mange gange, er der risiko for, at respondenterne bliver trætte og begynder at anvende mentalt mindre belastende beslutningsstrategier i deres valg.

Omvendt er der også en økonomisk fordel ved at have mange svar fra hver respondent, da præferencerne kan analyseres i modeller, der kan tage højde for paneldata og derved måle individuelle præferencer og variansparametre. Men dette er en balance, da den øgede træthed og kompleksitet gennem mange valg kan give øget varians i præferencemålingerne (Deshazo & Fermo 2002, Swait & Adamowicz 2001), men også øge respondenternes selvopfattede usikkerhed i deres valg (Regier et al. 2014, Lundhede et al. 2009). Eksempelvis kan øget kompleksitet øge sandsynligheden for, at respondenterne vælger status quo-alternativet, der præsenterer den nuværende situation. Det betyder, at vi får mindre præcis viden og muligvis viden, der er påvirket af fejlkilder om, hvad præferencerne er for forbedringer/forværringer af servicen (Boxall, Adamowicz & Moon 2009). I nogle tilfælde kan respondenter dog sagtens vælge mellem mange valgsæt, uden at det påvirker deres præferencer (Bech, Kjaer & Lauridsen 2011), om end der er forskel mellem studier. Eksempelvis finder Chung et al. (2011), at det optimale antal valgsæt er omkring 5-6 valgsæt, mens Czajkowski et al. (2014) finder, at respondenterne bliver bedre til at vælge frem mod det 8. valgsæt, hvorefter kvaliteten i deres valg stabiliserer sig og ikke falder som i Chung et al. (2011).

3.6 Generering af design

En nøglesten i et CE-studie er eksperimentelle design af de alternativer, som respondenterne skal vælge imellem i valgsættene. Det overordnede mål er at få generet et design, der så effektivt som muligt måler de relevante præferencer. Det vil sige, at vi kan trække mest mulig information ud af

de valg, som respondenterne foretager. Hvis valgene i et design eksempelvis er for lette for respondenterne, fordi nytteforskellen mellem alternativerne er for store, får vi mindre viden om præferencerne sammenlignet med et design, hvor nytteforskellen er mindre mellem alternativerne.

Et af de helt centrale kriterier i designet er, at de egenskaber, som man ønsker at estimere, ikke må være korrelerede i designet. Dvs. at præferencerne og betalingsviljen for egenskab A ikke må afhænge af egenskab B. "Skrækeksemplet" er hvis egenskab A (eller et af dets niveauer) kun fremgår sammen med lave priser eller høje priser. Det er anbefales derfor altid at teste, hvordan egenskaberne korrelerer i det design, man vil bruge.

Hvordan valgsættene derudover skal designes er et selvstændigt forskningsområde, og med udviklingen af forskellige typer af software er det muligt at lave meget specialiserede designs. Overordnet skelner man mellem, om man ønsker et design, der tager højde for den bagvedliggende præferencestruktur for godet, der skal værdisættes. I det første tilfælde kan man inddrage viden fra lignende studier eller et pilotstudie, og lave et design, der tager højde for respondenternes præferencer for de enkelte egenskaber. Men man kan faktisk også tage højde for den bagvedliggende præferencestruktur i forhold til forventninger til den økonometriske model, der forklarer præferencerne bedst muligt. Hvis forventningen til præferencerne i den endelige undersøgelse matcher den viden, man har fra andre studier eller pilotstudiet, kan man med fordel indarbejde denne viden i designet, hvorved designets efficiens øges. Dvs. at man får mere præcise estimater. Hvis ikke man har tilstrækkeligt valid viden om den forventede præferencestruktur eller af andre årsager ikke ønsker at lave et design, der tager højde for den forventede præferencestruktur, er det også muligt.

Der findes en del software, der kan lave eksperimentelle designs. I SAS (Kuhfeld 2010) kan man lave de mere simple designs, mens NGENE (ChoiceMetrics, 2012) er et mere avanceret designværktøj. Både SAS og NGENE har gode manualer, der forklarer fordele og ulemper ved forskellige designs. Der er desuden en stor litteratur på området, som vedvarende byder ind med nye design-tanker og tests (Reed Johnson et al. 2013, Kanninen 2002, Kessels, Goos & Vandebroek 2006, Carson, Louviere & Wasi 2009, Lusk & Norwood 2009, Lancsar et al. 2013, Louviere et al. 2008, Burgess & Street 2005).

3.7 Stikprøvestørrelse og dataindsamlingsmetode

Stikprøvestørrelsen afhænger af forskellige faktorer, men som udgangspunkt ønskes så store stikprøver som muligt, således at det bedste grundlag for analyserne opnås. Her tænkes der både på at få reduceret variansen i estimerne og på at minimere samplingfejl.

Hvis vi fokuserer på variansen, så skal man være opmærksom på, at jo større forventet præferencevarians, der er i den relevante population, desto større stikprøve skal man have for at kunne estimere signifikante præferencer³. Det er altså vigtigt at have et estimat for, hvor stor præferencevariation, der er i den relevante population, inden man bestemmer sig for, hvilke stikprøvestørrelse man vil anvende. Typisk vil den viden komme fra tidligere undersøgelser eller en pilottest af undersøgelsen. Man kan så efterfølgende bruge power-beregninger i eksempelvis STATA til at estimere, hvilken stikprøvestørrelse man ønsker.

I denne sammenhæng skal man også tage højde for, hvad formålet med undersøgelsen er. Er formålet et få et gennemsnitligt præferenceestimat, eller er formålet også at undersøge, hvordan præferencer varierer mellem undergrupper i populationen, og hvor store disse undergrupper er.

³ For et CVM open-ended betalingsviljеспørgsmål er spredning = standard fejlen/ $\sqrt{\text{stikprøven}}$.

I det sidste tilfælde, vil det naturligvis stille større krav til stikprøvens størrelse, medmindre man vælger en stratificeret sampling, hvor undergruppernes størrelse i stikprøven vægtes op eller ned i forhold til undergruppens størrelse i den relevante population, og ikke mindst forventningen til præferencevariationen i undergrupperne.

Eksempler på stikprøvestørrelser under forskellige forudsætninger i forhold til varians, forventninger til den gennemsnitlige præference og estimat præcision er givet i Mitchell & Carson (1989), Garrod & Willis (1999) og Bateman et al. (2002).

Det skal dog nævnes, at man ofte er budgetmæssigt begrænset i sit valg af stikprøvestørrelse. Stikprøvens størrelse er derfor typisk en afvejning af budgetstørrelse, udgifter til dataindsamling under forskellige forudsætninger for præferencevariation, og hvad der er formålet med undersøgelsen. Så selvom processen bag beslutningen om stikprøvestørrelsen er relativt ens hver gang, bliver beslutningen om stikprøvestørrelsen derfor ofte en vurdering fra gang til gang.

I CE kompliceres beslutningen af stikprøvens størrelse og størrelsen af det design, der ligger bag studiet. En tommelfingerregel har været, at man som minimum skal have hvert valgsæt repræsenteret 20 gange for at kunne estimere en pålidelig model, men hvis der skal identificeres signifikante præferencer og præferenceforskelle mellem undergrupper, kræver det uundgåeligt flere observationer per valgsæt (Lancsar & Louviere 2008). Tilsvarende giver Johnson & Orme (2003) en anden tommelfingerregel, som beregnes ved følgende formel (Bekker-Grob et al. 2015)

$$N > 500 * c / (t * a)$$

hvor c er det største antal niveauer, som egenskaberne har i undersøgelsen. I studiet af Ladenburg et al. (2011) indgår to egenskaber (afstand til kysten og priser), som havde henholdsvis 3 og 4 niveauer. I deres studie er $c = 4$, t er antallet af valgsæt, og a er antallet af alternativer i hvert valgsæt. Med reference til Ladenburg et al. (2011) indgik der 6 valgsæt ($t = 6$) i studiet og 2 alternativer udover sq-alternativet i hvert valgsæt ($a = 2$). Følger man Johnson og Ormes (2003) anbefalinger, burde studiet af Ladenburg et al. (2011) have $500 * 4/6*2 = 167$ respondenter. Studiet indeholdt 386 og 355 respondenter⁴.

Der findes dog også parametriske metoder til at beregne det optimale antal valgsæt, som på forskellig vis inddrager antagelser omkring ønsket præcision i estimerne og forventede værdier for præferencerne. Der henvises til Louviere et al. (2001) og Rose og Bliemer (2013).

I forhold til dataindsamlingsmetoderne har der de seneste 10 år været en øget brug af webbaserede frem for postomdelte undersøgelser. Internetbaserede spørgeskemaundersøgelser har den klare fordel, at man kan henvende sig til folk via et medie, der anvendes dagligt, og i høj grad kan kontrollere evt. eksperimentelle setups i undersøgelsen. Bekymringen har dog været om internet-surveys og særligt brug af webpaneler påvirker repræsentativiteten og de estimerede betalingsviljer. I forhold til det sidste giver Boyle et al. (2016) et godt review af de forskellige studier, herunder et dansk (Olsen 2009), der tester forskelle mellem internetbaserede spørgeskemaundersøgelser og spørgeskemaundersøgelser gennemført på andre måder.

Det anbefales, at man i sit valg af indsamlingsmetode vurderer, hvordan man bedst rammer sin målgruppe, således at man kommer i tæt kontakt med brugeren og har en realistisk mulighed for at få respondenterne til at svare. Men det er naturligvis også vigtigt, at man ikke bare vælger en indsamlingsmetode, som giver den størst mulige stikprøve, hvis det giver problemer med selektion ind i undersøgelsen i forhold til undersøgelsens genstandsfelt. Et eksempel på dette er et CE-studie,

⁴ Der var to uafhængige stikprøver i studiet, der testede effekten af information.

der skulle estimere præferencer for brugen af krammebamse i forbindelse med, at børn skal i nar-kose (Christensen, Ladenburg & Wiuff 2017). I undersøgelsen blev der udvalgt 5 sygehuse, hvor forældrene fik et brev om deltagelse i undersøgelsen. Henover 4 måneder blev der delt 630 invitationer ud, men kun 94 respondenter ville deltage i undersøgelsen. For at forstærke dataindsamlingen gennemførtes den samme spørgeskemaundersøgelse på Trygfondens facebookprofil blandt forældre, hvis barn havde modtaget en krammebamse. På blot fire dage kom der mere end 500 svar. Selvom stikprøven blev mere end 5-doblet, kan der naturligvis sætte spørgsmålstegn ved, om respondenterne i facebookundersøgelsen var meget positivt indstillet over for krammebamser, da de jo selv havde valgt at følge facebookhjemmesiden.

3.8 Indkomst, alder og rumlig fordeling af præferencer og betalingsvilje

En helt central forventning i præferencestudier er sammenhængen mellem indkomst og betalingsvilje. Jo højere indkomst folk har, desto større vil deres betalingsevne – og dermed betalingsvilje – være, alt andet lige. Ud over den teoretiske validering af CVM og CE er indkomstrelationen eller indkomsteffekten også vigtig i forhold til fordelingen af den velfærdsgevinst, der tilknyttes offentlige investeringer eller offentligt finansierede serviceydelser.

I et metastudie finder Schläpfer (2006), at blandt de studier, som tester for indkomstrelationer, var indkomstrelation signifikant i 63 % af tilfældene. I et nyere studie finder Jacobsen & Hanley (2009), at 39 % af betalingsviljerne (i 46 studier) var signifikant relateret til indkomst. Det er altså ikke i alle studier, at der findes signifikante indkomsteffekter. En mulig årsag kan være, at respondenterne ikke kun forholder sig til deres nuværende indkomst, men også tager i betragtning deres forventning til den fremtidige indkomst og formue (Jacobsen, Lundhede & Thorsen 2013).

Indkomsteffekterne kommer dog til udtryk på forskellig vis i CVM og CE. I CVM estimeres der en enkelt betalingsviljeparameter (WTP), som efterfølgende testes for, om den stiger med indkomsten. I CE er relationen mellem respondentens indkomstniveau og betalingsviljen lidt mere kompliceret, da der både estimeres nytteparametre af de egenskaber, der værdisættes, og af en stigning i prisen. Hvis vi tager udgangspunkt i individets nytte for en serviceydelse og antager, at nytten afhænger af to egenskaber ved denne ydelse, så kan nytten beskrives som

$$U_i = \beta_1 * Egenskab1 + \beta_2 * Egenskab2 + \beta_{Pris} * Pris + \varepsilon_i$$

hvor β_1 er nytten ved egenskab 1, β_2 er nytten ved egenskab 2, og β_{Pris} er (dis)nyttens ved prisen, hvilket er ækvivalent med nytten af indkomst. ε_i er den uobserverede nytte. Betalingsviljen (Willingness to pay- WTP) for de to egenskaber estimeres som

$$WTP_1 = \frac{\beta_1}{\beta_{Pris}} \text{ og } WTP_2 = \frac{\beta_2}{\beta_{Pris}}$$

Forskelle i betalingsvilje som funktion af indkomst kan således være relateret til, at højindkomstgrupper har større nytte af egenskab 1 i forhold til lavindkomstgrupper $U_{1_Højindkomstgruppe} > U_{1_Lavindkomstgruppe}$ ($dU_{Egenskab 1} / dIndkomst > 0$), at højindkomstgrupperne er mindre prisfølsomme $U_{Pris_Højindkomstgruppe} < U_{Pris_Lavindkomstgruppe}$ ($dU_{Pris} / dIndkomst > 0$) end lavindkomstgrupper, eller en kombination af begge. Forskellen ligger i den bagvedliggende nyttefunktion.

Hvis indkomst-betalingsviljerelationen kommer til udtryk som forskelle i nytten ved konkrete egenskaber (ikke prisen), vil man tolke indkomstrelationerne som smagsforskelle mellem de egenskaber, der er genstand for undersøgelsen. Dvs. at respondenter med højere indkomst oplever en større

nytte ved nogle egenskaber end ved andre egenskaber og dermed også hyppigere vælger alternativer med denne egenskab sammenlignet med respondenter med lavere indkomster. I den sammenhæng skal man måske også være forsigtig i forhold til fortolkningen af, om det er indkomsten i sig selv, der påvirker præferencerne, eller om indkomsten i virkeligheden "blot" afspejler et bagvedliggende ikke-observerbart karakteristikum ved respondenterne. Et eksempel på dette kan findes i Bendsen et al. (2008). Studiet finder, at nytten af tilkøb af ekstra praktisk hjælp i ældreplejen er stigende med indkomsten (i forhold til de andre serviceydelser), men studiet finder ingen signifikant sammenhæng mellem indkomst og følsomhed over for prisen.

Kommer indkomst-betalingsviljen derimod til udtryk, ved at højindkomstgrupper er mindre prisfølsomme, er der tale om direkte indkomsteffekter. Et eksempel på det sidste kan ses i Ladenburg & Dubgaard (2007), der estimerer præferencer for, hvor langt fra kysten havvindmøller skal placeres. De finder i deres modelanalyse, at respondenter med en husstandsindkomst over 150.000 kr. er mindre følsomme over for pris og dermed også har en generelt højere betalingsvilje for placeringen af vindmøller.

I de tilfælde at, hvor der er signifikante indkomsteffekter, er det relevant at se nærmere på indkomstelasticiteten i CVM- og CE-studier. CVM- og CE-studier inden for det miljøøkonomiske område af-rapporterer indkomst-elasticiteter under 1 (Kristrom & Riera 1996, Høkbay & Söderqvist 2003, Horowitz & McConnell 2003), hvilket peger i retning af, at miljøgoder ikke er et luksusgode, men et normalt gode. I forhold til værdisætning af offentlige goder og serviceydelser kan det diskuteres, om offentlige serviceydelser kan forventes at have samme indkomstelasticitet som miljøgoder, der især er tilknyttet rekreativ aktivitet, som mere har karakter af et luksusgode.

3.9 Respondentens alders betydning for efterspørgslen

For udbuddet af mange offentlige goder og serviceydelser vil det være relevant at se på, om befolkningens præferencer (og derved også betalingsvilje) afhænger af alder, og i givet fald hvorledes de fordeler sig. I studiet af Bendsen et al. (2010) blev respondenterne bedt om at vælge mellem serviceforbedringer på børneinstitutionsområdet, skoleområdet, ældreplejen og vej- og affaldsområdet, og det viste en klar sammenhæng mellem alder og præferencer – dvs. at præferencer og behov går hånd i hånd.

Ofte vil forskellene i præferencer mellem aldersgrupper netop kunne føres tilbage til forskelle i nytten, de har af at forbruge godet lige nu og her, eller nytten af at vide, at der er en ordentlig service, hvis/når man i fremtiden har brug for at forbruge godet, hvilket ovenstående eksempel illustrerer. Hvis man modtager en stor mængde af en bestemt serviceydelse, vil man helt naturligt også have stærkere præferencer for serviceydelsen end borgere, der modtager en mindre mængde af den konkrete serviceydelse. Set i det lys bliver efterspørgslen på den konkrete serviceydelser og den relative efterspørgsel efter andre serviceydelser en funktion aldersfordelingen i befolkningen, som forventeligt vil fluktuere på et stabilt niveau i samfundet.

Men man kan også forestille sig, at efterspørgslen efter konkrete offentlige serviceydelser og goder varierer i forhold til *generationer/over tid*. Efterspørgslen kan stadig være brugerdrevet, men ældre og yngre generationer kan have forskelligt syn på, hvor stor en konkret offentligservice, der skal udbydes. Et meget konkret eksempel kan være efterspørgslen på public service-tv-stationer. Efterhånden som teknologien udvikler sig, og vi får let adgang til flere medier, med indhold, der matcher vores tv-præferencer, kan efterspørgslen for public service-TV måske mindskes blandt de yngre mediebrugere i forhold til de ældre, fordi de er vokset op med forskellige TV-udbud og medieadgangsgivende teknologier. Eller sagt på en anden måde så kan generationsforskelle i præferencer

og betalingsviljer komme til udtryk, ved at nuværende unge, når de bliver ældre, har anderledes præferencer end de nuværende ældre.

3.10 Den rummelige fordeling af præferencer og betalingsviljer

En sidste præferencerelation, som notater kort vil komme ind på, er den rumlige fordeling af præferencerne. Som allerede nævnt forventes præferencerne for forbedringer af miljøgoder at være positivt korreleret med, hvor tæt respondenter bor på miljøgodet. Der er mange eksempler på dette i den erklærede præferencelitteratur. Tidsskriftet *Ecological Economics* (2013, Volume 92.) har i et særnummer set nærmere på den geografiske betydning for præferencer.

I forhold til de spatiale præferencer for offentlige serviceydelser vil man forvente det samme mønster, men os bekendt er der ikke gennemført så mange studier på området. Analyser af huspriser (Andrea Baranzini et al. 2008, Freeman 2003) viser, at borgere har præferencer for at bo tæt på eksempelvis skoler (Bjørner & Lundhede 2003, Rosiers, Lagana & Theriault 2001). CE-studier inden for sundhedsøkonomien viser eksempelvis også, at nærhed til hospitaler efterspørges (Schuldt et al. 2017, Tang, Xu & Zhang 2016). Men et helt andet spørgsmål er, om folk, der bor 1,5 km fra en skole, har anderledes præferencer for forbedret serviceydelser i deres barns skole, sammenlignet med respondenter, der bor 200 m fra samme skole, alt andet lige. Tilsvarende, er der forskel i præferencerne mellem folk, der bor på landet, og folk, der bor i større byer? Studiet af Bendsen et al. (2010) giver et lille indblik i relationen mellem bystørrelse og præferencer. Efter at have kontrolleret for indkomst, alder uddannelse m.m. og for den eksisterende serviceniveau finder de, at respondenter, der bor i byer, der har mere end 5.000 indbyggere, har signifikant (ca. 40-65 %) større betalingsvilje for serviceforbedringer i deres barns daginstitution. Studiet finder også signifikante relationer mellem bystørrelse og præferencer for håndtering af dagrenovation.

4 Fejlkilder

Som nævnt hviler anvendelsen af betalingsviljer fra CVM- og CE-studier på antagelsen om, at respondenterne har velformede og konsistente præferencer, og at deres afgivne præferencer afspejler en bagvedliggende nyttemaksimering. Men, fordi erklærede præferencer er baseret på hypotetisk adfærd, hvor der ikke er en direkte konsekvens af de præferencer, respondenterne afgiver, og fordi værdisætningsituationen kan være ukendt for respondenterne, har der været bekymring for, om præferencestrukturen i CVM- og CE-studier kan leve op til disse antagelser. Validiteten af resultaterne fra CVM og CE er derfor løbende blevet undersøgt i litteraturen ved på forskellig vis at teste præferencernes følsomhed over for ændringer i design, sammenligne præferencer mellem studier mv.

I dette kapitel præsenteres og diskuteres nogle af de problemstillinger, som validitetsstudierne har påpeget, og som er centrale for gennemførelsen af værdisætningsstudier. Følgende fejlkilder gennemgås; hypotetisk bias, protest/strategiske bud, præferenceforankring, følsomhed over for godets størrelsen i præferencer og følsomhed over for rækkefølgen af valgsæt og egenskaber i CE. Listen er langt fra udtømmende. For en mere detaljeret gennemgang henvises til litteraturen (Johnston et al. 2017, Bateman et al. 2002, Champ, Boyle & Brown 2003, Hanley, Shogren & White 2001, Train & McFadden 2017).

4.1 Hypotetisk bias

En af de mest kritiserede fejlkilder ved brugen af erklærede værdisætningsmetoder er, at respondenterne bliver bedt om at afgive hypotetiske præferencer og betalingsviljer og forestille sig, at de træffer et rigtigt valg, selvom det ikke har konsekvenser for respondenterne. Derfor er der en risiko for at de overvurderer, hvor meget de reelt vil betale for eksempelvis ændringer i den offentlige service. Denne fejlkilde kaldes hypotetisk bias og har været dokumenteret i en lang række af studier (Loomis 2011, Carlsson & Martinsson 2001, Carlsson, García & Löfgren 2010, Harrison & Rutström 2008, List & Gallet 2001, List & Shogren 1998, List, Sinha & Taylor 2006, Moser, Raffaelli & Notaro 2014, Murphy et al. 2005). Et metastudie fra 2005 viste, at den hypotetiske bias kan være i en størrelsesorden af 1,35:1 (Murphy et al. 2005), mens List & Gallet (2001) finder en forskel på 3:1.

Der har af samme årsag været stærkt fokus på at fjerne eller som minimum reducere betydningen af denne fejlkilde. De første forsøg tog udgangspunkt i, at årsagen til, at folk afgav for høje betalingsviljer, var, at de ikke tog deres budget i betragtning. Tilsvarende var man også bekymret for, at respondenterne ikke var tilstrækkelig opmærksomme på evt. substitutter for det gode, de skulle angive en betalingsvilje for, og at forbrug på godet vil betyde mindre forbrug på andre goder. Man testede derfor, om det havde betydning for betalingsviljen, hvis man gjorde respondenterne særskilt opmærksomme på dette, inden de afgav deres betalingsvilje. Resultaterne fra studierne var dog ikke entydige (Loomis, Gonzalez-Caban & Gregory 1994, Bateman & Langford 1997, Whitehead & Cherry 2007, Ahlheim 1998)

En ny tilgang kom i 1999, hvor Cummings og Taylor (1999) introducerede en "Cheap Talk" (CT) i et CVM-studie, som var en simpel påmindelse om, at der i afgivelsen af erklærende betalingsviljer kunne være en tendens til at overvurdere, hvor meget man ville betale. I deres studie havde de forinden gennemført et eksperiment, hvor de havde estimeret forskellen mellem hypotetisk og faktisk betalingsvilje. Den konkrete forskel i den faktiske og den hypotetiske betalingsvilje blev respondenterne gjort opmærksomme på i deres CT. Test af CT i CVM og CE i efterfølgende studier har dog ikke fundet signifikante og entydige effekter af CT. Særligt i forhold til CE har Bosworth og Taylor

(2012), Ladenburg og Olsen (2014) og Ladenburg (2013a) argumenteret for, at CE måske ikke er den ideelle måde at imødekomme hypotetisk bias på, da respondenterne måske glemmer information gennem deres valg af alternativer. Dette finder Howard et al, (2017) og Ladenburg (2013a) også indici for. Ladenburg og Olsen (2014) foreslår at gentage påmindelsen inden hvert valgsæt, så respondenterne vedvarende huskes på fejlkilden. De gør dog brug af en anden type påmindelse en "opt-out reminder (OOR)", som i al enkelthed går ud på at påminde respondenterne om at vælge *status quo/ingen af disse alternativer*, hvis han/hun synes det/de andre alternative er for dyre. De finder, at OOR synes at have en mere vedvarende effekt på præferencerne end en CT. Bjerregaard og Ladenburg (2016) tester også CT og OOR, men deres fokus er på den rummelige fordeling af præferencerne for placering af havvindmøller. Rent nytteteoretisk er det forventet, at nytte og derved også betalingsvilje er korreleret med afstanden til et gode. Jo tættere på, desto større nytte og desto større betalingsvilje. De finder, at betalingsviljen kun er spatialt korreleret i deres OOR-eksperiment, og altså ikke er i CT og kontrolgruppen. Det skal dog påpeges, at hverken Ladenburg og Olsen (2014) eller Bjerregaard og Ladenburg (2016) sammenligner betydningen af OOR i forhold til rigtige betalingsviljer. De sammenligner kun hypotetiske præferencer, hvorfor det endnu ikke er testet, om OOR faktisk evner at fjerne hypotetisk bias.

En helt anden tilgang til at minimere hypotetisk bias er at kalibrere respondenternes præferencer i forhold til, hvor sikre de er i deres valg. Ready et al. (2010) finder i et CE-studie, hvor respondenterne vælger mellem to hypotetiske alternativer og et status quo-alternativ, en sammenhæng mellem usikkerhed i valg af ikke-status quo-alternativer og hypotetisk bias. En efterfølgende kalibrering af valg, hvor usikre valg af et af de to hypotetiske alternativer ændres til et sq-valg eller valg af det andet hypotetiske alternativ, kan reducere hypotetisk bias. Loomis (2014) giver et godt overblik over de forskellige studier, der tester kalibrering af usikre præferencer.

I forhold til CVM anbefales det at anvende CT til at minimere hypotetisk bias, mens det er mindre klart, hvilken anbefaling, der skal gives i tilfælde af CE, hvor CT synes at virke mindre godt, men hvor brugen af eksempelvis en OOR ikke er tilstrækkelig testet endnu. Endelig kan kalibrering af svar baseret på respondenternes svar omkring sikkerheden i deres præferencer være en mulighed for at minimere bias.

4.2 Protestadfærd/Strategisk adfærd

Som nævnt i afsnit 3.2 er det vigtigt at få præsenteret det hypotetiske marked, ændringerne i services, der skal værdisættes, og betalingsmåden på bedst mulige måde. Formålet er at sikre, at respondenterne accepterer præmisserne for det marked, som de skal handle på. Det er dog svært at undgå, at nogle af respondenterne ikke reagerer negativt over for det hypotetiske marked. Konsekvensen kan blive, at disse respondenter afgiver præferencer, der udtrykker protest mod værdisætningen, og ikke reelle præferencer, eller at respondenterne vælger at være strategiske i forhold til at angive deres præferencer. Sidstnævnte har særligt været diskuteret i forhold til brug af CVM, hvor man beder folk om at angive deres maksimale betalingsvilje, hvor det er "gratis" at vælge en meget høj betalingsvilje, hvilket kan give et falsk indtryk af, hvor meget man ønsker godet (Schulze, D'Arge & Brookshire 1981). Men den strategiske adfærd kan også gå den anden vej. Dvs. at respondenterne angiver en lav maksimal betalingsvilje i bekymring for, at de afgivne præferencer skal bruges til at prisfastsætte godet, der undersøges.

I CE er det sværere for respondenterne at være strategisk, da godet typisk er repræsenteret ved flere attributter, hvis niveauer varierer ukorreleret. Hvis en respondent ensidigt vælger en bestemt egen-

skab, vil det betyde, at andre også nyttegivende egenskaber vil fravælges, hvorfor problemet vurderes at have mindre betydning end i CVM. Burton (2010) finder dog i et eksperiment, at respondenter også kan være strategiske i CE.

En måde at identificere respondenter, der udtrykker protest eller strategiske præferencer, er at stille opfølgningsspørgsmål, efter at respondenterne har afgivet deres præferencer. Her er den identificerende antagelse naturligvis, at folk svarer sandfærdigt. I disse spørgsmål spørges der ind til, hvilke motiver respondenterne har haft i forbindelse med at afgive betalingsviljen (CVM) eller i deres valg. Hvis motiverne er kendetegnet ved, at respondenterne slet ikke har lagt vægt på betalingen i sine valg/betalingsvilje, kan det tolkes som, at respondenterne ikke har taget betalingen alvorligt og derved ikke afgiver præferencer i overensstemmelse med budgetrestriktionen/gør de teoretiske forventede afvejsninger mellem priserne og nytte ved godet, der undersøges. Tilsvarende kan folks svar være motiveret af, at de ikke vil afgive en betalingsvilje, fordi de mener, at det offentlige skal betale, eller at de ikke ønsker brugerbetaling/at betale mere i skat. I disse tilfælde er deres præferencer domineret af deres holdninger til, hvordan serviceydelsen frembringes/betales for, og ikke deres reelle præferencer. Inspiration til spørgsmål og vurdering af, hvorvidt motiverne kan klassificeres som protestadfærd, kan findes i (Meyerhoff & Liebe 2010, Meyerhoff, Mørkbak & Olsen 2014). Det skal i den sammenhæng nævnes, at Bonnichsen og Ladenburg (2009) samt Atkinson et al. (2012) har haft held med at reducere antallet af protestbud ved at informere mere præcist om, hvorfor de skal afgive en betalingsvilje.

4.3 Starting point-bias

En anden fejlkilde er starting point-bias, hvor respondenterne bruger priserne som et udtryk for, hvilken værdi godet har. Derved bliver betalingsviljen afhængig af de initiale priser. Dette har vist sig at være et problem i CV (McNamee et al. 2010, Chien, Huang & Shaw 2005, Aprahamian, Chanel & Luchini 2007); såvel som i CE. I CE finder Ladenburg og Olsen (2008) og Ladenburg (2013b), at priserne i et læringsvalgsæt påvirker betalingsviljen. Ladenburg og Olsen (2008) finder dog også, at effekten forsvinder efterhånden, som respondenterne vælger flere gange, dvs., lærer omkring deres egne præferencer (value learning) og det at vælge (institutional learning). Tilsvarende finder Ladenburg (2013b), at erfarne respondenter ikke påvirkes signifikant af forskelle i priserne i læringsvalgsættene i CE. I CVM kan man imødekomme problemet ved at præsentere respondenter for et betalingskort med mange priser i stedet for at bede folk om at vælge mellem konkrete beløb. Endelig finder Meyerhoff og Glenk (2015), at både forskelle i priser og egenskabsniveauer i læringsvalgsættet kan påvirke præferencerne. For at imødekomme denne problemstilling anbefales det generelt at randomisere valgsættene, så ikke alle respondenterne starter med de samme valgsæt.

4.4 Scope/embedding

I hypotetiske værdisætningsstudier kan folk have svært ved at overskue den størrelsesorden og sammenhæng, som en ændring i det værdisatte gode indgår i. Man taler i den forbindelse om indlejringseffekter (embedding), der bl.a. kan resultere i, at betalingsviljen ikke varierer (tilstrækkeligt) med omfanget/størrelsesordenen af godet. På baggrund af empiriske resultater, der er opnået ved anvendelse af CVM, vurderer Carson et al. (2001), at indlejringproblemer primært skyldes dårligt designede og dårligt udførte værdisætningsundersøgelser (se også Giraud et al., 1999; Rollins and Lyke, 1998, Dupont 2003). I CE er der indbygget en test for følsomhed mht. størrelsesorden, betegnet som en intern scope-test, da hver respondent i valgsættene præsenteres for flere niveauer for den samme egenskab (se Hanley et al., 1998). Eksempelvis estimerer Ladenburg og Dubgaard

(2007) præferencerne for placering af havvindmøller fra kysten. Havvindmøllerne kunne placeres 8, 12, 18 eller 50 km fra kysten. Studiet fandt, at betalingsviljen var stigende med afstanden fra kysten, men også at den var marginalt aftagende. Der er dog relativt få studier, som tester, om CE er følsom over for eksterne forskelle i godets størrelse, dvs. hvor eksempelvis afstanden til kysten varierer mellem to uafhængige stikprøver. Et eksempel er Jacobsen et al. (2011), som undersøgte, om præferencer for naturbeskyttelse i et konkret område var afhængig af, om respondenterne fik information om, at der ville blive etableret 2 eller 7 nationalparker, dvs. gratis substitutionsmuligheder. Selvom der var noget følsomhed over for informationen (lavere betalingsvilje), var resultaterne ikke entydige. Tilsvarende finder Olsen et al. (2005), at præferencerne for beskyttelse af vådområder, skov og hede ved etablering af motorveje analyseret i en CE-undersøgelse var ufølsom over for, om den natur, der skulle beskyttes, var i forbindelse med etableringen af 10 eller 20 km motorvej. Konkrete og dertil designede forsøg i CE peger på, at CE er følsom over for størrelsen af godet i fokus (Lew & Wallmo 2011).

Sammenfattende må scope/embedding-problemet antages at være en væsentlig problemstilling, særligt i CVM og måske i mindre grad CE. Det er dog vigtigt at pointere, at problemet ser ud til at være forårsaget af utilstrækkeligt præciserede værdisætningsscenarier/-design, og at man ved grundige forstudier, test i fokusgrupper mv. kan reducere/eliminere problemet. Ved anvendelse af værdisætningsestimater er det derfor vigtigt at vurdere, om de benyttede undersøgelser i tilstrækkeligt omfang har søgt at forebygge embedding-effekter eller testet for eksistensen af sådanne problemer.

4.5 Rækkefølge-effekter

Særskilt for CE er, at præferencer kan være påvirket af, i hvilken rækkefølge de enkelte egenskaber præsenteres for respondenterne i valgsættene, i hvilken rækkefølge valgsættene præsenteres (Day et al. 2011, Carlsson, Mörkbak & Olsen 2012), og endelig rækkefølgen af alternativerne i valgsættene (Van der Waerden et al. 2006).

Eksempelvis finder Kjær et al. (2006), at, hvis betalingsegenskaben placeres til sidst i rækkefølgen (set fra toppen af) af egenskaber, er respondenterne signifikant mere prisfølsomme, end hvis de placeres først, dvs. før de andre egenskaber. Det betyder, at betalingsviljen påvirkes af, hvor prisen er placeret i valgsættet. Da CVM og CE som nævnt har en tendens til at overestimere betalingsviljen (hypotetisk bias), synes det at være oplagt at have prisen som den sidste egenskab, så man opnår et konservativt (lavere) betalingsviljeestimat. I en anden undersøgelse inden for transportøkonomien finder Van der Waerden et al. (2006) at i valget mellem offentlig transport, cykel og biler påvirkes præferencerne af, om busalternativet er før cykelalternativet.

Endelig finder Carlsson et al. (2012) og Day et al. (2011) resultater, der indikerer, at præferencerne og det foretagne valg i et valgsæt afhænger af, i hvilken rækkefølge valgsættet kommer. Konkret finder Carlsson et al. (2012), at prisfølsomheden og betalingsviljen vurderet henover 8 valgsæt afhænger af, om valgsættene er de første 1-8 eller de sidste 9-16.

Igen kan randomisering af rækkefølgen af valgsættene minimere dette problem.

5 Eksempler på relevant litteratur

Denne tredje del af notatet indeholder en kort oversigt over udvalgte publicerede artikler og rapporter, der undersøger præferencer og betalingsviljer for offentligt finansierede goder ved brug af erklærede præferencemetoder. Studierne er udvalgt således, at de favner præferencer for offentlige goder og serviceydelser bredt og samtidig undersøger, om betalingsviljen kan variere over respondenternes indkomst, alder og geografiske placering. Eksemplerne afspejler ikke en systematisk gennemgang af litteraturen og omfavner ikke alle studier inden for området.

Table 5.1 Oversigt over udvalgte publicerede artikler og rapporter

Titel	Forfattere	Område	Metode	Design	Attributter	Betalingsviljer	Indkomsteffekt	Alder	Geografi	Stikprøve
Brugeres og borgeres præferencer for kommunale serviceydelser	Bendsen et al. (2010)	Børneinstitutioner	CE	Valg imellem to forskellige børnehaver og status quo	Åbningstider Frokost Antal børn per voksen Efteruddannelse af personale Ekstra årlig brugerbetaling per barn	Øget åbningstid (en time om dagen) -300 kr. Frokost (ikke økologisk) 1.440 kr. Økologisk frokost 1.570 kr. Færre børn per voksen (et barn mindre) 1.620 kr. Efteruddannelse af personale 700 kr.	-	-	Studiet finder forskelle i betalingsviljen på tværs af kommuner og landsdele. Eksempelvis er betalingsviljen for økologisk frokost størst i Østdanmark. Betalingsviljen påvirkes også af, om respondenter er bosat i større eller mindre byer/på landet	1.150 brugere, dvs. forældre til mindst ét barn, der bliver passet i en institution, Danmark
Brugeres og borgeres præferencer for kommunale serviceydelser	Bendsen et al. (2010)	Skole	CE	Valg imellem to forskellige skoler og status quo	Antal dansktimer Antal idrætstimer Frokostordning på skolen Elever per klasse Ekstra årlig brugerbetaling per barn	Antal dansktimer (en time mere om ugen) 1.140 kr. Antal idrætstimer (en time mere om ugen) 1.080 kr. Frokostordning på skolen (ikke økologisk) 1.920 kr. Økologisk frokostordning på skolen 970 kr. Elever per klasse (1 elev mindre i klassen) 730 kr.	-	Betalingsviljen er forskellig for ældre og yngre respondenter på tværs af de forskellige attributter	Betalingsviljen er generelt højere for respondenter bosat på Sjælland og Bornholm sammenlignet med respondenter bosat på Fyn og Sjælland.	1.665 brugere, dvs. forældre til mindst ét barn, der går i skole, Danmark

Titel	Forfattere	Område	Metode	Design	Attributter	Betalingsviljer	Indkomsteffekt	Alder	Geografi	Stikprøve
									På tværs af kommuner findes ligeledes forskelle i betalingsviljen	
Brugeres og borgeres præferencer for kommunale serviceydelser	Bendsen et al. (2010)	Ældre	CE	Valg imellem to alternativer på ældreområdet og status quo	Hjælp til rengøring Valgfrihed i færdiglavet mad Tid til socialt samvær Ekstra praktisk hjælp fra kommunen Ekstra skattebetaling for din husstand	Hjælp til rengøring (en time hver uge) Valgfrihed 15 min socialt samvær hver anden uge Mulighed for tilkøb af praktisk hjælp	Jo højere husholdningsindkomst, des mere er man villig til at betale for muligheden for tilkøbsydelser	Alder beskrives i denne sammenhæng som relation til serviceområde. Ældre har generelt større betalingsvilje for attributterne	Forskelle i betalingsviljen observeres på tværs af kommuner	3.805 borgere (50 % over 50 år, 50 % under 50 år), Danmark
Comparing WTP values of different types of QALY gain elicited from the general public	Pennington et al. (2015)	Sundhed	CVM	Betalingsvilje for forskellige sundhedsvinster svarende til et livskvalitetsjusteret leveår (QALYs)	Undgå tab i livskvalitet Forlængelse af forventet levetid Udskyde for tidlig død	Respondenter vil betale mere for at udskyde for tidlig død, sammenlignet med forbedringer i livskvalitet og levetidsforlængelse	Jo højere indkomst, jo større betalingsvillighed	Studiet observerer forskellige betalingsviljer på tværs af alder og attributter	Betalingsviljen varierer på tværs af lande. Betalingsviljen er størst i Spanien, Danmark og Norge, mens den er mindst i Frankrig, Ungarn og Polen	800 respondenter værdiansatte hver sundhedsforbedring (mange split på tværs af Europa)
Preference for practice: a Danish study on young doctors' choice of general practice using a discrete choice experiment	Pedersen et al. (2014)	Sundhed	CE	Foretrukken praksissammensætning for læger under uddannelsesforløb	Antal praktiserende læger i praksissen Samarbejde med andre praksisser Ændring i ugentlig arbejdstid Årligt overskud	Praktiserende læger under uddannelse foretrækker mindre praksis størrelse. Hvis lægerne kompenseres med et overskud på 50.000 kr. årligt, vil de arbejde i større praksisser. De er villige til at bruge mere tid på patienter, hvis deres overskud stiger med 200.000 kr.	-	-	-	485 praktiserende læger under uddannelse, Danmark
Public preferences for establishing nephrology facilities in Greenland: Estimating	Kjær et al. (2013)	Sundhed	CE	Præferencer for adgang til behandlingscenter for nyrepatienter på Grønland	Rekruttering af specialister Opholdssted under behandling	Grønlandere er villige til at betale 469 kr. ekstra i skat om året for at oprette det nye behandlingstilbud i Grønland	Stærke tilhængere af sundhedstilbud i Grønland har høj indkomst	Stærke tilhængere af sundhedstilbud i Grønland er ældre	Stærke tilhængere af sundhedstilbud i Grønland er bosat i Nuuk	206, Grønland

Titel	Forfattere	Område	Metode	Design	Attributter	Betalingsviljer	Indkomsteffekt	Alder	Geografi	Stikprøve
willingness-to-pay using a discrete choice experiment					Øget årlig skattebetaling per person					
Is the public willing to pay for hydrogen buses? A comparative study of preferences in four cities	O'Garra et al. (2007)	Infrastruktur	CVM	Betalingsvilje for hydrogenbusser for busbrugere og den generelle befolkning	Introduktion af hydrogenbusser i stor skala i storby	Betalingsvilje for at betale mere for en busbillet: 0,32 € per billet. (busbrugere) Betalingsvilje for at betale mere for hydrogenbusser via årlig skattebetaling (24 € i London, 16 € i Perth)	Jo større indkomst, jo mere vil borgerne betale i en skattebetaling	Ældre har lavere betalingsvilje for hydrogenbusser	Betalingsviljen er forskellig på tværs af de fire storbyer (London, Luxembourg, Perth, Berlin)	Total 1358 (Berlin=344, London=414, Luxembourg=300, Perth=300)
Willingness to pay for road curviness and road type	Hensher et al. (2003)	Infrastruktur	CE	Valg mellem forskellige vejforløb	Antal vejbaner Tid uden nedsat hastighed Tid med nedsat hastighed Tid med tæt trafik Vejens forløb Kørselsomkostninger Vejafgift	En bilist er villig til at betale 1,02 c/km for en 4 sporet vej uden midterrabat sammenlignet med en tosporet. Betalingsviljen stiger til 6,49 c/km hvis den 4 sporede vej har midterrabat	-	-	-	364, New Zealand (bilister og lastbilchauffører)
Public Preferences for rehabilitation versus incarceration of juvenile offenders: Evidence from a contingent valuation survey	Nagin et al. (2006)	Strafferetlige udgifter	CVM	Betalingsvilje for forskellige interventioner imod kriminelle unge	Rehabilitering af unge kriminelle Øget straf for unge kriminelle Forebyggende intervention for unge mødre	Betalingsvilje for rehabiliteringspolitik: \$98,10 Betalingsvilje for øget straf: \$80,97 Betalingsvilje for forebyggende intervention: \$125,71	Jo større indkomst, jo større betalingsvillighed	-	-	1502, Pennsylvania
Prevention, Crime Control or Cash? Public Preference	Cohen et al. (2006)	Strafferetlige udgifter	CE	Allottering af knappe statslige ressourcer imellem	Forebyggende programmer til at holde unge ude af kriminalitet Mere misbrugsbe-	Marginalværdien af interventionerne: Forebyggende programmer \$ 3,07 Misbrugsbehandling \$ 1,86	Indkomst har kun en lille effekt.	Præferenceforskelle forekommer på tværs af aldersgrupper.	På tværs af geografiske områder observeres ligeledes forskelle. Folk fra det sydlige og midtvestlige USA	1300, USA

Titel	Forfattere	Område	Metode	Design	Attributter	Betalingsviljer	Indkomsteffekt	Alder	Geografi	Stikprøve
ences towards Criminal Justice Spending Priorities				forskellige interventioner	handling til straffede (ikke volde- lig) Mere politi på gaden Ekstra penge går til skattebetalere Flere fængsler	Politi på gaden \$ 1,76 Tilbagebetaling i skat \$ 1,00 Flere fængsler \$ 0,71		Yngre allokerer flere penge til skatteborgerne	allokerer flere penge til fængsler end andre respondenter	
Willingness to pay for reduced visual dis- amenities from off- shore wind farms in Denmark	Ladenburg & Dub- gaard (2007)	Miljø	CE	Præferencer for placering af havvind- møller	Afstand fra kysten Antal vindmøller per vindmøllepark Antal havvindmøl- leparker i Dan- mark Årlige omkostnin- ger/hushold- ning/år	Borgerne er villige til at betale for, at fremtidige havvindmølleparker flyttes længere ud i havet, så de er mindre synlige fra land (46/96/122 euro/hushold- ning/år for en position 12/18/50 km fra kysten sammenlignet med 8 km)	Jo større ind- komst, jo større betalingsvillig- hed	Ældre vil be- tale mere for, at vindmøller placeres læn- gere fra ky- sten	Respondenter, der kan se havvind- møller fra deres bopæl eller som- merhus, har højere betalingsvilje for en placering langt fra kysten	375, Danmark
Willingness to pay for unfamiliar public goods: Pre- serving cold-water coral in Nor- way	Aanesen et al. (2015)	Miljø	CE	Præferencer for bevaring af koldt- vands koral- rev	Størrelse på be- skyttet område Attraktivt for fi- skere eller olie gas/aktiviteter Leveområde for fisk Omkostninger for beskyttelse	Borgerne er villige til at betale for beskyttelse til koldt-vands koralrevene	Borgere med hø- jere indkomst vil betale mere for, at fiskere kan fi- ske, mens de ville betale min- dre for at sikre områderne som gode leveområ- der	-	Respondenter, som er bosat ved kysten, har større betalingsvilje for bevaring, hvis det er et vigtigt område for fisk	n=397, Norge

Litteratur

- Aanesen, M., Armstrong, C., Czajkowski, M., Falk-Petersen, J., Hanley, N. & Navrud, S. 2015, "Willingness to pay for unfamiliar public goods: Preserving cold- water coral in Norway", *Ecological Economics*, vol. 112, pp. 53-67.
- Ahlheim, M. 1998, "Contingent valuation and the budget constraint", *Ecological Economics*, vol. 27, no. 2, pp. 205-211.
- Andrea Baranzini, José Ramirez, Caroline Schaerer, & Philippe Thalmann 2008, *Hedonic Methods in Housing Markets: Pricing Environmental Amenities and Segregation*, Springer New York: New York, NY, New York, NY.
- Aprahamian, F., Chanel, O. & Luchini, S. 2007, "Modeling Starting Point Bias as Unobserved Heterogeneity in Contingent Valuation Surveys: An Application to Air Pollution", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 89, no. 2, pp. 533-547.
- Atkinson, G., Morse-Jones, S., Mourato, S. & Provins, A. 2012, "When to Take "No" for an Answer? Using Entreaties to Reduce Protests in Contingent Valuation Studies", *Environmental and Resource Economics*, vol. 51, no. 4, pp. 497-523.
- Bateman, I., Carson, R.T., Day, B., Hanemann, W.M., Hanley, N., Hett, T., Jones-Lee, M., Loomes, G., Mourato, S., Ezdemiroglu, E., Pearce, D., Sugden, R. & Swanson, J. 2002, *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: a Manual* Richard T. Carson, Brett Day, Michael Hanemann, Nick Hanley, Tannis Hett, Michael Jones-Lee, Graham Loomes, Susana Mourato, Ece zdemiroglu, David Pearce, Robert Sugden and John Swanson, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.
- Bateman, I.J. & Langford, I.H. 1997, "Budget-Constraint, Temporal, and Question-Ordering Effects in Contingent Valuation Studies", *Environment and Planning A*, vol. 29, no. 7, pp. 1215-1228.
- Bech, M., Kjaer, T. & Lauridsen, J. 2011, "Does the number of choice sets matter? Results from a web survey applying a discrete choice experiment", *Health Economics*, vol. 20, no. 3, pp. 273.
- Beggs, S., Cardell, S. & Hausman, J. 1981, "Assessing the Potential Demand for Electric Cars", *Journal of Econometrics*, vol. 17, pp. 1-20.
- Bekker-Grob, E., Donkers, B., Jonker, M. & Stolk, E. 2015, "Sample Size Requirements for Discrete- Choice Experiments in Healthcare: a Practical Guide", *The Patient - Patient-Centered Outcomes Research*, vol. 8, no. 5, pp. 373-384.
- Ben-Akiva, M., Morikawa, T. & Shiroishi, F. 1992, "Analysis of the reliability of preference ranking data", *Journal of Business Research*, vol. 24, no. 2, pp. 149-164.
- Bendsen, S., Jorda-Jørgensen, J., Hørmann, M., Ladenburg, J. & Dalsgaard, C. 2010, *Brugeres og borgeres præferencer for kommunale serviceydelser*, KREVI - Det Kommunale og Regionale Evalueringsinstitut, Aarhus.
- Bjerregaard, J.C. & Ladenburg, J. 2016, *Testing spatial preferences response patterns in coice experiments: a comparison between Cheap Talk, Opt-Out Reminder and a control group*, Det Miljøøkonomiske Råds Konference 2016, 25. og 26. august.
- Bjørner, T. & Lundhede, T. 2003, "Prisen på stilhed 25 år senere", *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, vol. 141, no. 3, pp. 279-299.

- Bonnichsen, O. & Ladenburg, J. 2009, "Using an Ex-ante Entreaty to Reduce Protest Zero Bias in Stated Preference Surveys – A Health Economic Case", *Journal of Choice Modelling*, vol. 2, no. 2, pp. 200-215.
- Bosworth, R. & Taylor, L.O. 2012, "Hypothetical Bias in Choice Experiments: Is Cheap Talk Effective at Eliminating Bias on the Intensive and Extensive Margins of Choice?", *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 12, no. 1, pp. DOI: <https://doi.org/10.1515/1935-1682.3278>.
- Boxall, P., Adamowicz, W.L. & Moon, A. 2009, "Complexity in choice experiments: choice of the status quo alternative and implications for welfare measurement*", *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 53, no. 4, pp. 503-519.
- Boyle, K., Morrison, M., MacDonald, D., Duncan, R. & Rose, J. 2016, "Investigating Internet and Mail Implementation of Stated- Preference Surveys While Controlling for Differences in Sample Frames", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 64, no. 3, pp. 401-419.
- Burgess, L. & Street, D.J. 2005, "Optimal designs for choice experiments with asymmetric attributes", *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 134, no. 1, pp. 288-301.
- Burton, M. 2010, *Inducing Strategic Bias: and Its Implications for Choice Modelling Design (Research Report No. 61)*, The Crawford School of Economics and Government, Australian National University, Canberra.
- Carlsson, F., García, J. & Löfgren, Å 2010, "Conformity and the Demand for Environmental Goods", *Environmental and Resource Economics*, vol. 47, no. 3, pp. 407-421.
- Carlsson, F. & Martinsson, P. 2001, "Do Hypothetical and Actual Marginal Willingness to Pay Differ in Choice Experiments?: Application to the Valuation of the Environment: Application to the Valuation of the Environment", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 41, no. 2, pp. 179-192.
- Carlsson, F., Mørkbak, M. & Olsen, S. 2012, "The first time is the hardest: A test of ordering effects in choice experiments", *Journal Of Choice Modeling*, vol. 5, no. 2, pp. 19-37.
- Carson, R.T., Louviere, J.J. & Wasi, N. 2009, "A Cautionary Note on Designing Discrete Choice Experiments: A Comment on Lusk and Norwood's "Effect of Experiment Design on Choice-Based Conjoint Valuation Estimates"", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 91, no. 4, pp. 1056-1063.
- Carson, R., Flores, N. & Meade, N. 2001, "Contingent Valuation: Controversies and Evidence", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 19, no. 2, pp. 173-210.
- Carson, R. & Groves, T. 2007, "Incentive and informational properties of preference questions", *Environmental and Resource Economics*, vol. 37, no. 1, pp. 181-210.
- Champ, P.A., Boyle, K.J. & Brown, T.C. 2003, *A Primer on Nonmarket Valuation*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- Chien, Y., Huang, C.J. & Shaw, D. 2005, "A general model of starting point bias in double-bounded dichotomous contingent valuation surveys", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 50, no. 2, pp. 362-377.
- ChoiceMetrics, 2012, *Ngene 1.1.1 User Manual & Reference Guide*, Australia.

- Christensen, I.E., Ladenburg, J. & Wiuff, M.B. 2017, *Krammebamser til børn: En undersøgelse af personale, forældre og børns opfattelse af betydningen af krammebamser før, under og efter operation*, KORA, Det Nationale Institut for Kommuners og Regioners Analyse og Forskning, København.
- Christensen, T., Mørkbak, M., Hasler, B., Lundhede, T., Porsbo, L.J. & Christoffersen, L.B. 2006, *Information, Risk Perception and Consumer Behaviour - A Choice Experiment on Food Safety and Animal Welfare (Report nr. 180)*, Fødevareøkonomisk Institut, KVL, København.
- Chung, C., Boyer, T. & Han, S. 2011, "How many choice sets and alternatives are optimal? Consistency in choice experiments", *Agribusiness*, vol. 27, no. 1, pp. 114-125.
- Cohen, M.A., Rust, R.T. & Steen, S. 2006, "Prevention, Crime Control or Cash? Public Preferences Towards Criminal Justice Spending Priorities", *Justice Quarterly*, vol. 23, no. 3, pp. 317-335.
- Cummings, R.G. & Taylor, L.O. 1999, "Unbiased Value Estimates for Environmental Goods: A Cheap Talk Design for the Contingent Valuation Method", *American Economic Review*, vol. 89, no. 3, pp. 649-665.
- Czajkowski, M., Giergiczny, M. & Greene, W. 2014, "Learning and Fatigue Effects Revisited: Investigating the Effects of Accounting for Unobservable Preference and Scale Heterogeneity", *Land Economics*, vol. 90, no. 2, pp. 324-351.
- Czajkowski, M., Vossler, C.A., Budziński, W., Wiśniewska, A. & Zawajska, E. 2017, "Addressing empirical challenges related to the incentive compatibility of stated preferences methods", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 142, no. Oct., pp. 47-63.
- Day, B., Bateman, I.J., Carson, R.T., Dupont, D., Louviere, J.J., Morimoto, S., Scarpa, R. & Wang, P. 2011, "Ordering effects and choice set awareness in repeat-response stated preference studies", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 63, no. 1, pp. 73-79.
- Deshazo, J.R. & Fermo, G. 2002, "Designing Choice Sets for Stated Preference Methods: The Effects of Complexity on Choice Consistency", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 44, no. 1, pp. 123-143.
- Dubgaard, A. & Ladenburg, J. 2007, "Værdisætning af miljøgoder" in *Miljøvurdering på økonomisk vis*, eds. K. Halsnæs, P. Andersen & A. Larsen, Jurist og Økonomforbundets Forlag, København, pp. 327-354.
- Freeman, M.A. 2003, *The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods*, 2nd edn, Resources for the Future, Washington DC.
- Garrod, G. & Willis, K.G. 1999, *Economic Valuation of the Environment: Methods and Case Studies*, Edward Elgar, Cheltenham UK.
- Hagy, A. 1998, "The demand for child care quality: A hedonic price theory approach", *The Journal of human resources*, vol. 33, no. 3, pp. 683-710.
- Hanley, N., Shogren, J.F. & White, B. 2001, *Introduction to Environmental Economics*, Oxford University Press, New York.
- Harrison, G.W. & Rutström, E.E. 2008, "Chapter 81 Experimental Evidence on the Existence of Hypothetical Bias in Value Elicitation Methods", *Handbook of Experimental Economics Results*, vol. 1, pp. 752-767.

- Hensher, D.A. & Sullivan, C. 2003, "Willingness to pay for road curviness and road type", *Transportation Research Part D*, vol. 8, no. 2, pp. 139-155.
- Hökby, S. & Söderqvist, T. 2003, "Elasticities of Demand and Willingness to Pay for Environmental Services in Sweden", *Environmental and Resource Economics*, vol. 26, no. 3, pp. 361-383.
- Holmes, T.P. & Adamowicz, W.L. 2003, "Attribute Based Methods" in *A Primer on Nonmarket Valuation (The Economics of Nonmarket Goods and Resources, vol. 3)*, eds. P.A. Chamo, K.J. Boyle & T.C. Brown, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, pp. 171-219.
- Horowitz, J.K. & McConnell, K.E. 2003, "Willingness to accept, willingness to pay and the income effect", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 51, no. 4, pp. 537-545.
- Howard, G., Roe, B.E., Nisbet, E.C. & Martin, J.F. 2017, "Hypothetical Bias Mitigation Techniques in Choice Experiments: Do Cheap Talk and Honesty Priming Effects Fade with Repeated Choices?", *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 4, no. 2, pp. 543-573.
- Jacobsen, J.B., Lundhede, T.H., Martinsen, L., Hasler, B. & Thorsen, B.J. 2011, "Embedding effects in choice experiment valuations of environmental preservation projects", *Ecological Economics*, vol. 70, no. 6, pp. 1170-1177.
- Jacobsen, J.B., Lundhede, T.H. & Thorsen, B.J. 2013, "The effects of current income and expected change in future income on stated preferences for environmental improvements", *Journal of Forest Economics*, vol. 19, no. 2, pp. 206-219.
- Jacobsen, J. & Hanley, N. 2009, "Are There Income Effects on Global Willingness to Pay for Biodiversity Conservation?", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 43, no. 2, pp. 137-160.
- Johnson, R. & Orme, B. 2003, *Getting the Most from CBC (Sawtooth Software Research Paper Series)*, Sawtooth Software Inc., Sequim, WA.
- Johnston, R.J., Boyle, K.J., Adamowicz, W., Bennett, J., Brouwer, R., Cameron, T.A., Hanemann, W.M., Hanley, N., Ryan, M., Scarpa, R., Tourangeau, R. & Vossler, C.A. 2017, "Contemporary Guidance for Stated Preference Studies", *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 4, no. 2, pp. 319-405.
- Kanninen, B.J. 2002, "Optimal design for Multinomial choice experiments", *Journal of Marketing Research*, vol. 39, no. 2, pp. 214-227.
- Kataria, M., Bateman, I., Christensen, T., Dubgaard, A., Hasler, B., Hime, S., Ladenburg, J., Levin, G., Martinsen, L. & Nissen, C. 2012, "Scenario realism and welfare estimates in choice experiments - A non-market valuation study on the European water framework directive", *Journal of environmental management*, vol. 94, no. 1, pp. 25.
- Kessels, R., Goos, P. & Vandebroek, M. 2006, "A Comparison of Criteria to Design Efficient Choice Experiments", *Journal of Marketing Research*, vol. 43, no. 3, pp. 409-419.
- Kjær, T. 2005, *A Review of the Discrete Choice Experiment - with Emphasis on Its Application in Health Care (Health Economics Papers 2005:1)*, University of Southern Denmark, Odense.
- Kjær, T., Bech, M., Gyrd-Hansen, D. & Hart-Hansen, K. 2006, "Ordering effect and price sensitivity in discrete choice experiments: need we worry?", *Health Economics*, vol. 15, no. 11, pp. 1217-1228.

- Kjær, T., Bech, M., Kronborg, C. & Mørkbak, M. 2013, "Public preferences for establishing nephrology facilities in Greenland: estimating willingness-to-pay using a discrete choice experiment", *The European Journal of Health Economics; Health Economics in Prevention and Care*, vol. 14, no. 5, pp. 739-748.
- Kountouris, Y., Nakic, Z. & Sauer, J. 2015, "Political instability and non-market valuation: Evidence from Croatia", *Resource and Energy Economics*, vol. 41, pp. 19.
- Krassel, K.F., Ladenburg, J. & Dalsgaard, C. 2016, "Balancing the risk of 'Lazearian' interrupters and the benefits of educational and social peers: tracing parental preferences for class-size reduction", *Applied Economics Letters*, vol. 23, no. 7, pp. 471-481.
- Kristrom, B. & Riera, P. 1996, "Is the income elasticity of environmental improvements less than one?", *Environmental and Resource Economics*, vol. 7, no. 1, pp. 45-55.
- Kuhfeld, W. 2010, *Marketing Research Methods in SAS: Experimental Design, Choice, Conjoint, and Graphical Techniques*, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA.
- Ladenburg, J. 2013a, *Out Sight, Out of the Constrained Mind: Testing the Effect of a Cheap Talk in Choice Experiments (USAE Working Paper No. 13-153)*, USAE, Cleveland, OH.
- Ladenburg, J., Bonnichsen, O. & Dahlgard, J.O. 2011, "Testing the Effect of a Short Cheap Talk Script in Choice Experiments.", *Danish Journal of Economics (Nationaløkonomisk Tidsskrift)*, vol. 149, pp. 25-54.
- Ladenburg, J. & Dubgaard, A. 2008, *Hypotetiske Værdisætningsmetoder: Faldgruber og fejlkilder (IFRO Working Paper, Nr. 7)*, Fødevarøkonomisk Institut, Københavns Universitet, København.
- Ladenburg, J. 2013b, "Does gender-specific starting point bias in choice experiments prevail among well-informed respondents: evidence from an empirical study", *Applied Economics Letters*, vol. 20, no. 17, pp. 1527-1530.
- Ladenburg, J. & Dubgaard, A. 2007, "Willingness to pay for reduced visual disamenities from offshore wind farms in Denmark", *Energy Policy*, vol. 35, no. 8, pp. 4059-4071.
- Ladenburg, J. & Olsen, S. 2014, "Augmenting short Cheap Talk scripts with a repeated Opt-Out Reminder in Choice Experiment surveys", *Resource and Energy Economics*, vol. 37, pp. 39-63.
- Ladenburg, J. & Olsen, S. 2008, "Gender-specific starting point bias in choice experiments: Evidence from an empirical study", *Journal of Environmental Economics and Management*, vol. 56, no. 3, pp. 275-285.
- Lancaster, K.J. 1966, "A New Approach to Consumer Theory", *Journal of Political Economy*, vol. 74, no. 2, pp. 132-157.
- Lancsar, E. & Louviere, J. 2008, "Conducting Discrete Choice Experiments to Inform Healthcare Decision Making", *PharmacoEconomics; PharmacoEconomics*, vol. 26, no. 8, pp. 661-677.
- Lancsar, E., Louviere, J., Donaldson, C., Currie, G. & Burgess, L. 2013, "Best worst discrete choice experiments in health: Methods and an application", *Social science & medicine*, vol. 76, pp. 74.

- Lew, D. & Wallmo, K. 2011, "External Tests of Scope and Embedding in Stated Preference Choice Experiments: An Application to Endangered Species Valuation", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 48, no. 1, pp. 1-23.
- List, J.A. & Shogren, J.F. 1998, "Calibration of the difference between actual and hypothetical valuations in a field experiment", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 37, no. 2, pp. 193-205.
- List, J.A., Sinha, P. & Taylor, M.H. 2006, "Using Choice Experiments to Value Non-Market Goods and Services: Evidence from Field Experiments", *Advances in Economic Analysis & Policy*, vol. 5, no. 2, pp. DOI: <https://doi.org/10.2202/1538-0637.1132>.
- List, J. & Gallet, C. 2001, "What Experimental Protocol Influence Disparities Between Actual and Hypothetical Stated Values?", *Environmental and Resource Economics*, vol. 20, no. 3, pp. 241-254.
- Loomis, J. 2014, "2013 WAEA Keynote Address: Strategies for Overcoming Hypothetical Bias in Stated Preference Surveys", *Journal of Agricultural and Resource Economics*, vol. 39, no. 1, pp. 34-46.
- Loomis, J. 2011, "What's to Know about Hypothetical Bias in Stated Preference Valuation Studies?", *Journal of Economic Surveys*, vol. 25, no. 2, pp. 363-370.
- Loomis, J., Gonzalez-Caban, A. & Gregory, R. 1994, "Do Reminders of Substitutes and Budget Constraints Influence Contingent Valuation Estimates?", *Land Economics*, vol. 70, no. 4, pp. 499-506.
- Louviere, J.J., Hensher, D.A. & Swait, J.D. 2001, *Stated Choice Methods: Analysis and Application*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Louviere, J.J., Islam, T., Wasi, N., Street, D. & Burgess, L. 2008, "Designing discrete choice experiments: do optimal designs come at a price?", *Journal of Consumer Research*, vol. 35, no. 2, pp. 360-375.
- Lundhede, T.H., Olsen, S.B., Jacobsen, J.B. & Thorsen, B.J. 2009, "Handling respondent uncertainty in Choice Experiments: Evaluating recoding approaches against explicit modelling of uncertainty", *Journal of Choice Modelling*, vol. 2, no. 2, pp. 118-147.
- Lusk, J.L. & Norwood, F.B. 2009, "A Cautionary Note on the Design of Discrete Choice Experiments: Reply", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 91, no. 4, pp. 1064-1066.
- Mackenzie, J. 1993, "A comparison of contingent preference models", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 75, no. 3, pp. 593-603.
- McNamee, P., Ternent, L., Gbangou, A. & Newlands, D. 2010, "A game of two halves? Incentive incompatibility, starting point bias and the bidding game contingent valuation method", *Health Economics*, vol. 19, no. 1, pp. 75-87.
- Meyerhoff, J. & Glenk, K. 2015, "Learning how to choose— effects of instructional choice sets in discrete choice experiments", *Resource and Energy Economics*, vol. 41, pp. 122-142.
- Meyerhoff, J. & Liebe, U. 2010, "Determinants of protest responses in environmental valuation: A meta-study", *Ecological Economics*, vol. 70, no. 2, pp. 366-374.

- Meyerhoff, J., Mørkbak, M. & Olsen, S. 2014, "A Meta-study Investigating the Sources of Protest Behaviour in Stated Preference Surveys", *Environmental and Resource Economics*, vol. 58, no. 1, pp. 35-57.
- Miljøministeriet, 2010, *Samfundsøkonomisk vurdering af miljøprojekter*, Miljøministeriet, København.
- Mitchell, R.C. & Carson, R.T. 1989, *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*, Resources for the Future, Washington, DC.
- Mørkbak, M., Christensen, T. & Gyrd-Hansen, D. 2010, "Choke Price Bias in Choice Experiments", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 45, no. 4, pp. 537-551.
- Moser, R., Raffaelli, R. & Notaro, S. 2014, "Testing hypothetical bias with a real choice experiment using respondents' own money", *European Review of Agricultural Economics*, vol. 41, no. 1, pp. 25-46.
- Murphy, J., Allen, P., Stevens, T. & Weatherhead, D. 2005, "A Meta- analysis of Hypothetical Bias in Stated Preference Valuation", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 30, no. 3, pp. 313-325.
- Nagin, D.S., Piquero, A.R., Scott, E.S. & Steinberg, L. 2006, "Public preferences for rehabilitation versus incarceration of juvenile offenders: evidence from a contingent valuation survey", *Criminology & Public Policy*, vol. 5, no. 4, pp. 627-651.
- Nielsen, R.C.F., Ladenburg, J., Olsen, S.B. & Dubgaard, A. 2006, *Frilægning af Lygte Å - En økonomisk værdisætning udført ved anvendelse af Choice Experiment-metoden (Rapport nr. 183)*, Fødevareøkonomisk Institut, KVL, København.
- O'garra, T., Mourato, S., Garrity, L., Schmidt, P., Beerenwinkel, A., Altmann, M., Hart, D., Graesel, C. & Whitehouse, S. 2007, "Is the public willing to pay for hydrogen buses? A comparative study of preferences in four cities", *Energy Policy*, vol. 35, no. 7, pp. 3630-3642.
- Olsen, S. 2009, "Choosing Between Internet and Mail Survey Modes for Choice Experiment Surveys Considering Non-Market Goods", *Environmental and Resource Economics*, vol. 44, no. 4, pp. 591-610.
- Olsen, S.B., Ladenburg, J., Petersen, M.L., Lopdrup, U., Hansen, A.S. & Dubgaard, A. 2005, *Motorways versus Nature: A Welfare Economic Valuation of Impacts*, Institut for Miljøvurdering, København.
- Pedersen, L. & Gyrd-Hansen, D. 2014, "Preference for practice: a Danish study on young doctors' choice of general practice using a discrete choice experiment", *The European Journal of Health Economics; Health Economics in Prevention and Care*, vol. 15, no. 6, pp. 611-621.
- Pennington, M., Baker, R., Brouwer, W., Mason, H., Hansen, D.G., Robinson, A. & Donaldson, C. 2015, "Comparing WTP Values of Different Types of QALY Gain Elicited from the General Public", *Health Economics*, vol. 24, no. 3, pp. 280-293.
- Ready, R.C., Champ, P.A. & Lawton, J.L. 2010, "Using respondent uncertainty to mitigate hypothetical bias in a stated choice experiment.(Report)", *Land Economics*, vol. 86, no. 2, pp. 363.

- Reed Johnson, F., Lancsar, E., Marshall, D., Kilambi, V., Mühlbacher, A., Regier, D.A., Bresnahan, B.W., Kanninen, B. & Bridges, J.F.P. 2013, *Constructing Experimental Designs for Discrete-Choice Experiments: Report of the ISPOR Conjoint Analysis Experimental Design Good Research Practices Task Force*.
- Regier, D.A., Watson, V., Burnett, H. & Ungar, W.J. 2014, "Task complexity and response certainty in discrete choice experiments: An application to drug treatments for juvenile idiopathic arthritis", *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, vol. 50, pp. 40-49.
- Rose, J. & Bliemer, M. 2013, "Sample size requirements for stated choice experiments", *Transportation; Planning - Policy - Research - Practice*, vol. 40, no. 5, pp. 1021-1041.
- Rosen, S. 1974, "Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition", *Journal of Political Economy*, vol. 82, no. 1, pp. 34-55.
- Rosiers, F.D., Lagana, A. & Theriault, M. 2001, "Size and proximity effects of primary schools on surrounding house values", *Journal of Property Research*, vol. 18, no. 2, pp. 149-168.
- Sah, V., Conroy, S. & Narwold, A. 2016, "Estimating School Proximity Effects on Housing Prices: the Importance of Robust Spatial Controls in Hedonic Estimations", *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, vol. 53, no. 1, pp. 50-76.
- Schläpfer, F. 2017, "Stated preferences for public services: a classification and survey of approaches", *Journal of Economic Surveys*, vol. 31, no. 1, pp. 258-280.
- Schläpfer, F. 2006, "Survey protocol and income effects in the contingent valuation of public goods: A meta-analysis", *Ecological Economics*, vol. 57, no. 3, pp. 415-429.
- Schuldt, J., Doktor, A., Lichters, M., Vogt, B. & Robra, B. 2017, "Insurees' preferences in hospital choice—A population-based study", *Health Policy*, vol. 121, no. 10, pp. 1040-1046.
- Schulze, W.D., D'Arge, R.C. & Brookshire, D.S. 1981, "Valuing Environmental Commodities: Some Recent Experiments", *Land Economics*, vol. 57, pp. 151-172.
- Sinden, J.A. 1974, "A Utility Approach to the Valuation of Recreational and Aesthetic Experiences", *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 56, no. 1, pp. 61-72.
- Swait, J. & Adamowicz, W. 2001, "Choice Environment, Market Complexity, and Consumer Behavior: A Theoretical and Empirical Approach for Incorporating Decision Complexity into Models of Consumer Choice", *Organizational behavior and human decision processes*, vol. 86, no. 2, pp. 141-167.
- Tang, C., Xu, J. & Zhang, M. 2016, "The choice and preference for public-private health care among urban residents in China: evidence from a discrete choice experiment", *BMC Health Services Research*, vol. 16, no. 580, pp. 1-11.
- Taylor, L., Morrison, M. & Boyle, K. 2010, "Exchange Rules and the Incentive Compatibility of Choice Experiments", *Environmental and Resource Economics; The Official Journal of the European Association of Environmental and Resource Economists*, vol. 47, no. 2, pp. 197-220.
- Train, K. 2003, *Discrete Choice Methods with Simulation*, 1st edn, Cambridge University Press, Cambridge.
- Train, K. & McFadden, D. 2017, *Contingent Valuation of Environmental Goods: A Comprehensive Critique*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.

- Van der Waerden, P., Borgers, A., Timmermans, H. & Bérénos, M. 2006, "Order Effects in Stated-Choice Experiments: Study of Transport Mode Choice Decisions", *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, vol. 1985, pp. 12-18.
- Whitehead, J.C. & Cherry, T.L. 2007, "Willingness to pay for a Green Energy program: A comparison of ex-ante and ex-post hypothetical bias mitigation approaches", *Resource and Energy Economics*, vol. 29, no. 4, pp. 247-261.

**VIDEN I
VELFÆRD**

DET NATIONALE FORSKNINGS-
OG ANALYSECENTER FOR VELFÆRD