

Samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer opført efter principperne i universelt design

Kortlægning af litteratur og viden



Leif Olsen, Anna Amilon og Astrid Broni Heinemeier

Samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer opført efter principperne i universelt design – Kortlægning af litteratur og viden

© VIVE og forfatterne, 2021

e-ISBN: 978-87-7119-939-0

Forsidefoto: Lars Degnbol/VIVE

Projekt: 301445

Finansiering: Bevica Fonden

VIVE – Viden til Velfærd

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11, 1052 København K

www.vive.dk

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.

Forord

VIVE har på baggrund af en opfordring fra Bevica Fonden, DH – Danske Handicaporganisationer og Bygherreforeningen gennemført denne kortlægning af viden om samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer, der er opført efter principperne i universelt design – særligt offentlige og erhvervsmæssige byggerier.

Universelt design af byggede miljøer har betydning for, om mennesker med forskellige forudsætninger kan deltage på lige fod med hinanden i de aktiviteter, der finder sted, fx uddannelse, arbejde, fritids- og kulturliv etc. Spørgsmålet er: Hvad betyder det samfundsøkonomisk?

Kortlægningen er gennemført som systematiske søgninger i den videnskabelige litteratur og via relevante hjemmesider og inddragelse af eksperter.

Der er tale om en foranalyse, der bidrager med:

- at give indblik i viden om de eksisterende samfundsøkonomiske analyser af, hvad det betyder at bygge ud fra principperne i universelt design
- at bidrage med viden om metodiske og analytiske fremgangsmåder til at gennemføre samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer, der er opført ud fra principperne i universelt design
- at give grundlag for refleksion i forhold til udvikling af ny viden på området.

Vi vil gerne sige tak for hjælpen til kortlægningens faglige følgegruppe, som ved to møder i forbindelse med opstart og afslutning af arbejdet har bidraget med værdifuld viden og kommentarer, der har kvalificeret arbejdet med søgning efter litteratur og vurderinger af resultaterne. Følgegruppen har haft repræsentanter fra Bevica Fonden, DH – Danske Handicaporganisationer, Akademisk Arkitektforening, Bygherreforeningen, SBi – By, bolig og ejendom, KADK, KU og Carlberg Christensen.

Fra VIVE har følgende medarbejdere ud over forfatterne bidraget til rapporten: Bjørn Christian Arleth Viinholt, cand.scient.bibl., Julie Kaas Seerup, cand.scient.soc. og Helle Marie Mortensen, cand.scient.soc., studentermedhjælper.

Bevica Fonden har finansieret kortlægningen.

Kræn Blume Jensen

Forsknings- og analysechef for VIVE Social

2021

Indhold

Sammenfatning	5
1 Baggrund, formål og design	7
1.1 Baggrund	7
1.2 Formål	9
1.3 Design	9
2 Systematisk litteratursøgning	10
2.1 Pilotsøgning	10
2.2 Supplerende søgning	11
3 Søgning af 'grå litteratur'	12
3.1 Fremgangsmåde	12
4 Fund	14
4.1 Gennemgang af relevante fund	14
5 Konklusion og diskussion	19
6 Perspektivering	21
6.1 Samfundsøkonomiske analyser inden for turisme	21
6.2 Kort om erklærede præferencemetoder	21
6.3 Eksempler på anvendelse af erklærede præferencemetoder i en universelt design-kontekst	22
Litteratur	24
Bilag 1 Systematisk litteratursøgning	27
Bilag 2 Søgning af 'grå litteratur'	28
Bilag 3 Potentielt relevante studier	32

Sammenfatning

Baggrunden for denne kortlægning er, at Bevica Fonden, DH – Danske Handicaporganisationer og Bygherreforeningen gerne ville have overblik og viden om eksisterende samfundsøkonomiske analyser af byggerier og miljøer, der er opført efter principperne i universelt design, særligt offentlige og erhvervsmæssige byggerier.

Målet for udviklingen og implementeringen af universelt design og kompleksiteten heri fremgår bl.a. i FN's Handicapkonvention, der definerer universelt design på følgende måde:

... udformning af produkter, omgivelser, ordninger og tilbud, således at de i videst muligt omfang kan anvendes af alle personer uden behov for tilpasning eller særlig udformning. Universelt design udelukker ikke hjælpemidler til særlige grupper af personer med handicap, når der er behov derfor. (FN, 2021)

Med henvisningen til principper for universelt design er det vigtigt at understrege, at der ikke er tale om regler, men derimod syv principper, der er formuleret for at give inspiration til at designe løsninger, der kan bruges af alle (Rumsans, 2021). På hjemmesiden rumsans.dk kan man læse uddybende om de syv principper for universelt design:

1. Retfærdig brug
2. Fleksibelt i brug
3. Enkelt og intuitivt design
4. Letgængelig og mærkbar information
5. Tolerance for fejl
6. Lille fysisk indsats
7. Rum og plads nok.

Når det er lykkedes at realisere universelt design, så betyder det, at alle har lige muligheder for at anvende de byggede miljøers forskellige dele, og alle kan deltage aktivt i de aktiviteter, der finder sted i de byggede miljøer, fx uddannelsesinstitutioner, offentlige myndigheder og private virksomheder. Der er mange dimensioner af nytte knyttet til universelt design. Den særlige pointe er, at nytten ikke kun gør sig gældende for særlige grupper, men for alle grupper og brugere af fx offentlige og erhvervsmæssige byggerier, der er udformet universelt.

Det grundlæggende spørgsmål i denne kortlægning er, hvilken viden der findes om samfundsøkonomien i byggerier og miljøer, som er opført efter principperne i universelt design, særligt offentlige og erhvervsmæssige byggerier.

Hovedresultatet fra den systematiske kortlægning af videnskabelig og grå litteratur er, at der ikke findes samfundsøkonomiske analyser af offentligt byggede miljøer, der er opført efter principperne i universelt design. Der er kun fundet få studier fra Norge, som i nogen grad beskæftiger sig med samfundsøkonomiske analyser af universelt designede, byggede miljøer.

Den begrænsede mængde af publikationer, der beskæftiger sig med samfundsøkonomisk analyse af byggede miljøer opført efter principperne for universelt design, kan skyldes de metode-mæssige udfordringer, der er relateret til at kvantificere nytteværdien af disse principper. Kun én publikation indeholder en eksplicit vurdering i kroner og øre af nyttevirkningerne af forskellige tiltag relaterede til universelt design på individniveau.

I den øvrige litteratur om nytten ved at nybygge eller ombygge efter universelt design operationaliserer man ikke målbare værdier. Derfor er grundlaget for at kunne gennemføre en samfundsøkonomisk analyse ikke til stede. Der findes dog en del litteratur, som har fokus på omkostninger relateret til universelt design. Den litteratur, som undersøger omkostninger relateret til universelt design, har i særdeleshed fokus på, hvorvidt der er ekstraomkostninger ved implementering af universelt design. Der er både påstande om, at det kun koster minimalt ekstra, eller at det slet ikke koster ekstra at nybygge eller ombygge efter principperne i universelt design – og argumenter for, at det er forbundet med en væsentlig større omkostning.

Konklusionen er, at det ikke ud fra den eksisterende forskning er muligt at vurdere nyttevirkningerne og økonomien på samfundsniveau ved at ny- og ombygge offentlige miljøer efter principperne i universelt design. For at kunne gøre dette er der behov for udvikling af metoder, teorier, datagrundlag mv., som kan danne grundlag for samfundsøkonomiske analyser. Kortlægningen afsluttes derfor med en perspektivering af disse udfordringer og mulighederne for at gøre noget ved dem.

1 Baggrund, formål og design

1.1 Baggrund

Bevica Fonden, DH – Danske Handicaporganisationer og Bygherreforeningen vurderede, at der var behov for denne kortlægning af samfundsøkonomiske analyser af byggerier og miljøer, som er opført efter principperne i universelt design, særligt offentlige og erhvervsmæssige byggerier.

Opgaven blev givet med en anerkendelse af, at analyser af sammenhænge mellem byggede miljøer opført ud fra principperne i universelt design og de økonomiske implikationer heraf på samfundsniveau er kendetegnet ved høj kompleksitet.

Idealet med universelt design og kompleksiteten heri fremgår bl.a. i FN's Handicapkonvention, der definerer universelt design på følgende måde:

... udformning af produkter, omgivelser, ordninger og tilbud, således at de i videst muligt omfang kan anvendes af alle personer uden behov for tilpasning eller særlig udformning. Universelt design udelukker ikke hjælpemidler til særlige grupper af personer med handicap, når der er behov derfor. (FN, 2021)

Med henvisningen til principper for universelt design er det vigtigt at understrege, at der ikke er tale om regler, men derimod syv principper, der er formuleret for at give inspiration til at designe løsninger, der kan bruges af alle (Rumsans, 2021). På hjemmesiden rumsans.dk kan man læse uddybende om de syv principper for universelt design:

1. Retfærdig brug
2. Fleksibelt i brug
3. Enkelt og intuitivt design
4. Letgenkendelig og mærkbar information
5. Tolerance for fejl
6. Lille fysisk indsats
7. Rum og plads nok.

Når det lykkes at realisere universelt design, så er der adgang for alle til at anvende bygninger, produkter, omgivelser, ordninger og tilbud, hvilket er det grundlæggende princip i universelt design. Når det lykkes at realisere universelt design, så betyder det, at alle har lige muligheder for at anvende de byggede miljøers forskellige dele, og alle kan deltage aktivt i de aktiviteter, der finder sted i de byggede miljøer, fx uddannelse, myndighedsudøvelse, kultur- og fritidsaktiviteter og arbejde.

Bevica, DH og Bygherreforeningen lægger vægt på, at universelt design også er en designstrategi, der har fokus på inddragelse af brugerne og dermed udvikling af eksempelvis byggerier, hvor menneskelige evner, kundskaber, krav og ønsker bliver tænkt ind i designet fra begyndelsen af designprocesserne. Der er tale om en bred og inkluderende forståelse af 'brugeren', hvor det skal understreges, at der ikke er fokus på at designe særlige løsninger til særlige mennesker, men netop fokus på ligeværdige løsninger, der kommer alle til gavn, både børn, voksne, ældre og personer, som lever med og uden funktionsnedsættelser og handicap.

At tænke og opføre byggede miljøer ud fra principperne i universelt design indeholder således en lang række dimensioner for værdier knyttet til både funktionelle og sociale aspekter. I denne kortlægning indgår desuden relationen mellem universelt design af byggede miljøer og økonomien heri set på samfundsniveau. Det betyder, at der er høj kompleksitet i analyserne, som kræver, at de funktionelle og sociale værdier af de universelt designede byggede miljøer omsættes til valide økonomiske analyser på samfundsniveau.

Denne kortlægning håndterer kompleksiteten på et beskrivende niveau, idet kortlægningens opgave er at bidrage til at skabe overblik over den eksisterende viden på området.

Formålet er at få et bedre vidensgrundlag for at vurdere de samfundsøkonomiske perspektiver i at bygge ud fra principperne i universelt design. Det ligger i tråd med Europarådets generelle anbefaling fra 2009, hvor rådet skriver:

Cost-benefit analyses of the application of Universal Design and the communication of the results should be carried out to provide for greater visibility of the effects of Universal Design. (Council of Europe, 2009)

Formålet er således at skabe bedre forståelse for forholdet mellem investeringer i at benytte universelt design, hvor offentligt byggeri er i fokus i denne sammenhæng, men det kunne lige så vel være i forhold til anvendelsen af universelt design i forhold til andre typer af byggerier, infrastruktur og produkter mv.

Udgangspunktet er således, at der er en række fordele forbundet med at gennemføre og få overblik over økonomiske analyser af universelt designede byggerier mv., bl.a. ud fra hypotesen om, at der er god økonomi, herunder samfundsøkonomi, i at bygge efter principperne i universelt design. Det er dog værd at bemærke, at antagelsen om, at økonomiske analyser vil understøtte udbredelsen af universelt design, også diskuteres kritisk. Det gør det i forhold til, om det overhovedet er etisk forsvarligt at foretage økonomiske analyser af universelt design, da de sociale og menneskelige værdier i sig selv er så væsentlige, at de ikke bør vurderes ud fra økonomiske analyser og betalingsvillighed.

Et af udgangspunkterne for den kritiske diskussion af etiske problemstillinger knyttet til at gennemføre økonomiske analyser af universelt design er, at nytte normalt måles ud fra betalingsvillighed i økonomiske analyser.

Med udgangspunkt i et studie af Lyche & Hervik (2001) argumenteres der i flere rapporter for, at universelt design kan være helt afgørende for, at mennesker med funktionsnedsættelser kan deltage i aktiviteter og dermed være til stor nytte for dem. Men mange grupper af borgere med forskellige typer af funktionsnedsættelser er små, og det kan betyde, at den kollektive betalingsvillighed er lille (Medby et al., 2007:46). I en af Norges offentlige udredninger (NOU 2001: 449) argumenteres der for, at det er uetisk at benytte nyttemål til en cost-benefit-analyse af tilgængelighedstiltag, fordi det for mennesker med funktionsnedsættelser er deres livskvalitet, der er på spil. Det gør problematikken til et samfundsansvar og ikke til et spørgsmål om den enkeltes betalingsvillighed. Dette udgør en etisk udfordring, og derfor bør man ifølge Lyche & Hervik (2001) i stedet for cost-benefit-analyse af emnet fokusere på analyser af, hvordan man kan udføre et tiltag så omkostningseffektivt som muligt ud fra nogle opstillede standarder (Vista Utredning (2008:44).

En australsk forsker holder fast i, at der er gode økonomiske argumenter for universelt design, men argumenterer for, at emnet også skulle behandles med udgangspunkt i social retfærdighed, hvis ikke denne målestok var så diffus (Frisch, 1998:4).

De etiske udfordringer er altså et resultat af, at der er værdimæssige og moralske argumenter for at sikre social inklusion gennem anvendelse af universelt design, uanset pris. Bekymringen og kritikken af at foretage økonomiske analyser, hvori nytten af universelt design kvantificeres, er, at der sker en uhensigtsmæssig forenkling, der betyder, at omkostninger vurderes for snævert, og betalingsvilligheden risikerer at forsvinde.

Det er vigtigt at anerkende relevansen af denne kritiske diskussion, men grundlaget for denne kortlægning er, at der er større problemer forbundet med at undlade at gennemføre kvalificerede økonomiske analyser, der kan synliggøre både relevante former for nytte og deres pris set i et bredt samfundsperspektiv. Ved at undlade at gennemføre økonomiske analyser fraskriver man sig muligheden for at få viden, der på den ene side kan vise, at anvendelsen af universelt design både er til nytte for borgere og er økonomisk billigere end alternativet. Man fraskriver sig også muligheden for at få et økonomisk vidensgrundlag til at diskutere, hvad man samfundsmæssigt er parat til at betale for, at borgere kan få nytte gennem universelt design, selvom det skulle vise sig at være dyrere end alternativet. Med respekt for de etiske udfordringer, så giver de økonomiske analyser mulighed for at tage en vidensbaseret diskussion af, om man er villig til at betale prisen for den nytte, man får.

1.2 Formål

Kortlægningens formål er:

- at give indblik i viden om de eksisterende samfundsøkonomiske analyser af, hvad det betyder at bygge ud fra principperne i universelt design
- at bidrage med viden om metodiske og analytiske fremgangsmåder til at gennemføre samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer, der er opført ud fra principperne i universelt design
- at give grundlag for refleksion i forhold til udvikling af ny viden på området.

1.3 Design

Kortlægningen er designet som en kombination af: 1) systematiske søgninger af artikler fra en lang række relevante videnskabelige databaser og 2) søgning af såkaldt grå litteratur og erfaringsbaseret viden via hjemmesider og eksperter.

Fremgangsmåden og resultaterne af de systematiske søgninger i videnskabelige databaser præsenteres i kapitel 2, mens fremgangsmåde og resultater af søgningerne af grå litteratur via hjemmesider og inddragelse af eksperter præsenteres i kapitel 3.

2 Systematisk litteratursøgning

Emnefeltet for den systematiske litteratursøgning – samfundsøkonomiske effekter af byggede miljøer opført efter principperne i universelt design – ligger i grænsefladerne mellem mange discipliner. I den systematiske litteratursøgning har vi taget højde for dette ved at tilpasse søgestrategiens valg af bibliografiske databaser, typen af publikationer samt de valgte emneord og kombinationerne heraf, så det afspejler emnefeltets multidisciplinære karakter.

Vi inkluderede databaser med fokus på økonomi, sociologi, psykologi, design og byggeri, samt databaser med mere generelt videnskabeligt indhold for også at finde publikationer fra områder, der ikke umiddelbart falder inden for ovenstående discipliner, men alligevel kan indeholde relevante og vigtige bidrag.

Det var en udfordring at specificere, hvilke søgetermer relateret til samfundsøkonomisk analyser der var relevante at inkludere. Udfordringen bunder i, at der potentielt set kan identificeres et uendeligt antal af relevante søgeord til at beskrive både universelt design og samfundsøkonomiske resultater afhængig af, hvordan man definerer og anvender de to begreber. Det vil således være alt for restriktivt at benytte en specifik søgeterm for "samfundsøkonomiske resultater eller -analyser", da alt for meget relevant litteratur i givet fald ville blive overset. Det samme gælder for anvendelsen af søgetermen 'universelt design'.

Vi benyttede os derfor af en helt åben søgestrategi i søgningen efter relevante samfundsøkonomiske analyser og universelt design, så vi i princippet kunne få det hele med.

Derudover blev søgetermerne for universelt design kombineret med søgetermer for metodologiske karakteristika ved de studier, vi forventede var relevante for emnefeltet, herunder effekt, virkning og udfaldsmål – begreber, der alle peger på litteratur, som analyserer nytteværdien af et fænomen. Ved at kombinere emneord for universelt design med emneord for metodiske karakteristika sikrede vi, at søgningen indfangede litteratur, der retter sig mod at analysere funktionen, effekten eller indflydelsen af universelt design, men uden at de faglige forskelligheder og fortolkninger af samfundsøkonomiske gevinster ellers er defineret.

2.1 Pilotsøgning

Den systematiske litteratursøgning efter videnskabelige publikationer om samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer efter universelt design (UD) foregik i to trin. Vi foretog først en pilotsøgning efter ovenstående principper (se Bilagstabel 1.1). Pilotsøgningen resulterede i 330 selvstændige referencer.

Efter screening af referencerne på titel og abstract vurderede vi, at 70 selvstændige referencer potentielt var relevante, jf. Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Oversigt over pilotsøgning

Database	Antal hits	Relevante referencer
Academic Search Premier (fagområde: Generel)	84	22
CINAHL (fagområde: Sundhed og sygepleje)	68	25
ECONLIT, LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE ABSTRACTS, TEACHER REFERENCE CENTER * (fagområde: hhv. Økonomi, Informationsvidenskab, Uddannelse)	18	4
ERIC ** (fagområde: Uddannelse)	119	6
PSYCHINFO (fagområde: Psykologi)	112	21
SOCINDEX (fagområde: Sociologi)	10	5
TOTAL ***	411 (330)	83 (70)

Note: * På grund af et lavt antal hits er disse databaser slået sammen i screeningen.

** Det store antal hits (men den lave inklusionsrate) skyldes begrebet "Universal Design for Learning".

*** Tallet angivet i parentes er antal af selvstændige referencer.

Efter fuldttekstscrening af de 70 referencer konkluderede vi, at ingen af de identificerede studier levede op til inklusionskriterierne. Pilotsøgningen resulterede derfor i 0 fund.

2.2 Supplerende søgning

På baggrund af den viden, som vi opnåede via pilotsøgningen, samt på baggrund af drøftelser i kortlægningens følgegruppe, foretog vi en supplerende søgning i flere databaser, hvor vi bl.a. inkluderede søgetermer relaterede til erklærede præferencemetoder. Søgningen resulterede i 1.701 selvstændige referencer. Efter screening af referencerne på titel og abstract vurderede vi, at 25 selvstændige referencer var potentielt relevante. Efter fuldttekstscrening af disse referencer konkluderede vi, at kun ét af de identificerede studier levede op til inklusionskriterierne (Aslaksen, 2016). Da dette studie baserer sig på en kortlægning, som også er blevet afrapporteret i et af de studier, der blev identificeret i søgningen af 'grå litteratur' (se kapitel 3), bliver de to studier vurderet samlet i afsnit 4.1.1.

Derudover resulterede søgningen i et antal af studier, som vi vurderer kan være potentielt relevante, da de omhandler samfundsøkonomisk analyse af universelt design i andre sammenhænge end byggede miljøer, fx parker og grønne områder, turisme mv. Vi gennemgår ikke disse studier i detaljer i denne rapport, men nævner udvalgte studier i kapitel 6. Samtlige fund af potentielt relevante studier er listet i Bilag 3.

3 Søgning af 'grå litteratur'

I litteratursøgningen har vi også lagt stor vægt på at søge efter grå litteratur, det vil fx sige rapporter og konferencepapirer, som ikke er tilgængelige via strukturerede søgninger i videnskabelige databaser. Dette valg er et resultat af, at den videnskabelige litteratur på området er sparsom, mens der er en ret omfattende grå litteratur, fx i Norge, hvor universelt design er politisk prioriteret, og alle kommuner skal udvikle indsatsen på området.

3.1 Fremgangsmåde

Den primære søgestrategi har været at indsamle viden om relevante rapporter, nøglepersoner, konferencer og organisationer via egen identifikation af hjemmesider og henvisninger fra eksperter på området. Ud over at kortlægningens følgegruppe har bidraget med henvisninger til relevante hjemmesider og faglige miljøer, så har vi kontaktet fem eksperter inden for arkitektur, byggeri og bolig, læring, universelt design og tilgængelighed og fået henvisninger til relevant litteratur og vidensmiljøer.

Alle eksperter har været skeptiske og i tvivl, om der findes ret mange af de ønskede samfundsøkonomiske analyser. Eksperterne har dog været meget interesseret i emnet, som de finder meget relevant, og har på den baggrund henvist os til ny litteratur og tilsendt os materialer. Eksperternes forskellige nationaliteter og baggrunde har betydet, at vi har modtaget et bredt udvalg af referencer, der både repræsenterer forskning fra forskellige lande og forskellige typer forskningsmiljøer.

Vi har benyttet eksperternes henvisninger til videre søgning, bl.a. ved at gennemgå hjemmesider og litteraturlister fra centrale rapporter. Vi har gennemgået hjemmesider fra offentlige myndigheder, interesseorganisationer, konferencer, virksomheder, universiteter og forskningsinstitutioner (se Bilag 2 for en oversigt).

Derudover resulterede søgningen i et antal af studier, som potentielt kan være relevante, da de omhandler samfundsøkonomisk analyse af universelt design i andre sammenhænge end byggede miljøer. Vi gennemgår ikke disse studier i detaljer i denne rapport, men nævner udvalgte studier i kapitel 6, hvor vi diskuterer perspektiverne i vores fund. Der er referencer til samtlige potentielt relevante studier i Bilag 3.

3.1.1 Begreber med relevans for universelt design

Begrebet universelt design omtales på mange måder og med mange forskellige ord for principper, der er overlappende. Det er således vigtigt at være opmærksom på, at begrebet universelt design efterhånden er blevet udbredt, men indholdsmæssigt også undersøges og praktiseres af mange forskellige faggrupper med forskellige ord, begreber, metodiske og teoretiske tilgange. Det betyder, at rapporter og anden litteratur kan findes inden for fagtraditioner, hvor andre begreber er mere udbredte end universelt design, selvom de indholdsmæssigt har en stor og relevant fællesmængde. Vi har derfor undersøgt et bredt udsnit af litteraturen i vores grå litteratursøgning og har undervejs bidt mærke i, hvilke forskellige begreber der benyttes.

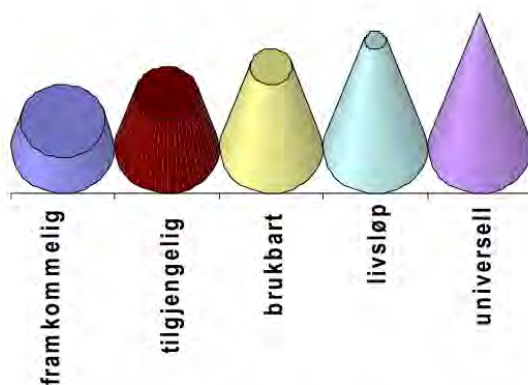
Vi har således valgt at inkludere en bred vifte af begreber, som på forskellig vis dækker over samme betydninger og indhold som universelt design. Begreberne skal dog anvendes med

kritisk sans, da de umiddelbart *kan* være relevante i forhold til universelt design, men ved nærmere eftersyn ikke behøver at være det. Alle begreberne fremgår på engelsk i nedenstående begrebsoversigt, men de er også blevet oversat til dansk og norsk i litteratursøgningerne.

- Universal design
- Inclusive design
- Access for all
- Design for all
- Accessibility
- Visitability
- Social sustainability.

En vigtig skillelinje er gradforskelle i begreberne. Elementerne i universelt design kan beskrives ved hjælp af forskellige begreber, men disse kan også beskrive forskelle i graden af tilpasning til forskellighed – og derfor kan der være behov for at lave en skæringslinje for, hvornår der reelt er tale om universelt design. Som eksempel ser Medby et al. (2006) på fem forskellige begreber, der beskriver inkluderende tilrettelæggelse af byggede miljøer. Begreberne er relaterede, men indholdsmæssigt afviger de fra hinanden ved, at de beskriver fem forskellige grader af inkluderende tilrettelæggelse.

Figur 3.1 Grader af inkluderende tilrettelæggelser af byggede miljøer



Kilde: Medby et al., 2006:53.

Som Figur 3.1 illustrerer, benyttes begrebet *fremkommelig* om tilrettelæggelser, som har en lav grad af inklusion, mens begrebet *universell* bruges til at beskrive tilrettelæggelser med en høj grad af inklusion (Medby et al., 2006:53). Der kan således være faglige, historiske, sproglige og geografiske forklaringer på, at flere forskellige begreber beskriver det samme felt. Vi er opmærksomme på de gradforskelle, der kan være i begreberne, som betyder, at det ikke er al litteratur, der benytter relaterede begreber, som lever op til principperne for universelt design.

4 Fund

Der er meget grå litteratur tilgængelig omkring universelt design og byggede miljøer. Særligt ses der en bred interesse i Norge, hvor regeringens handleplaner for universel udformning betyder, at ministerier, styrelser og kommuner skal spille en aktiv rolle, og derfor findes der forskelligt materiale om emnet tilgængeligt på myndighedernes hjemmesider. Kendetegnende for dette materiale og mere generelt er, at der findes meget beskrivende materiale, cases og guides til udformning af bygninger. De fremførte cases er ofte deskriptive skildringer af udførelsen af et projekt, og når der er tale om guides til udformning, har de en meget teknisk og instrumentel karakter.

Vi har fundet fire rapporter, der forholder sig til byggeri efter principperne i universelt design og økonomi. De fire rapporter er alle norske studier udført af analyseinstitutter. Rapporterne, der gennemgås i næste afsnit, undersøger, hvilke omkostninger der er forbundet med at bygge efter universelt design og sammenholder disse udgifter med udregninger af, hvilken nytte det giver individer og i sidste ende samfundet.

4.1 Gennemgang af relevante fund

For at kunne foretage en samfundsøkonomisk analyse skal nytten af at nybygge eller ombygge efter universelt design kunne måles. En central problematik er dog, at det er svært at måle nytten af byggede miljøer. Det er således udfordrende at sætte talværdier på nytte og goder som inklusion og bygningsmæssig kvalitet.

De relevante rapporter vi har fundet, håndterer udfordringen med at beregne nytte på tre måder:

1. Gennem et værdisætningsstudie baseret på en spørgeskemakortlægning
2. Gennem nytteberegning på baggrund af eksisterende kvantitativ data
3. Gennem ikke-prissat vurdering af nyttevirkning.

De fire udvalgte studier fordeler sig således, at der er et studie i hver kategori, samt et studie der både udregner ved hjælp af punkt 1 og 3.

4.1.1 *Analyse & Strategi et al. (2011): Tiltak for universell utforming i bygg og uteområder. Veileder i samfunnsøkonomisk analyse, samt Aslaksen (2016): Upgrading Existing Buildings to Universal Design. What Cost-Benefit Analyses Can Tell Us*

De to publikationer giver vejledning til, hvordan en samfundsøkonomisk analyse af tilgængelighedstilpasning af allerede eksisterende bygninger kan foretages. De omhandler således ikke "universelt design", men har fokus på 18 prædefinerede tiltag, som kan bidrage til forøget tilgængelighed (fx installation af elevator, handikaptoilet, gelænder, bedre belysning etc.).

Til *Analyse & Strategi et al. (2011)* hører et Excel regneark (med et faneblad pr. tiltag), hvor brugeren kan gå ind og beregne de samfundsøkonomiske aspekter af at tilpasse en bygning inden for de præ-definerede områder. Brugeren har mulighed for at vælge antal besøg til bygningen pr. år, antal ansatte der bliver påvirket af tiltaget, samt antal af tilpasninger der skal gennemføres (fx antal meter af gelænder, der skal installeres i bygningen). Dette værktøj bliver benyttet af Oslo Economics (2018) som delelement i deres analyse, se nedenfor. Det fremgår af Aslaksen (2016), at kun adgang til bygninger, som man betaler for at tilgå (svømmehal,

teater eller biograf, forlystelsespark og museum) indgår i analysen. Dette valg bliver ikke begrundet, men skyldes sandsynligvis, at målingen af betalingsvilje forudsætter eksistensen af et betalingsinstrument ("payment vehicle").

Analyse & Strategi et al. (2011) opgør nytte og omkostninger ved tiltagene ved at sammenligne situationen med tiltagene med situationen uden tiltagene (nulalternativet). Rapportens forfattere anerkender, at man ikke kan summere de samfundsøkonomiske konsekvenser på tværs af flere tiltag – dette fordi marginalnyttens af yderligere et tiltag falder, jo flere tiltag der allerede er blevet gennemført.

Opgørelse af nytte og omkostninger

Studierne kvantificerer nytteværdien af de tilgængelighedsforøgende tiltag for brugere af bygningerne (besøgere og ansatte) med udgangspunkt i et præferencestudie. Dette præferencestudie bliver dog ikke præsenteret i detaljer; der bliver kun gjort rede for resultaterne af det i rapporten (værdien af det enkelte tiltag pr. besøg). Hvert tiltag tilskrives en monetær nytteværdi, som kommer af den brugbarhed, tiltaget har pr. besøgende i gennemsnit, og som varierer fra NOK 0,3 til NOK 17.

Analyse & Strategi et al. (2011) diskuterer nytteværdien for det offentlige, ejendomsforvaltning eller virksomheder kvalitativt, men disse kvantificeres ikke. Det betyder, at mulige nyttegevinster relateret til fx færre ulykker, bedre muligheder for job til personer med handicap eller hurtigere levering af varer i bygninger med rampe og/eller elevator ikke er inkluderet i den samfundsøkonomiske analyse.

På omkostningssiden inkluderes investerings- samt drifts- og vedligeholdelsesomkostninger. Disse er kvantificeret på baggrund af "erfaringstal fra bygning og drift". Det er dog uklart, eksakt hvor data stammer fra. Analyse & Strategi et al. (2011) udregner derved en netto nutidsværdi og en netto nutidsværdi pr. budgetkrone som mål for, om et tiltag kan betale sig, og hvilke af tiltagene der giver størst værdi. Rapporten beskriver også, hvilke antagelser man har lavet for diskonteringsrente, forvriddningseffekter grundet (eventuel) skattefinansiering, analyseperiode og tiltagets forventede levetid.

Aslaksen (2016) undersøger forskelle i betalingsvilje mellem personer med og uden (specifikke) fysiske handicap. De finder, at forskellene mellem de to grupper varierer stærkt på tværs af de undersøgte tiltag. For eksempel er betalingsviljen for teleslynge næsten 10 gange større blandt personer med høreapparat (NOK 89) end blandt personer uden en hørelsesnedsættelse (NOK 0,9). På den anden side er betalingsviljen for bedre belysning knap dobbelt så stor blandt personer med handicap (NOK 32) end blandt personer uden handicap (NOK 17).

4.1.2 Medby, Christophersen, Denizou & Edvardsen (2006): *Samfunnsøkonomiske effekter av universell utforming*

Denne rapport er udarbejdet for Husbanken, som udmønter den norske regerings sociale boligpolitik.

Medby et al. (2006) har som ambition at opstille et generelt værktøj for universelt design af byggede miljøer. Grundet begrænsninger i den tilgængelige kvantitative data i Norge er det dog ikke muligt at realisere denne ambition. Derfor bliver rapportens fokus i stedet rettet mod almene boligbyggerier, hvor omkostningerne ved at bygge efter universelt design kan måles op imod den nytte, der ligger i sparet tid i kommunale institutionspladser i forbindelse med sygdom.

I rapporten benyttes beregningsværktøjet på to cases, henholdsvis installation af elevator i en eksisterende boligblok og nybyg efter universelt design. De to cases skal fungere som eksempler på, hvordan værktøjet kan bruges, mens der i mindre grad er lagt vægt på de tal, der fremkommer, som de ikke mener er mulige at generalisere ud fra. Medby et al. (2006) konkluderer, at omkostningerne ved nybyg efter principperne i universelt design er forholdsvis lave, hvilket gør, at denne type projekter vil være lettere at gøre økonomisk bæredygtige end projekter baseret på ombygning.

Opgørelse af nytte og omkostninger

Medby et al. (2006) opstiller en lang række nytteeffekter, som er relevante for individets brug og oplevelse af byggede miljøer og derfor vil være relevante at måle på. De må dog konkludere, at de fleste nytteeffekter er behæftet med målingsproblemer, hvilket betyder, at nogle er svære eller umulige at udføre, mens andre ville være mulige, hvis datagrundlaget var bedre. De vælger derfor et enkelt mål, der er tilgængeligt ud fra eksisterende data, nemlig den tid, der kan spares på ældre borgeres placering i kommunale institutionspladser, hvis boliger er udformet efter universelt design. Det bliver derved et meget specifikt mål, hvor nytteopfattelsen for individet fremstår uklar. Det begrænsede datagrundlag er grunden til, at Medby et al. (2006) må justere deres ønske om at opstille et generelt værktøj, således at det i stedet kun gælder for boliger. På omkostningssiden er det samtidig en udfordring, at data omkring byggeomkostninger ikke er samlet, og at opgørelser af udgifter ikke er specificeret.

Medby et al. (2006) foretager beregninger for to forskellige cases, hvor den ene handler om installation af elevator i eksisterende boligblokke, og den anden om at bygge nye boligblokke efter universelt design. Beregningerne beskrives som illustrerende eksempler. På nyttesiden benyttes gevinsten ved den reducerede institutionstid minus omsorgsydelser, der i stedet tilbydes i hjemmet. For case 1 inkluderes der på omkostningssiden investerings-, drifts og vedligeholdelsesomkostninger, mens der for case 2 kun benyttes investeringsomkostninger, da de mener, at drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne vil have et lille omfang. Der benyttes en kalkulationsrente på 4 %.

Omkostningerne estimeres til at være højest ved ombygning, men beregningsmæssigt er der større usikkerhed, når der er tale om nybyg, fordi man fx ikke kan være sikker på, hvordan beboersammensætningen vil se ud.

4.1.3 Oslo Economics (2018): *Samfunnsøkonomisk analyse av universelt utformet grunnskole i 2030*

Denne rapport undersøger de samfundsøkonomiske konsekvenser af at gøre samtlige norske grundskoler universelt udformede i perioden 2018-2030. Det norske begreb "universel udformning" kan delvis oversættes til "universelt design" på dansk, men adskiller sig ved at blive anvendt mere i relation til regler, end det er tilfældet i Danmark. I rapporten indgår nogle begrænsninger for personer med funktionsnedsættelser, der accepteres – fx er det acceptabelt i en universelt udformet skole, at der ikke er handikaptoilet på alle etager, forudsat at der er handikaptoilet i tilslutning til elevatoren på en anden etage.

Det alternative scenario (nulalternativet) i analysen er, at samtlige grundskoler vil være universelt udformede i 2045. Dette, fordi der i Norge ved konstruktion af nye skoler samt gennemgribende forbedringer af gamle skoler er krav til universel udformning. Rapporten undersøger derfor de samfundsøkonomiske konsekvenser af at fremskyde opnåelse af målet om, at samtlige grundskoler er universelt udformede med 15 år (fra 2045 til 2030). Det skønnes, at ca.

1.000 skoler vil blive universelt udformede tidligere i interventionsscenariet sammenholdt med nulalternativet.

Opgørelse af nytte og omkostninger

Rapporten diskuterer nyttevirkninger for elever, ansatte og besøgere (fx forældre, der bringer og henter børn, personer, der deltager i kultur- og idrætsaktiviteter på skolen etc.). Nytttevirkningerne inkluderer:

- Øget læringsudbytte for elever
- Bedre undervisningsforhold for lærere
- Øget bygningsmæssig kvalitet og orienteringsevne
- Reduceret transporttid og reduceret behov for assistance
- Reduceret risiko for skader og ulykker
- Øget social inklusion og reduceret stigmatisering
- Øget forudsigelighed for kommune og forældre.

Rapporten diskuterer disse i termer af betydning (hvor vigtigt området er for samfundet) og omfang (retning og størrelse). Rapporten prissætter ikke nyttevirkningerne, men gennemfører forskellige regneeksempler med det formål at give en indikation på størrelsen af dem. For eksempel inddrager rapporten tal fra præferencestudiet afrapporteret i *Analyse & Strategi et al.* (2011) for at beregne værdien af forskellige enkelttiltag, som kan forventes at blive gennemført som en del af opgraderingen af grundskolerne. De beregner også de resulterende økonomiske konsekvenser af, at flere børn kommer i arbejde som voksne som en konsekvens af opgraderingen. Derudover beregner rapporten de økonomiske konsekvenser af en forøget livskvalitet, som forventes at ske på grund af opgraderingen af grundskolerne. Forfatterne anerkender, at der er meget stor usikkerhed i forbindelse med disse beregninger og inddrager dem ikke direkte i den samfundsøkonomiske analyse.

Omkostningerne bliver beregnet med udgangspunkt i skøn for, hvor mange skoler der skal opgraderes (nogle skoler er allerede universelt udformede), vurdering af behov for forbedringer, estimerer for omkostninger for forbedringer samt forskellige administrative omkostninger. Estimererne stammer fra en lang række af tidligere rapporter, registre samt interview og case-studier i kommuner. Rapporten laver en lang række af følsomhedsanalyser med henblik på at undersøge konsekvenserne for de estimerede omkostninger af forskellige antagelser.

Samlet set konkluderer rapporten, at det med meget høj sandsynlighed er samfundsøkonomisk effektivt at fremskyde opnåelse af målet med universelt udformede grundskoler med 15 år (fra 2045 til 2030). Dette, fordi universel udformning har positive nyttevirkninger både for elever, ansatte og besøgende, som har henholdsvis ikke har en funktionsnedsættelse. Derudover forventes positive effekter på kommuner, fordi behov for krævende processer og ad hoc-forbedringer af skoler, hver gang en elev med funktionsnedsættelser starter, bortfalder.

4.1.4 Medby Christophersen, Denizou & Edvardsen (2007): *Kostnader og virkninger ved universell utforming.*

Baggrunden for rapporten er et lovforslag, som lægger op til, at alle eksisterende bygninger, anlæg og udeområder rettet mod almenheden skal opdateres, således at de bliver universelt tilgængelige. Rapporten kortlægger først, hvor stor en andel af eksisterende bygninger, anlæg og udeområder rettet mod almenheden der er tilgængelige og finder, at denne andel sandsynligvis var tæt på nul (ved rapportens udarbejdelse). Den ser derefter på antallet af bygninger

af forskellige typer, andel af befolkningen, der kan forventes at bruge de forskellige typer af bygninger, samt på nytte og omkostninger forbundet med at tilgængelighedstilpasse dem. Rapporten konkluderer, at bygninger, som bruges af mange, hvor nytten med universelt design skønnes at være stor, og hvor omkostningerne relateret til tilpasning skønnes at være (forholdsvis) lave, bør prioriteres. Især vuggestuer og børnehaver, grundskoler og videregående uddannelsesinstitutioner lever – ifølge Medby et al. (2007) – op til disse kriterier.

Opgørelse af nytte og omkostninger

Medby et al. (2007) prissætter ikke nyttevirkningerne af universelt design, men diskuterer, hvilke nyttevirkninger der kan forventes. Disse overlapper stort set med de forventede nyttevirkninger, som er blevet diskuteret i de øvrige studier. Blandt andet nævner Medby et al. (2007) reducerede tidsomkostninger, dels fordi ældre og personer med handicap bliver mere selvhjulpne i et universelt designet miljø, dels fordi hjemmehjælpen vil kunne spare tid på bl.a. transport. Derudover nævner de forøget brugerværdi, muligheden for øget arbejdsmarkedsdeltagelse, færre fald-ulykker, øget adgang til demokratisk deltagelse samt øget ligestilling mellem forskellige grupper i samfundet som nytteeffekter relateret til universelt design.

På omkostningssiden rangerer Medby et al. (2007) tilgængelighedsforøgende tiltag efter stigende forventet omkostning – fra reparation af eksisterende ramper og trapper til ombygning af jernbanestationer. De diskuterer også antallet af personer med funktionsnedsættelser, som kan forventes at få gavn af forskellige typer af tiltag, herunder hvilken type af bygninger der hyppigst og i størst omfang bliver brugt af personer med funktionsnedsættelser. Derudover diskuterer de, hvilken betydning universelt design i forskellige typer af offentlige bygninger har for andre brugergrupper.

På baggrund af estimater fra tilgængelighedstilpasning af offentlige bygninger og tidligere kortlægninger estimerer de omkostningen for universel tilpasning af eksisterende bygninger målrettet almenheden til mellem NOK 14,3 og NOK 23,4 mia. (2007). Den store spredning afspejler især, at der mangler data til at foretage en mere sikker evaluering af de forventede omkostninger.

5 Konklusion og diskussion

Hovedresultatet i denne systematiske kortlægning af videnskabelig og grå litteratur er, at der ikke findes samfundsøkonomiske analyser af offentligt byggede miljøer, der er opført efter principperne i universelt design. Der er kun fundet få studier fra Norge, som i nogen grad beskæftiger sig med samfundsøkonomiske analyser af universelt designede byggede miljøer.

Den begrænsede mængde af publikationer, der beskæftiger sig med samfundsøkonomisk analyse af byggede miljøer opført efter principperne for universelt design, kan skyldes de metode-mæssige udfordringer, der er relateret til at kvantificere nytteværdien af disse principper. Kun en af de kortlægninger, som vi identificerer i denne litteraturgennemgang, indeholder en eksplicit vurdering i kroner og øre af nyttevirkningerne af forskellige tiltag relateret til universelt design på individniveau med udgangspunkt i et præferencestudie, der er afrapporteret i Analyse & Strategi et al. (2011) og Aslaksen (2016).

I den øvrige litteratur om nytten ved at nybygge eller ombygge efter universelt design operationaliserer man ikke målbare værdier. Derfor er grundlaget for at kunne gennemføre en samfundsøkonomisk analyse ikke til stede. Der findes dog en del litteratur, som har fokus på omkostninger relateret til universelt design. Den litteratur, der undersøger omkostninger relateret til universelt design, har i særdeleshed fokus på, hvorvidt der er ekstraomkostninger ved implementering af universelt design. Der er både påstande om, at det kun koster minimalt ekstra, eller at det slet ikke koster ekstra at nybygge eller ombygge efter principperne i universelt design og argumenter om, at det er forbundet med en væsentlig en større omkostning (Ebe, 1999; Null, 2006; O'Connell, 1999; Oostveen & Lehtonen, 2018).

Selvom der er stor spredning i estimerne for, hvor meget ekstra det koster at implementere universelt design, er der bred enighed om, at det er dyrere at foretage tilpasning til universelt design i en allerede eksisterende bygning, end hvis det fra start af er tænkt ind (se fx NOU, 2001; Medby et al., 2006, 2007; ECON, 2005). Vi har ikke afsøgt litteraturen, som udelukkende omhandler omkostningssiden af universelt design systematisk, men på baggrund af et mindre antal studier er meromkostningen af universelt design i nybyggeri vurderet til omtrent 0-4 %, imens vurderingerne varierer mellem 0,26 og 12 % ved tilpasning af eksisterende bygninger. Disse tal skal blot ses som en illustration af, at der er stor usikkerhed forbundet også med at vurdere omkostningerne relateret til at ny- og ombygge efter principperne i universelt design, og at estimerne varierer afhængig af, hvilke antagelser de baserer sig på.

Der er således en del litteratur, som beskæftiger sig med omkostningerne ved at implementere universelt design, og færre der beskæftiger sig med de samfundsmæssige nytteværdier deraf. Dette kan skyldes, at omkostninger ved at implementere universelt design er nemmere at måle og konkretisere end de nytteværdier, det giver. Der er dog litteratur, som mere beskrivende forholder sig til de samfundsmæssige fordele ved at anvende universelt design. Steinfeld & Smith (2012) nævner fx, at universelt design har økonomiske fordele for samfundet, da det bl.a. reducerer omkostninger til sundhedssektoren og rehabilitering, reducerer risici for ulykker og skader samt øger arbejdsmarkedsdeltagelsen, fx ved øget beskæftigelse af funktionsnedsatte og ældre borgere. Der sættes dog ingen tal på de økonomiske fordele, hvilket bekræfter manglen på valide måleredskaber og måder at kvantificere nytte af universelt design på, så samfundsøkonomiske analyser bliver mulige at gennemføre.

Der er således et meget usikkert vidensgrundlag for både at kunne vurdere nyttevirksomheder og meromkostninger ved at ny- eller ombygge efter principperne for universelt design.

Vi konkluderer derfor, at det ikke ud fra eksisterende forskning er muligt at vurdere nyttevirkningerne og økonomien på samfundsniveau ved at ny- og ombygge offentlige miljøer efter principperne i universelt design. For at kunne gøre det er der behov for udvikling af metoder, teorier, datagrundlag mv., som kan danne grundlag for samfundsøkonomiske analyser. Vi vil derfor afslutte rapporten med en perspektivering af disse udfordringer og mulighederne for at gøre noget ved dem.

6 Perspektivering

Denne litteraturgennemgang har vist, at der især er store metode- og datamæssige udfordringer forbundet med at vurdere nyttevirkningerne af universelt design i byggede miljøer. Der er imidlertid andre områder inden for universelt design, hvor der ligeledes er interesse for (samfunds)økonomisk analyse. Turisme, digital tilgængelighed og kollektiv transport er temaer, som er dukket op i vores litteratursøgning. Der er således områder, hvor der har været mere tradition for at værdisætte nytte for individet, mens denne værdisætning fortsat er i den indledende fase for de byggede miljøer. Vi gennemgår i dette kapitel eksempler, hvor der er inspiration at hente fra økonomiske analyser inden for disse temaer, fx i måder man operationaliserer nytte på, som kan være frugtbare at undersøge nærmere, hvis næste skridt skal tages inden for samfundsøkonomiske analyser af byggede miljøer. Dette kapitel har dermed til formål at diskutere, hvilke muligheder der findes til at vurdere nyttevirkinger af universelt designede, byggede miljøer med udgangspunkt i studier inden for andre relevante emneområder.

6.1 Samfundsøkonomiske analyser inden for turisme

Inden for turismesektoren er virksomheders omsætning den nytteværdi, der kvantificeres. For eksempel undersøger European Commission (2014), hvor stor en andel af mennesker med funktionsnedsættelser der ville rejse under tre hypotetiske scenarier med forøget tilgængelighed. Ved at sammenligne stigningen i rejseaktiviteter i de tre scenarier sammenholdt med baseline (nuværende rejseaktivitet) undersøger rapporten, hvor stor den aggregerede gevinst ved tilgængelig turisme ville være. Der tages udgangspunkt i et forventet antal personer med funktionsnedsættelser som kan forventes at øge deres rejseaktiviteter som en konsekvens af forøget tilgængelighed. Rapporten tager dog ikke højde for virksomhedernes omkostninger for at forøge tilgængeligheden.

Fremgangsmåden kan "oversættes" til universelt design i byggede miljøer, som man skal betale for at tilgå, som fx biografer og restauranter. For eksempel kan man undersøge, hvor mange "ekstra" restaurantbesøg mennesker med funktionsnedsættelser forventer at foretage i forskellige hypotetiske scenarier med forøget tilgængelighed. Nyttéværdien ved forøget tilgængelighed kan beregnes ved at kvantificere værdien af de "ekstra" besøg, der sker som en konsekvens af forøget tilgængelighed.

Denne tilgang forudsætter dog, at der er betaling forbundet med den konkrete brug af bygningerne, hvilket ikke er tilfældet, når der er tale om offentlige byggede miljøer, fx byggerier, der rummer uddannelse. Her er der altså behov for at bruge andre metoder til at foretage værdisætning og analysere betalingsvillighed, fx erklærende præferencemetoder.

6.2 Kort om erklærede præferencemetoder

I situationer, hvor der ikke findes et marked for en ydelse eller et gode, som fx forbedret miljø, øget service i ældreplejen eller, som i denne rapport, indførelse af universelt design i byggede miljøer, er det udfordrende at måle og værdisætte borgernes præferencer. I disse situationer kan der anvendes erklærede præferencemetoder – eller værdisætningsstudier – til at kvantificere borgerens hypotetiske præferencer. Andreasen & Ladenburg (2018) bidrager til en mere dybdegående beskrivelse af disse metoder. Der findes to typer af værdisætningsmetoder eller erklærede præferencemetoder:

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

I de to metoder bliver respondenter præsenteret for et hypotetisk marked for den ydelse eller det gode, der ønskes værdisat. I CVM bliver respondenter bedt om at værdisætte ændringen i godet som en helhed – fx kan man opstille en situation, hvor respondenter bliver bedt om at angive sin betalingsvilje for, at det lokale rådhus eller uddannelsessted ny- eller ombygges efter principperne for universelt design. Ulempen er, at man med denne metode ikke kan afdække, om der er særlige komponenter, fx adgang til elevator, rampe eller handicaptoilet, som respondenter især har en høj betalingsvilje for.

Hvis man ønsker at kunne afdække, hvilken værdi de enkelte komponenter har for borgeren, er CE (valghandlingeksperimentet) en bedre egnet metode. Her opstiller man forskellige scenarier, hvor borgeren bliver bedt om at vælge det scenarie, som han eller hun foretrækker. Foretrækker borgeren fx et scenarie, hvor rådhuset har elevator og rampe, men ikke handicap-toilet til 200 kroner ekstra skat om måneden frem for et scenarie, hvor rådhuset har alle tre komponenter til 250 kroner ekstra skat om måneden? Ved at variere scenariet (hvilke komponenter der indgår og til hvilken pris) fås et estimat for borgerens betalingsvilje for de forskellige komponenter. CE i universelt design-kontekst er blevet brugt i Aslaksen (2016) og Analyse & Strategi et al. (2011). Disse to studier giver imidlertid ikke detaljer for eksperimentet, og det er derfor svært at vurdere kvalitet samt eventuel overførbare til dansk kontekst.

6.3 Eksempler på anvendelse af erklærede præferencemetoder i en universelt design-kontekst

Inden for transportsektoren er der eksempler på, at man anvender rejsetid til at estimere værdien af universelt design. Et eksempel på dette er Cepeda, Galilea & Raveau (2018), som foretager et præferencestudie af forskellige tilgængelighedsaspekter i den offentlige transport i Santiago, Chile. Studiet undersøger, hvor meget ekstra rejsetid rejsende er parate til at acceptere for at kunne rejse med tilgængeligt udformede busser fra tilgængeligt udformede holdepladser. Begrundelsen for at anvende rejsetid i det aktuelle studie er primært, at mange af de rejsende i Chile har begrænsede økonomiske muligheder at betale for transport. Forfatterne vurderer derfor, at estimatet for betalingsvilje bliver mere retvisende ved at først beregne betalingsviljen i termer af tid for derefter at oversætte denne i økonomiske termer. Konkret foretager forfatterne et valghandlingeksperiment (CE), hvor respondenter bedes vælge mellem hypotetiske rejser, der involverer henholdsvis forskellige tilgængelighedskomponenter (audiovisuel information, rampe, høj- og sænkbar bus) eller en ikke-tilgængelig rejse. Ved at gentage valgsituationen for hypotetiske rejser med forskellige tilgængelighedskomponenter og rejsetider fås et estimat for, hvor meget ekstra tid mennesker i gennemsnit er parate til at acceptere for at få adgang til forskellige tilgængelighedsaspekter.

Denne fremgangsmåde kan potentielt bruges til at vurdere betalingsviljen for universelt design ved offentlige bygninger, som det ellers er gratis at tilgå, og hvor det derfor er svært at estimere en betalingsvilje for universelt design. Ved at undersøge, hvor meget ekstra rejsetid mennesker er parate til at acceptere for at transportere sig til en 'universelt udformet bygning' sammenholdt med en 'ikke universelt udformet bygning', kan man skabe et estimat for værdien af selve tilgængeligheden. Et problem med denne fremgangsmåde er imidlertid, at især mennesker med handicap, som kan forventes at have den største nytte forbundet med universelt designede bygninger, også kan forventes at have størst negativ nytte relateret til forlænget transporttid.

Dette kan medføre, at værdien af tilgængeligt udformede bygninger undervurderes med denne metode. Der er også eksempler på, at analyser af byggede miljøer ser på muligheden for at udregne nytteværdien i sparet tid for fx hjemmehjælp ved, at bygninger er universelt udformede (se Medby et al., 2006). Denne fremgangsmåde er derfor primært relevant for private boliger (hvor hjemmehjælpen udføres). Et problem med fremgangsmåden er imidlertid, at den ikke giver et estimat for værdien af universelt design for den primære bruger (personen med nedsat funktionsevne), som kan forventes at have den største nytte ved offentligt design.

Den samme fremgangsmåde kan anvendes, når man beregner værdien af universelt design i bygninger, som man forskellig vis betaler for at tilgå, som fx biografteatre, svømmehaller, teatre eller restauranter (se fx Aslaksen, 2016). Ved at lade respondenter vælge mellem forskellige scenarier, hvor prisen og graden af tilgængelighed varierer, men ikke den service, der tilbydes, fås et estimat for værdien af tilgængeligt design.

En ulempe ved denne fremgangsmåde er, at den aktivitet, der tilbydes i bygningen, kan påvirke betalingsviljen. En person, der ikke kan lide at svømme, vil have nul betalingsvilje for aspekter af universelt design i en svømmehal, selvom personen måske har positiv nytte (og betalingsvilje) relateret til universelt design i andre sammenhænge.

Ulempen ved samtlige disse metoder er, at de giver en værdi af forskellige aspekter af universelt design i et specifikt scenarie. Den eksterne validitet, dvs. resultaternes overførbare til andre kontekster, risikerer derfor at være begrænset. Derudover er det – med de metoder, der skitseres i dette afsnit – som nævnt kun muligt at se på et udvalg af tilgængelighedsrelaterede aspekter, men ikke "universelt design" i sin helhed.

Selvom de metoder, der skitseres i dette afsnit, har udfordringer og ulemper, er det vores vurdering, at præferencestudier er en perspektivrig metodisk tilgang til at foretage økonomiske analyser af offentlige byggerier opført efter principperne i universelt design. Heri ser vi også perspektivrige muligheder i arbejdet med at udvikle de valg handlinger, der indgår i valg handlingsstudier. Her er der også brug for at anvende kvalitative metoder og inddrage forskellige faggrupper i arbejdet med at finde frem til de konkrete sociale- og bygningsmæssige værdier, der knytter sig til enten at bruge eller ikke bruge principperne i universelt design til at ny- eller ombygge offentlige byggede miljøer. Der er således brug for beskrivelser og visualiseringer af valg handlinger, som borgere med og uden diverse funktionsnedsættelser kan tage stilling til i præferencestudier med valg handlingseksperimenter. Heri ligger også bidrag til beskrivelser og visualiseringer af værdier knyttet til universelt design, der i sig selv kan bidrage til at kvalificere debatten om forholdet mellem økonomi og sociale samfundsmæssige værdier knyttet til universelt design af offentlige byggede miljøer.

Litteratur

Stjernemarkeringer betyr, at publikationerne er karakteriseret ved at være:

* Samfunnsøkonomisk analyse af universelt design i byggende miljøer

** Potentielt relevant studie (se Bilag 3).

*Analyse & Strategi, Vista Utredning & WSP Analys og Strategi (2011). *Tiltak for universell utforming i bygg og uteområder. Veileder i samfunnsøkonomisk analyse*. Oslo: Analyse & Strategi.

Andreasen, L.D. & Ladenburg, J. (2018). *Værdisætning af offentlige investeringer og serviceydelser – Et metodenotat*. København: VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

*Aslaksen, F. (2016). Upgrading Existing Buildings to Universal Design. What Cost-Benefit Analyses Can Tell Us. In: Petrie, H., Darzentas, J., Walsh, T., Swallow, D., Sandoval, L., Lewis, A. & Power, C. (eds.). *Universal Design 2016: Learning from the Past, Designing for the Future*. Amsterdam: IOS Press.

**Burdette, B.R.D., Locke, S.M. & Scrimgear, F. (2017). *The Economics of Enhancing Accessibility: Estimating the Benefits and Costs of Participation*. Paris: International Transport Forum, OECD.

**Cepeda, E.P., Galilea, P. & Raveau, S. (2018). How much do we value improvements on the accessibility to public transport for people with reduced mobility or disability?. *Research in Transportation Economics*. 69, 445-452.

Council of Europe (2009). *Recommendation CM/Rec(2009)8 of the Committee of Ministers to member states on achieving full participation through Universal Design*. Strasbourg: Council of Europe.

**COWI (2016). *Samfunnsøkonomisk analyse af diskriminationsforbud mod handicap*. Kongens Lyngby: COWI.

Ebe, J. (1999). A building without barriers—a question of planning or costs? *Baumeister*.

ECON (2005). *Kostnader ved å sikre universell utforming i Norge. Vedlegg 2 til NOU 2005:8*. Oslo: Justis- og politidepartementet.

**European Commission (2014). *Economic impact and travel patterns of accessible tourism in Europe – Final report*. Bruxelles: European Commission.

**Fearnley, N., Flügel, S., Killi, M., Leiren, M.D., Nossun, Å., Skollerud, K. & Aarhaug, J. (2009). *Kollektivtrafikanter verdsetting av tiltak for universell utforming*. Oslo: Transportøkonomisk institutt (TØI).

**Fearnley, N., Leiren, M.D. & Skollerud, K.H. (2009). *Nytte av tiltak for universell utforming i kollektivtransporten*. Aalborg: Trafikdage på Aalborg Universitet 2009.

FN (2021). *FN's konvention om rettigheter for personer med handicap. Artikel 2*. New York: FN.

- Frisch, J. (1998). *The Benefits of Accessible Buildings and Transport*. Brisbane: Physical Disability Council of Australia.
- **Galbraith, P. (2018). Home Coming? A Story of Reassurance, Opportunity and Hope for Universally Designed Housing in Australia. In: Craddock, G., Doran, C., McNutt, L., Rice, D. (eds.). *Transforming our World through Design, Diversity and Education*. Amsterdam: IOS Press.
- **Halbach, T. & Fuglerud, K.S. (2016). On assessing the costs and benefits of universal design of ICT. In: Petrie, H., Darzentas, J., Walsh, T., Swallow, D., Sandoval, L., Lewis, A. & Power, C. (eds.). *Universal Design 2016: Learning from the Past, Designing for the Future*. Amsterdam: IOS Press.
- **Kann, F. & Guttu, J. (2005). *Samfunnsøkonomisk vurdering av universell utforming: Et for-prosjekt*. Oslo: NIBR – Norsk institutt for by- og regionforskning.
- **Lainson, P. (2015). Lifetime homes save money. *Access by Design*.
- Lyche, L. & Hervik, A. (2001). *A cost efficiency approach to universal access for public transport for disabled people*. Molde: Møre Research Molde.
- *Medby, P., Christophersen, J., Denizou, K. & Edvardsen, D.F. (2006). *Samfunnsøkonomiske effekter av universell utforming*. Oslo: NIBR – Norsk institutt for by- og regionforskning & Byggforsk.
- *Medby, P., Christophersen, J., Denizou, K. & Edvardsen, H.M. (2007). *Kostnader og virkninger ved universell utforming: Bygg, anlegg og uteområder rettet mot allmenheten*. Oslo: NIBR – Norsk institutt for by- og regionforskning & SINFEF.
- NOU (2001). *Fra bruker til borger: En strategi for nedbygging av funksjonshemmende barrierer*. Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning.
- Null, R. (2006). All for One. *Kitchen & Bath Business*, 53(5), 38–40.
- O'Connell, K.A. (1999). Designing ADA-Compliant Tree Grates. *Landscape Architecture*, 89(5), 22.
- Oostveen, A.-M. & Lehtonen, P. (2018). The requirement of accessibility: European automated border control systems for persons with disabilities. *Technology in Society*, 52, 60–69.
- *Oslo Economics (2018). *Samfunnsøkonomisk analyse av universelt utformet grunnskole i 2030*. Oslo: Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet.
- **Proba (2016). *Universell utforming av digitale læremidler: En samfunnsøkonomisk analyse*. Oslo: Proba Samfunnsanalyse.
- Rumsans (2021). *De syv prinsipper for universelt design*: <https://www.rumsans.dk/artikler/syv-prinsipper-for-universelt-design>
- Steinfeld, E. & Smith, R.O. (2012). Universal Design for Quality of Life Technologies. *Proceedings of the IEEE*, 100(8), 2539–2554.

Vista Utredning (2008). *Samfunnsøkonomisk analyse av krav til universell utforming av undervisningsbygg*. Oslo: Vista Utredning AS.

Bilag 1 Systematisk litteratursøgning

Bilagstabel 1.1 Søgestreng anvendt til pilotsøgning

Search	Terms	Results
S1	TI "universal* design**"	1,155
S2	AB "universal* design**"	2,615
S3	SU "universal* design**"	521
S4	S1 OR S2 OR S3	2,951
S5	TI (effect* OR impact* OR intervent* OR econ* OR outcome*) OR AB (effect* OR impact* OR intervent* OR econ* OR outcome*)	12,875,575
S6	S4 AND S5	1,017
S7	S4 AND S5 (samme som ovenfor, men afgrænset til: 1. januar 1999-31. december 2019)	994
S8	TI (buil* OR structur* OR urban OR city OR hous* OR environm*) OR AB (buil* OR structur* OR urban OR city OR hous* OR environm*)	7,891,385
S9	S4 AND S8	1,113
S10	S7 OR S9	1,705
S11	S7 AND S8	411

Bilag 2 Søgning af 'grå litteratur'

Søgningen af den grå litteratur har været informeret af eksperterens kendskab til feltet, internet-søgninger og snowballing. For at strukturere søgningen og bevare overblikket er hjemmeside-links løbende blevet noteret ned. Disse er samlet i nedenstående tabel med en note ud for hver omkring indholdet på hjemmesiden. Undervejs i processen med at gennemgå hjemmesider er der blevet screenet på indhold i brødtekst samt grovscreenet på artikler, rapporter, oplæg osv. Det indhold, der ud fra grovscreeningen har haft relevans, er blevet downloadet og gemt i referenceprogrammet Mendeley med henblik på nærmere screening.

Gennemgåede hjemmesider

Første skridt i den grå litteratursøgning har været en gennemgang af hjemmesider for centrale aktører inden for universelt design samt byggede miljøer med henblik på at udvælge materiale, der både omhandler universelt design af byggede miljøer og samfundsøkonomisk analyse. Da litteraturen om samfundsøkonomisk analyse af universelt design er begrænset, valgte vi samtidig at inkludere materiale, der omhandler andre typer af universelt designede produkter og tilbud for at skabe et bredere vidensgrundlag.

For overskuelighedens skyld har vi opdelt linkene i tre kategorier: danske, norske og andre udenlandske kilder. Vi har valgt at give de norske kilder en selvstændig kategori på grund af det store omfang, de har udgjort i denne del af litteratursøgningen.

Bilagstabel 2.1 Danske hjemmesider

Navn	Note	Link
Bevica	Ph.d.-projekt (ikke afsluttet): 'Hvordan kan handicaporganisationerne styrke tilgængeligheden og fokus på universelt design i det byggede miljø?'	https://bevica.dk/projekter/oget-tilgaengelighed-i-byggeriet-gennem-dialog-og-brugerradgivning
Bygherreforeningen	Er dannet netværk for universelt design, men ikke yderligere viden/rapporter samlet	https://bygherreforeningen.dk/
DTU, speciale	Ikke noget samfundsøkonomisk, men kvalitativt om universelt design	https://issuu.com/mortenhjortbol/docs/morten_hjortbol_dtu_kandidatspecial
God adgang	Har ingen rapporter liggende	http://www.godadgang.dk/
KU - geoscience og naturressourcer	Ser på de positive helbredseffekter ved at være i naturen + bevægelseshandicap	https://ign.ku.dk/english/employees/landscape-architecture-planning/?pure=en/persons/310750
Realdania	Fokus på kommunale tilbud, hvor arkitektur styrker behandling af borgere	https://realdania.dk/nyheder/2017/10/sociale-mursten091017?qclid=CjwKCAjwq57cBR-BYEiwAdpx0vey5BvB80B7cCr1SDB4BdqFjXiiOjIMXxTnsd-prc33pUnCHfO9MghxoCvcoQAvD_BwE
Realdania	Fælles Rum, Fokus på udsatte grupper og at styrke sammenhængskraft og lokalsamfund	https://realdania.dk/projekter/faelles-rum
Realdania	Troldhedestien	https://www.kolding.dk/borger/planer-og-projekter/troldhedestien/oversigt-troldhedestien
Realdania	Troldhedestien – designet universelt	https://realdania.dk/nyheder/senesteny/2017/troldhedestien-skal-skabe-nye-faellesskaber

Navn	Note	Link
Realdania	Troldhedestien evaluering blandt borgere – mere om ønsker end om sociale fordele	https://www.kolding.dk/images/dokumenter/Borger/Planer_projekter/Troldhedestien/Troldhedestien - Brugerunders%C3%B8gelses_for%C3%A5r_2017.pdf
Realdania	Verdens mest tilgængelige kontorhus (ikke økonomisk udregning, ikke rigtig projektrapport)	https://realdania.dk/projekter/handicaporganisationernes-hus/nyheder/handicaporganisationernes-hus_221210
SBi - Statens Byggeforskningsinstitut	Rigtig mange interessante rapporter, men de kobler ikke til samfundsøkonomisk	https://sbi.dk/
SBi - Statens Byggeforskningsinstitut	Samler billeder og forslag til universelt design	https://sbi.dk/tilgaengelighed/Pages/Ny-norsk-hjemmeside-med-tegnestuernes-egne-eksempler-p%C3%A5-universelt-design.aspx
Trafik-, bygge- og boligstyrelsen	Info om tilgængelighed	https://www.trafikstyrelsen.dk/da.aspx
Aalborg Universitet – SBI	Artikler og rapporter	https://vbn.aau.dk/da/persons/131842
Aalborg Universitet – SBI	Masteruddannelse i universelt design	https://www.aau.dk/uddannelser/efteruddannelse/master/universelt-design-og-tilgaengelighed/undervisning/testimonials/video--en-studerende-fortaeller.cid317458
Aalborg Universitet – SBI	Universelt Design Dag 21. maj 2019	https://filesender.deic.dk/?s=download&token=9b6a2273-8933-1ad7-d6bf-411fc7098c12
Danske Arkitektvirksomheder	Om værdiskabelse i arkitekturen	https://danskeark.dk/content/arkitekt-dokumenter-din-vaerdiskabelse-1
Danske Arkitektvirksomheder	Projekter med merværdi	https://www.danskeark.dk/vocabulary/arkitektur-med-mervaerdi

Bilagstabel 2.2 Norske hjemmesider

Navn	Note	Link
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Baggrund og henvisninger til litteratur om universelt design	https://www.buudir.no/uu/
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Regeringens handleplan 2015-2019, hvor der også er overvejelser om økonomi og QoL	https://www.buudir.no/uu/Regjeringens-handlingsplan-for-universell-utforming/
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Nyheder om forskellige projekter	https://buudir.no/uu/Nytt/
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Tilskud, de har givet til projekter	https://buudir.no/Tilskudd/Se-hvem-som-har-fatt-tilskudd/Likestilling-og-inkludering/Universell-utforming-kunnskapsutvikling-kompetanseheving-og-informasjon/
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Toiletprosjekt	https://buudir.no/uu/Nytt/Bedre-toalett-for-funksjonshemmede-kan-ogsaa-spare-samfunnet-for-millioner/
Buudir (Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet, Norge)	Universelt udformet nærscole 2030	https://www.buudir.no/Bibliotek/Dokumentside/?docId=BUF00004557
Direktoratet for byggkvalitet	Projekteringsværktøj	https://dibk.no/verktoy-og-veivisere/universell-utforming/
Norwegian university of science and technology	Kjetil Andreas Knarlag – fokus på universelt design i undervisning	https://www.ntnu.edu/employees/kjetil.knarlag

Navn	Note	Link
Oslo Metropolitan University	Om opbygning af børnehaver	https://www.oslomet.no/forskning/forskningsnyheter/slik-pavirker-barnehagebyggene-barna
Ski Kommune, Norge	Forskelligt om, hvad de har gjort + værktøjer	https://www.ski.kommune.no/politikk-og-samfunn/Folkehelse/universell-utforming/#heading-h3-3
SSB (Statistisk sentralbyrå)	SSB Analyse 2018/21: Potensial for flere funksjonshemmede i arbeid	https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/potensial-for-flere-funksjonshemmede-i-arbeid
Standard.no	Standarder for universel utforming	http://www.standard.no/kurs-og-arrangementer/arrangement-standard-norge-og-nek/standard-morgen1/standard-morgensansering-av-nye-utgaver-av-standardene-for-universell-utforming-av-bygninger/
Universell	En del om det digitale og byggetekniske	https://www.universell.no/

Bilagstabel 2.3 Andre utenlandske hjemmesider

Navn	Note	Link
Design for all foundation	Har en søgeportal, men der kan ikke findes relevant litteratur	http://designforall.org/
EIDD - Design for all Europe	Ikke nogen rapporter	http://dfaeurope.eu/
ENAT	Om turisme, har database med artikler	http://www.accessibletourism.org/
European Commission	Relevante rapporter om turisme og accessibility	http://ec.europa.eu/growth/sectors/tourism/offer/accessible_en
Funka	Fokus på digital tilgængelighed	https://www.funka.com/en/
HEPA konference	Om fremme af fysisk aktivitet	http://hepaeurope2019.org/index.html
IAAP Nordic (International Association of Accessibility Professionals)	Ingen rapporter	http://www.iaapnordic.org/
IAUD	Konference om UD	https://www.iaud.net/global/conference/
IIMHL & IIDL 2018	Afdelingsleder i styrelse, Åse Kari Haugeto	https://iimhl.se/ase-kari-haugeto/
Inclusive spaces	Udvikling af undervisningsmateriale	http://www.inclusivespaces.org/home/
Myndigheten för delaktighet	Rådet för hållbara städer	http://www.mfd.se/om-mfd/vi-arbetar-med/regeringsuppdrag/pagaende-regeringsuppdrag/radet-for-hallbara-stader/
National Disability Authority	Building for everyone, guides til at bygge	http://nda.ie/Policy-and-research/
Nordic Innovation	Nordic sustainable cities	http://www.nordicinnovation.org/projects/nordic-sustainable-cities/
Nordic Welfare Center	Konference om ældre	https://nordicwelfare.org/nyheter/skapa-aldersvanliga-stader-i-norden-se-konferensen-har/
Nordic Welfare Center	Om forskellige projekter i norden (cases) udformet efter universelt design	https://nordicwelfare.org/projekt/a-nordic-region-for-all/
Nordregio	Forsker Moa Tunström, der undersøger mennesker og byer	http://www.nordregio.org/nordregio-magazine/authors/moa-tunstrom/
University of Buffalo	Har en masse om universelt design, men ikke kobling til økonomi	http://idea.ap.buffalo.edu/

Navn	Note	Link
University of Buffalo	Arkitekturprofessor Edward Steinfeld	https://ap.buffalo.edu/People/faculty_host.html/content/shared/ap/students-faculty-alumni/faculty/Steinfeld.detail.html
UIA (International Union of Architects), Fionnuala Rogerson	fionnuala.rogerson@rogerson.ie	https://www.uia-architectes.org/web-Api/en/working-bodies/work-programmes/uia-architecture-for-all.html
UD-konferencer / UDHEIT	Materiale modtaget fra Sidse Grangaard (SBI)	https://www.iospress.nl/book/transforming-our-world-through-design-diversity-and-education/

Bilag 3 Potentielt relevante studier

Både den systematiske litteratursøgning og søgningen af grå litteratur resulterede i fund af studier, som potentielt kan være relevante for en analyse af de samfundsøkonomiske konsekvenser af universelt design i byggede miljøer. De omhandler samfundsøkonomisk analyse af universelt design i andre sammenhænge eller analyser af universelt design af specifikke dele af byggede miljøer og indeholder ikke en egentlig samfundsøkonomisk analyse. Vi gennemgår ikke disse studier, men inddrager dem i kapitel 6. Referencerne til de potentielt relevante studier fremgår nedenfor.

Turisme

European Commission (2014). *Economic impact and travel patterns of accessible tourism in Europe – Final report*. Bruxelles: European Commission.

Kollektiv transport

Burdette, B.R.D., Locke, S.M. & Scrimgear, F. (2017). *The Economics of Enhancing Accessibility: Estimating the Benefits and Costs of Participation*. Paris: International Transport Forum, OECD.

Cepeda, E.P., Galilea, P. & Raveau, S. (2018). How much do we value improvements on the accessibility to public transport for people with reduced mobility or disability?. *Research in Transportation Economics*. 69, 445-452.

COWI (2016). *Samfundsøkonomisk analyse af diskriminationsforbud mod handicap*. Kongens Lyngby: COWI.

Fearnley, N., Flügel, S., Killi, M., Leiren, M.D., Nossun, Å., Skollerud, K. & Aarhaug, J. (2009). *Kollektivtrafikanterens verdsetting av tiltak for universell utforming*. Oslo: Transportøkonomisk institutt (TØI).

Fearnley, N., Leiren, M.D. & Skollerud, K.H. (2009). *Nytte av tiltak for universell utforming i kollektivtransporten*. Aalborg: Trafikdage på Aalborg Universitet 2009.

Digital og teknologisk tilgængelighed

Halbach, T. & Fuglerud, K.S. (2016). On assessing the costs and benefits of universal design of ICT. In: Petrie, H., Darzentas, J., Walsh, T., Swallow, D., Sandoval, L., Lewis, A. & Power, C. (eds.). *Universal Design 2016: Learning from the Past, Designing for the Future*. Amsterdam: IOS Press.

Proba (2016). *Universell utforming av digitale læremidler: En samfunnsøkonomisk analyse*. Oslo: Proba Samfunnsanalyse.

Økonomisk analyse af byggede miljøer

Galbraith, P. (2018). Home Coming? A Story of Reassurance, Opportunity and Hope for Universally Designed Housing in Australia. In: Craddock, G., Doran, C., McNutt, L., Rice, D. (eds.). *Transforming our World through Design, Diversity and Education*. Amsterdam: IOS Press.

Kann, F. & Guttu, J. (2005). *Samfunnsøkonomisk vurdering av universell utforming: Et forprosjekt*. Oslo: NIBR – Norsk institutt for by- og regionforskning.

Lainson, P. (2015). Lifetime homes save money. *Access by Design*.

VIDE
VELFÆRD

DET NATIONALE FORSKNINGS-
OG ANALYSECENTER FOR VELFÆRD