

STATUSRAPPORT

Hjælpemidler til mennesker med funktionsnedsættelser – effektvurdering og nytteværdi

Steen Bengtsson, Socialforskningsinstituttet

Åse Brandt, Hjælpemiddelinstittuttet

Niels Ebbehøj, Arbejds- og miljømedicinsk Klinik,
H:S Bispebjerg Hospital

Nils Fallentin, Arbejds miljøinstittuttet

Martin Rasmussen, Socialforskningsinstituttet

SAMMENFATNING	3
1. INDLEDNING.....	6
2. HJÆLPEMIDLER	9
2.1. Typer af hjælpemidler.....	9
2.2. Sirdal modellen: Kvalitet og produktivitet i de offentlige ydelser.....	10
2.3. Plejernes arbejdsmiljø.....	11
3. STATUS – EKSISTERENDE VIDEN	13
3.1. Brugernytte	15
3.1.1. Forflytningshjælpemidler.....	16
3.1.2. Mobilitetshjælpemidler	16
3.1.3. Begrebet brugernytte.....	18
3.2. Nytte for Hjælpere/personale	19
3.2.1 ”Low tech hjælpemidler”, vurderinger eller holdninger til hjælpemidler.....	26
3.2.2. Programmer, 0-løft politik og lovgivning	27
3.3. Økonomi	27
4. METODER.....	30
4.1. Interventionsdesign.....	30
4.2. Effektmålinger af plejepersonalets helbred.....	31
4.3. Effektvurdering af brugernytte	32
4.4. Økonomi. Metoder til samfundsmæssig vurdering af effekten hjælpemidler	33
4.4.1. Monetære opgørelser.....	35
4.4.2. Alternative metoder til at måle helbred.....	36
4.4.3. Skabelon for vurdering af interventionseffekter	39
5. SKITSE TIL FORSKNINGSPROGRAM.....	41
5.1. Programmets hovedpunkter	42
5.1.1. Forflytningshjælpemidler i ældreplejen / på handicapområdet	44
5.1.2. Mobilitetsfremmende hjælpemidler i ældreplejen / på handicapområdet	44
5.1.3. Inkontinenshjælpemidler i ældreplejen	45
6. AFSLUTNING	46
7. REFERENCER.....	47

Sammenfatning

Udgifterne til tekniske hjælpemidler for mennesker med funktionsnedsættelser repræsenterer en betragtelig del af de samlede sociale udgifter og udgjorde i 2002 ca. 2,8 mia. kr.

Samfundsmæssigt set synes udgifterne velbegrundede: Tekniske hjælpemidler gør det muligt for mennesker med funktionsnedsættelser at leve uafhængigt i egen bolig, og er dermed en vigtig forudsætning for, at vi kan håndtere en demografisk udvikling, hvor antallet af plejekrævende ældre vil stige markant. Samtidig er de tekniske hjælpemidler blevet en nøglefaktor i bestræbelserne på at nedsætte de fysiske belastninger og de mange ryglidelser og løfteskader blandt plejepersonalet i social- og sundhedssektoren.

Der er imidlertid i dag en udbredt mangel på egentlig dokumentation for nytteværdien eller effekten af de mange tekniske hjælpemidler.

I Danmark er der meget store forskelle i udgiftsniveauerne til tekniske hjælpemidler imellem kommunerne. Uanset hvad denne forskel dækker over, opfordrer den til en nærmere undersøgelse af de potentielle økonomiske gevinster ved en fornuftig brug af hjælpemidler, både i forhold til sparede udgifter i forbindelse med plejepersonalets rygskader og sygefravær og sparede udgifter til bl.a. hospitalsudgifter og lægebesøg for de svage ældre.

Det er imidlertid væsentligt at understrege, at en analyse af det komplekse sammenspil mellem etiske, økonomiske, personlige, sociologiske, tekniske og lovgivningsmæssige forhold som betinger tillem্পningen af tekniske hjælpemidler til mennesker med funktionsnedsættelser, forudsætter udviklingen af specielle analytiske metoder.

I rapporten skitseres status, baggrund og forudsætningerne for et dansk forskningsprogram indenfor teknologivurdering af hjælpemiddelområdet ligesom der gives et bud på en tillem্পning og videreudvikling af de nødvendige metoder til vurdering af nytte og effekt for såvel brugere som plejepersonale.

Som udgangspunkt for evalueringen af hjælpemidler ud fra et brugersynspunkt benyttes WHO's klassifikation af funktionsnedsættelse, ICF. ICF kan anvendes såvel på det individuelle, på det institutionelle og på det sociale plan, og kan blandt andet benyttes til at vurdere en persons funktionsniveau og effekten af interventioner med henblik på at maksimere funktion.

Baseret på en litteraturgennemgang, kunne påvise store forskelle med hensyn til kvantitet af den viden, der findes om brugernes nytte af forflytningshjælpemidler og mobilitetshjælpemidler: Hvor der findes en del undersøgelser, der omhandler brugerens nytte af mobilitetshjælpemidler, er der meget begrænset viden om brugernes nytte af eller ulemper i forbindelse med brugen af forflytningshjælpemidler, og der findes kun få redskaber, der er udviklet til anvendelse ved evaluering af brugernytte af hjælpemidler.

Ud over metoder til at vurdere brugernytte ved forflytningshjælpemidler, som er det primære fokus for udredningen, kan andre hjælpemiddeltyper også have betydning for personalets og pårørendes arbejdsmiljø. Hvert tiltag som sætter personer med nedsat funktionsevne i stand til at klare sig selv i højere grad vil således aflaste personale og pårørende f.eks. mobilitetshjælpemidler, der anvendes af personer med nedsat gå funktion.

Der findes således mange forskellige aspekter af brugernytte af mobilitetshjælpemidler. Grænsefladen mellem brugernes og hjælpernes nytte vil fortrinsvis være at finde i området ”aktiviteter og deltagelse”, som dels handler om overhovedet at kunne udføre diverse aktiviteter og dels om at kunne udføre dem selvstændigt, hvorved hjælperne i de fleste tilfælde aflastes. Sammenfattende konkluderes, at der findes metoder til vurdering af nytten af hjælpemidler på brugerniveau, men at disse metoder ikke er systematisk anvendt, og slet ikke i en dansk sammenhæng.

De redskaber eller virkemidler, der har været brugt for at nedsætte belastning og begrænse ryglidelserne hos hjælperne (plejepersonalet), spænder fra tekniktræning (forbedring af individuelle ressourcer) til indførelse af tekniske hjælpemidler som minimerer eller helt fjerner behovet for manuelle patientforflytninger. I de senere år er fokus skiftet fra teknik træning ved forflytningsinstruktører til indførelse af tekniske hjælpemidler.

I den internationale litteratur er fundet 13 artikler om indførelse af tekniske hjælpemidler til forflytning og deres effekt på plejepersonalets helbred, sikkerhed og sundhed. Næsten alle studier er fra USA eller Canada.

Sammenlagt viser de refererede studier, at der efter indførelse af tekniske hjælpemidler på hospitalsafdelinger og plejehjem sker et dramatisk fald i omkostningerne til arbejdsrelateret sygefravær.

Overførsel af resultaterne til danske forhold er usikker. Dels er niveauet for hjælpemiddelforsyning i Danmark noget højere som udgangspunkt, dels er vi i højere grad henvist til spørgeskemarapportering af effekten, og endelig er den årlige arbejdstid kortere i Danmark. Samtidig mangler undersøgelser indenfor hjemmeplejen. Der er således et udækket behov for undersøgelse af effekten af de meget store anstrengelser der gøres i Danmark for at nedbringe plejepersonalets bevægeapparbelastning ved anskaffelse af hjælpemidler i plejesektoren.

I princippet kan effekten af en intervention i plejepersonalets arbejdsmiljø måles på kort, på mellemlangt og på langt sigt. Det er af stor betydning når interventioner planlægges, at man gør sig klart hvor lang tid man har til sin opfølgning og at man indretter målemetoder efter hvilken effekt man ønsker at demonstrere.

På **kort sigt** kan effekten være jobtilfredshed, anmeldte arbejdsulykker, dage med bevægeapparbesvær. Effekten på kort sigt vil kunne registreres i spørgeskemaundersøgelse eller måske oven i købet i dagbogsformat.

Effekt på **mellemlangt sigt** kan dreje sig om sygefravær, personaleomsætning, anmeldte arbejdsulykker. Effekten på mellemlang sigt kan måles på store grupper ved hjælp af arbejdsskaderegisteret, ved hjælp af registreringer via sikkerhedsorganisation og arbejdsplads og endelig ved hjælp af spørgeskema.

Effekten på **langt sigt** vedrører arbejdsophør, tidlig pensionering, hospitalsbehandlinger. Effekten undersøges ved hjælp af registre og spørgeskema.

Alle disse 3 typer af effekt mål er afhængig af at der foretages en grundig basisregistrering af personerne der indgår i undersøgelsen.

En økonomisk og samfundsmæssig vurdering af hjælpemidler er afgørende når beslutningstagere skal fastlægge et niveau og en praksis for investeringer i hjælpemidler. De fleste – i praksis sikkert alle – hjælpemidler påvirker mange forskellige relevante forhold. Det kan fx være, at hjælpemidlet

påvirker både brugerens mobilitet og hendes tryghed. Det kan også være, at forskellige grupper påvirkes – fx plejere og patienter.

Enhver økonomisk og samfundsmæssig vurdering indeholder en opgørelse af alt hvad der naturligt kan opgøres i kroner, herunder helt oplagt omkostningen ved hjælpemidlet, men også fx sparede udgifter til alternative hjælpemidler.

De egentlige metoder til økonomisk og samfundsmæssig vurdering af et hjælpemiddel kommer i brug, når der *er* fundet estimater for effekterne af hjælpemidlet (fx ved et interventionsstudie), og der kan være behov for at sammenfatte de fundne og mangeartede effekter til færre og enklere mål. Den mest brugte metode i praksis er at beregne et 'overskud' en 'tilbagebetalingstid' eller en 'forrentning' ved en cost-benefit analyse baseret på en såkaldt humankapitalmetode. Specielt måler man her værdien af sygefravær via en timeløn.

Humankapitalmetoden er den mest anvendte og er i en hvis forstand uproblematisk, fordi den kun lægger ting sammen, der naturligt kan måles i kroner. Til gengæld kommer ikke alt – og måske endda ikke det væsentligste – med i analysen. Denne type metoder er langt de mest anvendte inden for hjælpemiddelområdet (og også mere generelt inden for sundhedsøkonomi og andre samfundsmæssige vurderinger). Ved **sundhedsprofiler** forstås metoder til at aggregere forskellige helbredsdimensioner til et samlet helbreds tal. Sådanne metoder leder frem til cost-utility mål, dvs. omkostninger i kroner set i forhold til gevinst i 'helbredsenheder'. Sådanne mål kan rangordne alternative hjælpemidler, men ikke give en direkte anbefaling af, om et hjælpemiddel er omkostningerne værd. Til det problem bruges metoder til at måle **betalingsvillighed**.

Der eksisterer med andre ord et udvalg af metoder til en vurdering af også de økonomiske aspekter af hjælpemiddelforsyningen i den danske plejesektor, men der findes ikke undersøgelser, hvor metoderne er anvendt.

Rapporten peger afslutningsvis på et forskningsprogram, hvor hovedfokus er fremskaffelse af viden om effekter af tekniske hjælpemidler inden for det kommunale ældre-handicapområde, men hvor der også skitseres mindre projekter inden for sygehusvæsen.

I de foreslåede delprojekter undersøges bl.a.

- Forflytnings hjælpemidler i ældreplejen og på handicapområdet
- Mobilitetsfremmende hjælpemidler i ældreplejen og på handicapområdet
- Inkontinenshjælpemidler i ældreplejen

Et væsentligt formål med statusrapporten har således været at etableret den nødvendige baggrund for en dansk forskningsindsats på området. Dokumentation for effekt/nytteværdi på hjælpemiddelområdet - og inden for konkrete indsatsområder - forventes at få en meget afgørende indflydelse på den fremtidige brug og indkøb af hjælpemidler. Samtidig vil et forskningsprogram på hjælpemiddelområdet i høj grad leve op til de intentioner om en bedre dokumentation for effekten af de sociale ydelser, som allerede er klart formuleret fra politisk hold.

1. Indledning

Udgifterne til tekniske hjælpemidler for mennesker med funktionsnedsættelser repræsenterer en betragtelig del af de samlede sociale udgifter og udgjorde i 2002 ca. 2,8 mia. kr.

Samfundsmæssigt set synes udgifterne velbegrundede: De tekniske hjælpemidler gør det muligt for mennesker med funktionsnedsættelser at leve uafhængigt i egen bolig, og er dermed en vigtig forudsætning for, at vi kan håndtere en demografisk udvikling, hvor antallet af plejkrævende ældre vil stige markant. Samtidig er de tekniske hjælpemidler blevet en nøglefaktor i bestræbelserne på at nedsætte de fysiske belastninger og de mange ryglidelser og løfteskader blandt plejepersonalet i social- og sundhedssektoren.

Der er imidlertid i dag en udbredt mangel på egentlig dokumentation for nytteværdien eller effekten af de mange tekniske hjælpemidler. Behovet for en samlet teknologivurdering af indsatsen på hjælpemiddelområdet, som integrerer bruger- og hjælpersynspunktet i sine modeller, er åbenbar.

Manglen på en egentlig teknologivurdering af hjælpemiddelområdet er hverken et nyt eller et specielt dansk fænomen. I en Amerikansk kongresredegørelse udarbejdet for senatet i 1982 noteres, at sammenlignet med den medicinske teknologivurdering er der karakteristiske svagheder og mangler på hele hjælpemiddelområdet (Office of Technology Assessment, 1982). Årsagerne til denne situation er ikke entydige, men skyldes bl.a. at der er udtalt mangel på tradition for egentlig videnskabelig evaluering indenfor området, at mangfoldigheden af funktionsnedsættelser gør evalueringen kompleks, og at følelsesmæssige argumenter er udbredte indenfor området.

I den amerikanske redegørelse som på mange områder stadig er aktuel, fremhæves samtidig de mange potentielle muligheder i en sammenhængende (comprehensive) teknologivurdering af hjælpemiddelområdet. Herved forstås en omfattende analyse designet til at skabe information om en bred vifte af effekter af den anvendte teknologi, herunder sociale, etiske, lovgivningsmæssige, politiske, økonomiske og psykologiske effekter. I en sammenhængende analyse vil samtidig indgå – (1) Utilsigtede og ikke-forventede effekter af teknologi anvendelse, (2) Anden og højere ordens effekter (dvs. indirekte effekter eller effekter afledt af andre effekter), og (3) En total vurdering af samtlige interessenter og fordelingen af omkostninger og gevinster mellem disse.

Et af de få forsøg på en sammenhængende evaluering af hjælpemiddelområdet blev gennemført i England i 2000. Den uafhængige instans – The Audit Commission – gennemførte her en større undersøgelse af hjælpemidler til ældre og mennesker med funktionsnedsættelser. Formålet var at opnå den bedst mulige brug af offentlige ressourcer og derved sikre et optimalt bidrag til samfundet. I kommissariatet til auditten præciseres, at undersøgelsen ikke skal ses som et snævert forsøg på at spare penge. Tværtimod ses en effektiv hjælpemidelpolitik som en afgørende faktor for at omkring 7 millioner ældre eller funktionshæmmede personer i England kan sikres en uafhængig eksistens og opnå værdighed og selvagtelse. Hjælpemidler betragtes som centrale for effektiv rehabilitering, de forøger livskvalitet og – som noget af det vigtigste - reducerer sygelighed på et omkostningsniveau som ligger langt under omkostningerne ved alle andre former for behandling i sundhedssystemet.

Resultater fra auditten er offentliggjort i rapporten "Fully equipped" og konklusionerne er gennemgående kritiske overfor den førte hjælpemidelpolitik (Audit Commission, 2000).

I den overordnede sammenfatning af evalueringen fremhæves således først og fremmest den store og uacceptable forskel på serviceniveauet i forskellige dele af England, som tilsyneladende er helt

uden sammenhæng med de underliggende behov for hjælp i befolkningen. Kvalitet og niveau af hjælpemiddeldydelser synes generelt at afhænge mere af vaner og tradition end en egentlig analyse af det bidrag hjælpemidler kan bidrage med, ligesom tildelingskriterier ofte forekommer inkonsistente og uklare for brugere, plejepersonale og pårørende. Endelig understeges at plejepersonalets arbejdsforhold er afgørende at medtage i en samlet vurdering af hjælpemiddelområdet.

Tilsvarende undersøgelser findes ikke i Danmark, men det er bemærkelsesværdigt at der er endog meget store forskelle i udgiftsniveauerne til tekniske hjælpemidler imellem Danske kommuner. Ifølge Indenrigsministeriets seneste opgørelse over Kommunale Nøgletal (www.noegletal.dk) er der helt op til en faktor 5 til forskel på udgifterne til hjælpemidler per borger imellem landets kommuner.

Såfremt dette dækker over en situation, hvor der ikke finder en optimal udnyttelse af hjælpemidlerne sted, er det uheldigt også ud fra et økonomisk eller ”forretningsmæssigt” synspunkt. De potentielle økonomiske gevinster ved en fornuftig brug af hjælpemidler er betragtelige både i forhold til sparede udgifter i forbindelse med plejepersonalets rygskader og sygefravær og sparede udgifter til bl.a. hospitalsudgifter og lægebesøg for de svage ældre. Endvidere udgør hjælpemidler, der ikke udnyttes optimalt eller slet ikke, et samfundsmæssigt spild, samtidig med at borgerens problem ikke bliver løst.

Det er imidlertid væsentligt at understrege, at en analyse af det komplekse sammenspil mellem etiske, økonomiske, personlige, sociologiske, tekniske og lovgivningsmæssige forhold som betinger anvendelsen af tekniske hjælpemidler til mennesker med funktionsnedsættelser, forudsætter udviklingen af specielle analytiske metoder. I de senere år har man set en intens satsning på udvikling af medicinsk teknologivurdering indenfor hele behandlingssystemet, men afsmitningen til hjælpemiddelområdet og hele det socialpolitiske område har været begrænset. Udviklingen af metoder specielt rettet mod hjælpemiddelområdet er imidlertid en fornuftig investering: Som det noteres i den amerikanske kongresrapport, vil ” udviklingen af anvendelige metoder til analyse af hjælpemiddelteknologier kunne give et stort afkast. ”, bl.a. ved at kunne fremskaffe den videnbaserede information som er nødvendig for en optimal allokering af ressourcer

Et forskningsprogram inden for hjælpemiddelområdet forventes derfor at kunne få stor betydning for beslutningstagere på alle niveauer, som er involveret i tekniske hjælpemidler og vil kunne sikre, at socialpolitiske foranstaltninger baseres på viden om nytteværdi og økonomiske, sundhedspolitiske og arbejdsmiljømæssige konsekvenser. For brugeren – både den individuelle bruger, pårørende og den relevante institution eller forvaltning – vil en dokumenteret viden betyde en øget sikkerhed for at det valgte produkt er optimalt, mens det for producenter vil kunne fremme produktudvikling og markedsføring.

Samtidig forstærkes behovet af en forventet samfundsmæssig udvikling, som bl.a. indebærer, at

- Efterspørgslen på hjælpemidler forventes at stige kraftigt med befolkningens ændrede alderssammensætning
- Brugernes forventninger til hjælpemidler stiger parallelt med fremskridtene indenfor teknologi og medicin
- En succesfuld opfyldelse af målsætningerne i kommunale ældre- og handicappolitikker forudsætter en effektiv implementering af hjælpemidler

- En optimal brug af hjælpemidler er et centralt element i en lang række af politiske initiativer for at holde ældre i eget hjem så længe som muligt

I nærværende rapport skitseres status, baggrund og forudsætningerne for et dansk forskningsprogram indenfor teknologivurdering af hjælpemiddelområdet, ligesom der gives et bud på en tillem্পning og videreudvikling af de nødvendige metoder til vurdering af nytte og effekt for såvel brugere som hjælpere/plejepersonale.

2. Hjælpemidler

2.1. Typer af hjælpemidler

Hjælpemidler bevilges fortrinsvis efter Lov om Social service, eller indkøbes til sygehuse og institutioner og finansieres af kommuner og amter (Socialministeriet, 2005). Ifølge Socialministeriets publikation, "Socialsektoren i tal 2003" (Socialministeriet, 2004), kan udgifterne til hjælpemidler til personer med nedsat funktionsevne opdeles i særligt personlige hjælpemidler (bryst- og benproteser, parykker o.a.), personlige hjælpemidler (f.eks. høreapparater), tekniske hjælpemidler (mobilitetshjælpemidler, kørestole, lift o.a.), boligindretning og biler. I de kommunale driftsbudgetter opereres med en anden opdeling, hvor udgifter på funktionerne 5.54 (hjælpemidler) vedrører ortopædiske hjælpemidler, inkontinens- og stomihjælpemidler, andre hjælpemidler, forbrugsgoder samt hjælp til boligindretning.

Der findes ingen præcise opgørelser over fordelingen af hjælpemiddeludgifterne på de enkelte områder, men en stikprøve foretaget af Finansministeriet (Finansministeriet, 2001) angiver, at de to største områder er tekniske hjælpemidler (26 % af udgifterne) og særligt personlige hjælpemidler (31 %).

I en teknologivurdering af hjælpemidler som inddrager såvel bruger som hjælper synspunktet må der ske en vis afgrænsning af området.

Fokus vil således primært være på netop de tekniske hjælpemidler hvor sammenhængen mellem plejepersonalets arbejdsmiljø og brugerens nytte er åbenbar. For en lang række af forflytningsrelaterede hjælpemidler som f.eks. loftlifte, mobile personløftere og senge er sammenknytningen af arbejdsmiljøspørgsmål og brugernytte forholdsvis ukompliceret, mens sammenhængen for en række andre hjælpemiddeltyper er mere kompleks. Selv for mere personlige hjælpemidler som f.eks. inkontinenshjælp er det dog klart at kvalitet og brugervenlighed af produkterne i høj grad influerer plejepersonalets arbejdsmiljø ved f. eks at påvirke arbejdsstillinger og tidsforbruget ved plejen.

På et mere overordnet plan kan visse hjælpemidler kan have en indirekte effekt på plejepersonalets arbejdsopgaver og miljø gennem at påvirke graden af brugerens selvhjulpethed og dermed plejebehovet og kravene til den offentlige sektor. Denne besparelse er dokumenteret af Hoenig et al. (2003) som fandt en stærk og konsistent relation mellem tekniske hjælpemidler og behovet for pleje, hvor brug af hjælpemiddelteknologi var associeret med færre timers personlig hjælp.

I en artikel af Agree og Freedman (2000) analyseres hjælpemiddelområdet ud fra det synspunkt at tekniske hjælpemidler kan fungere som enten et supplement til plejen eller som en substitution for et plejebehov. Ved at gennemgå data fra et nationalt survey nås til den konklusion, at såvel hjælpemidlet, brugerens individuelle forudsætninger og karakteren af plejen er udslagsgivende for hvilken funktion hjælpemidlet får. Der tegner sig således et klart billede af, at i forhold til den uformelle pleje (familie, ægtefælle) fungerer de tekniske hjælpemidler primært som en substitution for plejen, mens hjælpemidler i forhold til de offentlige serviceydelser fungerer som et supplement.

I første omgang er det derfor vigtigt med en bred indfaldsvinkel til området, hvor krydsfeltet mellem arbejdsmiljø og socialpolitik/ældrepolitik ses i en bred kontekst, vel vidende at det i de konkrete projekter kan blive nødvendigt med en mere snæver afgrænsning.

2.2. Sirdal modellen: Kvalitet og produktivitet i de offentlige ydelser.

Denne brede opfattelse af en sammenhæng mellem arbejdsmiljøet, den ydede service og brugernytte er i overensstemmelse med en model som blev skitseret af Nordiske forskere på et møde i Sirdal, Norge (Thomsen et al., 2000).

Modellen kombinerer de fire hovedmål: Forbedret arbejdsmiljø, øget produktivitet/kvalitet, bedre helbred og arbejdstilfredshed hos de ansatte og forøget bruger/patient tilfredshed (Fig. 1.)

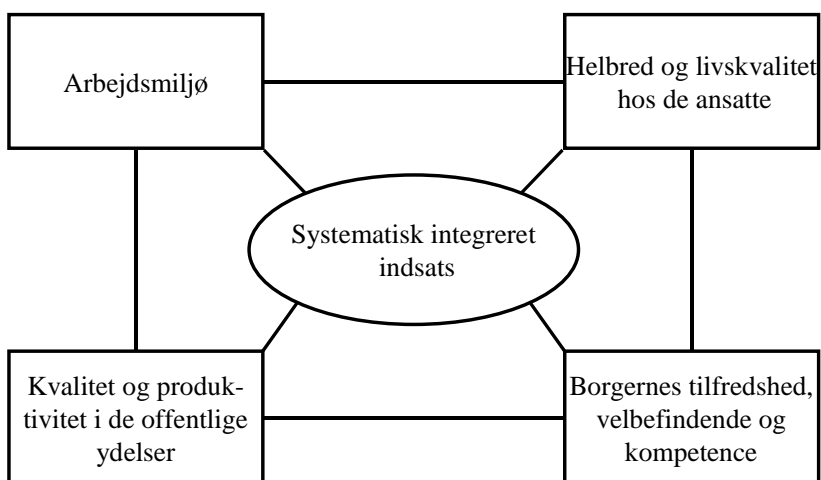


Fig. 1 Sirdal modellen

Antagelsen og hovedpointen i modellen er, at et bedre arbejdsmiljø og helbred hos de ansatte fører til højere produktivitet og kvalitet i de offentlige ydelser og dermed forbedret bruger tilfredshed. Samtidig vil den forbedrede produktivitet og de mere tilfredse brugere have en positiv effekt for de ansatte og arbejdspladsen.

Konsekvenserne af modellen for fremtidige indsatser indenfor sundheds og socialektoren er omfattende og tegner et billede, hvor udviklingsstrategier for et godt arbejdsmiljø og et forbedret helbred for de ansatte er fuldt integrerede i alle bestræbelser på at udvikle konkurrencedygtige og produktive arbejdspladse i sektoren.

2.3. Plejernes arbejdsmiljø.

Plejerpersonalets rygskeer udgør en betragtelig samfundsmæssig udgift og sygefravær på grund af ryg- eller andre bevægeapparatproblemer er et omfattende problem, som lægger et alvorligt pres på hele sundhedssektoren.

Specielt plejepersonale i jobfunktioner med patientforflytning har en høj forekomst af bevægeapparatbesvær (særligt rygproblemer) og en op mod 6 gange forøget risiko for rygproblemer er blevet angivet i litteraturen (Lagerstrom et al., 1998). I en dansk rapport udgivet af Arbejdsmiljøfonden gennemgår Donbæk Jensen et al. (1998) den foreliggende epidemiologiske litteratur og konkluderer, at trods metodologiske svagheder i de enkelte undersøgelser, er der overbevisende holdepunkter for, at belastningsforhold i forbindelse med personhåndtering er en væsentlig risiko for både lettere og alvorligere lænderygproblemer.

I nationale opgørelser fra USA optræder plejepersonale som en af de job grupper med højst relative forekomst af "tabte arbejdsdage" som følge af muskuloskeletalt besvær (opgjort per 1000 fuldtidsansatte) og sektoren som helhed er karakteriseret ved en forekomst af sygefravær pgr af bevægeapparat sygdomme som ligger langt over gennemsnittet for den private industri (Occupational Safety and Health Administration, 2000). Set i forhold til job-kategori (stillingsbetegnelse) var sygehjælper (nursing aides) den 4. mest belastede job-kategori i USA med en årlig incidens på 31,6 cases per 1000 ansatte. (I absolutte tal var sygehjælper den job-kategori der havde det højeste antal tabte arbejdsdage pgr af bevægeapparatbesvær overhovedet). Sygeplejersker lå også meget højt og indtog 11 pladsen på listen over job-kategorier med et højt sygefravær pgr af bevægeapparat sygdomme med en årlig incidens på 16,9 cases per 1000 ansatte.

Også med hensyn til anmeldte rygskeer ligger sektoren i højt. I en redegørelse fra Arbejdsskadestyrelsen "Arbejdsskadestatistik 2002" (Arbejdsskadestyrelsen, 2003) behandles omfanget af, og udviklingen inden for rygskeer (her defineret som enten ulykker, erhvervs sygdomme eller pludselige løfteskader, hvor ryggen er beskadiget). Af statistikken fremgår, at anmeldte rygskeer udgjorde 17 % af samtlige anmeldte skader i 2002, mens deres andel af erstatningsudgifterne i samme år udgjorde 36 %. Opgøres anmeldelser per sektor er den offentlige sektor helt dominerende med 50 % af samtlige rygulykker, og her er det overvejende i social- og sundhedssektoren at rygulykkerne forekommer. Arbejdsskadestyrelsen konkluderer da også, at "langt de fleste rygulykker forekommer i de brancher, hvor der drages omsorg for andre mennesker".

Analyseres de enkelte risikofaktorer for rygbesvær eller rygskeer indenfor sektoren er patientforflytninger eller "patientløft" den enkeltfaktor som slår stærkest igennem. Overbelastningsskeer i forbindelse med patienthåndtering er f.eks. den primære årsag ved udbetalte arbejdsskadeerstatninger (Workers Compensation Board of British Columbia, 2000). Samtidig har biomekaniske undersøgelser vist, at ved almindeligt forekommende patientforflytninger kan kompressionskraften i lænderyggen ofte overstige den foreslåede grænseværdi for maksimal acceptabel kompressionskraft på 3400N (Waters et al., 1993; Marras et al., 1999).

Problemerkernes omfang og kendskabet til risikofaktorer i arbejdet har motiveret aktiviteter og bestræbelser for at gennemføre en forebyggende indsats med henblik på en reduktion i omfanget af lænderygbesvær. I USA har OSHA (Occupational Safety and Health Administration, 2000) gennemgået såvel videnskabelige interventionsundersøgelser samt flere hundrede mindre forsøg og

projekter, hvor effekten af ergonomiske tiltag er forsøgt vurderet. OSHA vurderer, at 2/3 af sygefraværet i sundhedssektoren på grund af besvær i bevægeapparatet kan forebygges. Man er dog opmærksom på at der fortsat savnes flere velkontrollerede interventionsundersøgelser. Denne opfattelse er endnu mere udtalt i de nyligt publicerede European Guidelines for Low Back Pain Prevention (COST B13, 2004) som - baseret på fravær af randomiserede kontrollerede forsøg - vurderer at evidensen for primær prævention i form af ergonomiske arbejdspladsinterventioner er utilstrækkelig, og konkluderer at der er et ”påtrængende behov for høj kvalitets undersøgelser som belyser effektiviteten af ergonomiske interventioner” (Se afsnit 4.1 Interventionsdesign)

I en dansk rapport ” Helbredsforhold SOSU” (Andersen og Frost, 2005) noteres på baggrund af en litteraturgennemgang, at hovedparten af de fundne undersøgelser finder en høj forekomst af selvrapporerede bevægeapparatsymptomer hos sygehjælpere og ansatte i hjemmepleje. Sygehjælpere får oftere end sygeplejersker førtidspension pga. bevægeapparatlidelser, og hjemmehjælpere har en højere forekomst af anmeldte ulykker og lidelser fra bevægeapparatet end pædagoger. Parallelt med konklusionerne i de Europæiske guidelines fremhæves imidlertid manglen på høj kvalitets opfølgingsundersøgelser med flere udførlige målinger af eksponeringsfaktorer og helbredsmål.

Til trods for disse forbehold finder et aktuelt internationalt review (Sherehiy et al., 2004) at en systematisk gennemgang af den offentliggjorte litteratur på området berettiger identifikationen af en række fysiske forhold i arbejdsmiljøet i sundhedssektoren som risikofaktorer for bevægeapparatbesvær. Særlig høj risiko findes således i arbejdsopgaver som inkluderer løft udført i akavede eller foroverbøjede stillinger. Samtidig fandtes at visse psykosociale faktorer herunder arbejdsorganisation og ”sociale relationer på arbejdet” på tilsvarende vis var associeret med risikoen for besvær.

I en dansk arbejdsmiljøpolitisk sammenhæng er det således vigtigt at fremhæve sektorens og plejepersonalet nøgleplacering i regeringens ”Redegørelse om fremtidens arbejdsmiljø 2010 – ny prioritering af arbejdsmiljøindsatsen” (Regeringen, 2005). Forebyggelse af muskel- og skeletbesvær er et af fire prioriterede indsatsområder og tunge løft er en af de dominerende risikofaktorer. Alene på grund af antallet af ansatte og det iøjefaldende risikobillede er det klart at en reduktion i omfanget af løft og forflytninger i sundheds/socialsektor er afgørende for en succesfuld gennemførelse af forebyggende indsatser indenfor det prioriterede område. Det er således ikke realistisk at forestille sig at regeringens forventede målsætninger på muskel-skeletområdet kan opfyldes uden en omfattende indsats inden for sundhedssektoren. I den forbindelse er det ikke overraskende at Arbejdsmiljørådet i deres gennemgang af mulige virkemidler i en forebyggelsesstrategi fremhæver, at der ” er fortsat behov for udvikling af og udbredelsen af brugen af egnede tekniske hjælpemidler”. (Arbejdsmiljørådet, 2005)

3. Status – Eksisterende viden

I indledningen til denne rapport præciserede vi en iøjefaldende mangel på den gennemgribende teknologivurdering af hjælpemiddelområdet, som er nødvendig for at imødekomme et velbegrunder behov for at kunne afveje samfundsnytte, risici og økonomiske betingelser som basis for de omfattende investeringer på området. En del af forklaringen på den manglende viden om effekt og nytteværdi af hjælpemidler for ældre og mennesker med funktionsnedsættelser ligger i det komplicerede samspil mellem brugernytte, plejernes/hjælpernes arbejdsmiljø, socialpolitiske målsætninger og økonomiske konsekvensberegninger.

Eksisterer der således ingen teknologivurdering som integrerer disse forskellige synsvinkler, finders der en del viden som anskuer hjælpemiddelproblematikken ud fra en enkelt af de involverede dimensioner. Der er således undersøgelser som ud fra en arbejdsmiljømæssig synsvinkel forholder sig til hjælpemidlernes effekt på plejepersonalets helbred og skadesrisici, ligesom der eksisterer en ganske omfattende litteratur om brugernytte og enkelte forsøg på økonomiske konsekvensberegninger af de foretagne investeringer.

Vurdering af foreliggende litteratur.

I dette afsnit præsenteres den eksisterende viden/forskning på området. Fremstillingen er baseret på en systematisk litteratursøgning, hvor hensigten har været at finde litteratur, der handler om forflytningshjælpemidler, og samtidig både vurderer den nytte som brugeren har af disse, og vurderer den arbejdsbelastning som plejeren er udsat for.

Søgeordene for den systematiske litteratursøgning fremgår af tabel 1.

Disse søgeord blev anvendt i følgende seks baser: PubMed, OT-Seeker, PEDro, Embase, og Cinahl.

I PubMed og Embase er det muligt direkte at foretage en søgning af artikler, der indeholder mindst et søgeord fra hver af listerne. I PubMed gav listen med forflytningshjælpemidler knap 60.000 artikler, listen med brugernytte knap 5 mio. artikler, og listen med arbejdsmiljø godt 85.000. Søgningen med mindst et ord fra hver liste gav 3199 artikler. Hvis ordet "handling" blev udelukket fra den første liste, blev der 828 artikler tilbage. På baggrund af resumeer af disse 828 artikler udvalgte vi 57 artikler til at se nærmere på. Søgningen i Embase gav 1154 artikler hvorfra vi udvalgte 13 til at se nærmere på.

De øvrige artikelbaser er mindre og mere specialiserede, og her søgte vi på alle ordene i forflytningsmidler. Fra OT-Seeker fik vi 24 artikler hvorfra vi udvalgte 2, fra PEDro fik vi 103 hvorefter imellem vi ikke fandt nogle nye, og fra Cinahl fik vi 1411 hvorfra vi udvalgte 34.

I denne første sortering af artikler sorterede vi kun sådanne fra, som man med det samme kunne se handlede om noget helt andet end vores problemstilling, og som derfor var helt åbenlyst irrelevante. Den første sortering gav i alt $57+13+2+34=106$ artikler.

Tabel 1. Anvendte søgeord

<i>Forflytningshjælpemidler:</i>	<i>Brugernytte:</i>	<i>Arbejds miljø:</i>
Lifting belts		
Patient lifts		
Rails	Patient	Carers
Grip ladders	User	Professionals
Lifting harnesses	Client-centred	Nurses
Carrying chairs,	Efficiency	Aids
Carrying harnesses	Efficacy	Assistants
Carrying baskets	Effectiveness	Orderlies
Turning aids	Effects	Employment conditions
Lifting cushions	Benefits	Occupational health
Turning cushions	Risks	Occupational risk
Turning sheets	Need	Work load
Turning carpets	Technology assessment	Working conditions
Lifting aids	Cost-utility	Low back pain – problems
Hoists	Cost-effectiveness	Occupational health
Car hoists	Cost-benefit	Working environment
Mobile hoists	Patients' perspective	Health care
Hoist trolleys	User-friendliness	Home care
Stationary hoists	Utility	Hospitals
Handling	Client-focused	"No lift policy"
Transfers	Quality of life	"Zero lift"
Lifting equipment	Satisfaction	
Lift ceiling - floor		

De 106 resumeer blev gennemgået mere nøjagtigt, med henblik på at afgøre, om de skulle tages i betragtning eller ikke. De fleste af disse artikler handlede om en enkelt side af problemstillingen, brugernytte eller arbejdsmiljø. Kun ganske enkelte tog eksplicit begge sider op. For en del andre var det dog ud fra resumeet muligt, at de alligevel kunne have en vis relevans. Også disse blev medtaget ved den anden sortering. Fra de 106 artikler udvalgte 41, som blev skaffet i fuldttekst.

Den systematiske søgning blev suppleret med en kædesøgning i review-artikler, som bl.a. sikrede at alle relevante studier var med.

Totalt resulterede dette i 48 artikler. De 4 af disse kunne ikke skaffes. Af de 44 som blev fremskaffet i fuldttekst viste et par sig at være helt irrelevante. Ud over disse artikler havde vi naturligvis en del materiale i forvejen.

Resultatet af søgningen præsenteres separat for henholdsvis brugernytte (i relation til hhv. forflytnings- og mobilitetshjælpemidler) og nytteværdi for plejepersonalets arbejdsmiljø, sikkerhed og sundhed.

3.1. Brugernytte

Forskningen i brugernytte af hjælpemidler er overordnet set karakteriseret ved at omfanget af den eksisterende viden varierer med hensyn til de forskellige typer af hjælpemidler, og at de fleste er gennemført i Nordamerika, Holland og Sverige, dvs. at der kun er gennemført helt få danske undersøgelser. En stor del af de nordamerikanske studier har fokus på ikke-brug af hjælpemidler eller forbedring af kropsfunktioner, der er undersøgt ved laboratorieforsøg. Desuden er kvaliteten af studierne varierende, og der er mange små pilotstudier. Der findes kun få eksperimentelle effektstudier, dvs. hvor der er fokus på nytten af hjælpemiddelinterventioner for brugerne og hvor der er anvendt af kontrolgrupper.

Et af de få studier, hvor et randomiseret, kontrollerede forsøg er gennemført, er udført af Mann et al. (1999). Her blev 104 ældre hjemmeboende ældre tilfældigt opdelt i en interventions- og kontrolgruppe. I interventionsgruppen fik borgerne tildelt hjælpemidler og boligændringer efter en helhedsvurdering af behov, efterfølgende tildeling af relevante hjælpemidler, oplæring i brug af dem, samt løbende opfølgning. Kontrolgruppen modtog sædvanlig hjælpemiddelindsats, som varierede betydeligt med hensyn til indhold, omfang og kvalitet. Alle deltagere i begge grupper blev fulgt i 18 måneder, hvor data vedrørende antal og type af hjælpemidler og boligændringer, besøg af terapeuter og teknikere, blev indsamlet. Deltagerne blev undersøgt hver sjette måned ved hjælp af ni forskellige målemetoder vedr. fysisk og kognitiv funktionsevne, smerter, uafhængighed, mobilitet og social deltagelse. Ved opgørelsen af data viste det sig, at interventionsgruppen i gennemsnit havde fået 15,2 hjælpemidler og 1,5 boligændringer, og kontrolgruppen 1,9 hjælpemidler og 0,2 boligændringer. Funktionsevne m.v. var forringet betydeligt mere i kontrolgruppen end i interventionsgruppen uanset målemetode. Omkostningerne til hjemmepleje og ophold på institution var højere for kontrolgruppen end for interventionsgruppen, men omkostningerne til hjælpemidler, boligændringer og terapeutbesøg var højere for interventionsgruppen end kontrolgruppen. De gennemsnitlige omkostninger i interventionsgruppen var \$14.172 og i kontrolgruppen \$31.610. Forskellen var dog ikke statistisk signifikant, formentlig på grund af at det begrænsede antal deltagere i undersøgelsen.

Undersøgelsen indikerer, at hjælpemidler og boligændringer kan forebygge og udsætte nedsat funktionsevne, og at interventionerne er omkostningseffektive. Der mangler dog stadig viden om, hvilke dele af interventionerne der var den/de virksomme elementer: hjælpemidlerne, boligændringerne, terapeutbesøgene, eller en kombination? Effektmålene handlede om brugernes funktionsevne, men ikke om deres præferencer, hvilket kunne være vigtigt, da disse ikke nødvendigvis er sammenfaldende. En lignende undersøgelse kunne kun vanskeligt have været gennemført i Danmark, hvor den sædvanlige praksis oftest ligner interventionen i det amerikanske forsøg, dog gennemføres der ikke altid tilstrækkelig oplæring og opfølgning.

Samspil mellem brugernytte og personhjælp

Studiet af Mann et al. indikerede, at anvendelse af hjælpemidler og boligændringer kan nedsætte behovet for personhjælp / hjemmepleje. Lignende resultater er fundet i flere epidemiologiske studier. Hoenig et al. (2003) fandt, at når hjælpemidler anvendes af personer med nedsat funktionsevne m.h.t. ADL (Almindelig Daglig Levevis), forbruges færre timer til personhjælp. Verbrugge et al har i to undersøgelser vist, at det varierer blandt grupper af brugere af hjælpemidler/personhjælp, i hvilken udstrækning, hjælpemidler er mere effektive end personhjælp. Den ene undersøgelse viste, at hjælpemidler især var effektive i forhold til personer med

funktionsnedsættelser, hvorimod personhjælp var mere effektiv i forhold til syge personer (Verbrugge og Sevak, 2002). Den anden undersøgelse viste, at hjælpemidler især var effektive for gruppen af personer med omfattende funktionsnedsættelse i UE eller moderate funktionsnedsættelser i OE. Endvidere viste undersøgelsen overordnet, at de, der anvendte hjælpemidler eller hjælpemidler i kombination med personhjælp, blev bedre hjulpet end dem, der udelukkende anvendte personhjælp (Verbrugge et al., 1997). Dette resultat blev bekræftet af Agree og Freedman (2003), som fandt, at muligheden for at erstatte personhjælp med hjælpemidler i høj grad afhænger af den aktivitet, der skal udføres. For eksempel ser enkle hjælpemidler som fx stokke og greb ud til at kunne erstatte personhjælp, hvorimod mere komplekse hjælpemidler som fx kørestole i højere grad er et supplement til personhjælp, også når der tages højde for at brugere af komplekse hjælpemidler sædvanligvis har mere omfattende funktionsnedsættelser, der kræver mere hjælp. Desuden viste det sig, at enkle hjælpemidler især erstatter hjælp fra pårørende, hvorimod de komplekse hjælpemidler i højere grad erstatter hjælp fra personale (Agree og Freedman, 2000). Et andet aspekt af samspillet mellem brugernytte og personhjælp vedrører den betydning, pårørende har i forbindelse med brugernes nytte af deres hjælpemidler. Et par undersøgelser har vist, at desto tidligere i pårørende blev involveret i hjælpemiddelformidlingsprocessen, jo mere nytte fik brugerne af deres hjælpemidler (Chen et al., 2000), og jo mere tilfredse var de (Ting-Yu et al., 2000). Det blev understreget, at der er behov for mere forskning i emnet.

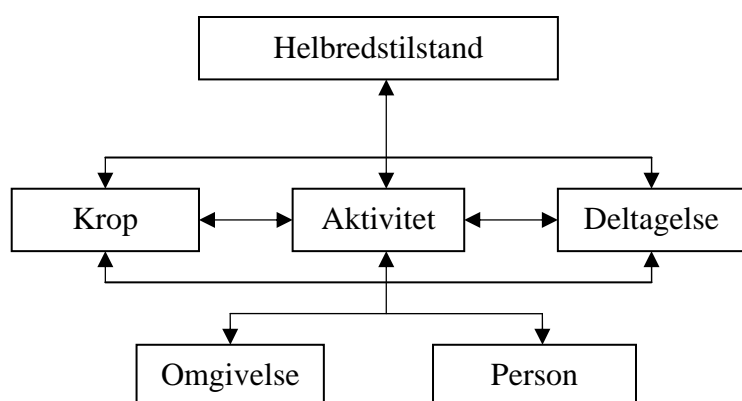
3.1.1. Forflytningshjælpemidler

Litteraturgennemgangen viste, at der er meget begrænset viden om brugernes nytte af eller ulemper i forbindelse med brugen af forflytningshjælpemidler. Der blev kun identificeret tre studier, der alle blev gennemført på hospitaler og viste, at de fleste patienter var positive m.h.t. at blive forflyttet med hjælpemidler. Et kontrolleret forsøg, hvor interventionen bestod af forbedret adgang til forflytningshjælpemidler, resulterede i, at patienternes komfort og følelse af sikkerhed blev øget (Owen et al., 2002). Et andet forsøg viste, at de fleste patienter følte sig mere tilfredse og trygge ved at blive forflyttet med loftslift end med personløfter og manuel forflytning (Ronald et al., 2002). I et tværsnitsstudie mente de fleste ældre patienter, at forflytning med personløfter var komfortabelt, to ud af 20 patienter følte ikke det var sikkert og brød sig ikke om personløfterne, og de resterende var enten positive eller neutrale (McGuire et al., 1996).

3.1.2. Mobilitetshjælpemidler

Området mobilitetshjælpemidler er sekundært i denne udredning, og der er ikke gennemført en systematisk litteratursøgning på samme niveau som forflytningshjælpemidler. Her er primært anvendt litteratur, baseret på søgninger, der er foretaget i andre sammenhænge (Brandt, 2005). Der er gennemført en del undersøgelser vedrørende brugernytte af mobilitetshjælpemidler, og mange forskellige dimensioner af brugernytte er undersøgt. De fleste undersøgelser er dog forholdsvis små, og der er relativt mange tværsnitsundersøgelser, der kun i begrænset omfang kan påvise brugernytte af hjælpemidler.

Som udgangspunkt for opdeling af mobilitetshjælpemidlers brugernytte kan WHO's klassifikation af funktionsevne, funktionsnedsættelse og helbredstilstand, ICF, benyttes. ICF er konstrueret som en begrebsramme, der kan anvendes såvel på det individuelle, det institutionelle som på det sociale plan, og ICF anvendes i stigende grad til at organisere statusrapporter og tværsektoriel- og faglig kommunikation.



Figur 2. Begrebsrammen i ICF. Modellen viser samspillet mellem krop, aktivitet, deltagelse, omgivelsesmæssige og personlige faktorer, samt helbredstilstand.

ICF bygger på et relationelt handicapbegreb, hvor handicap ikke kun forstås som egenskab ved den enkelte, men derimod som noget, der har med forholdet mellem person og omverden at gøre. Dette handicapbegreb præger dansk lovgivning, og siden halvfemserne også EU's indsats på dette felt. Aktivitet og social deltagelse spiller en central rolle i ICF og er vigtige effektmål ved evaluering af sundhedsmæssige og sociale interventioner.

ICF's grundlæggende begreber fremgår af diagrammet i Figur 2.

I Tabel 2 vises en oversigt over typer af brugernytte af hjælpemidler opdelt ifølge ICF med hensyn til kropsfunktion, aktivitet og deltagelse (som er slået sammen i ICF) og personlige faktorer. I to studier er der desuden undersøgt helbredsrelateret livskvalitet.

Studierne der vedrører kropsfunktion består fortrinsvis af sammenligninger mellem forskellige typer af hjælpemidler, fortrinsvis sammenligninger mellem gangstativ og rollatorer. Resultatet af de fleste af studierne viser, at rollatorer fungerer bedre end gangstativer på kropsniveau. Andre studier handler fx om sammenligning mellem forskellige typer hjul på kørestole (Hughes et al., 2005), betydningen af træning for kørestolsbrugere (Tahamont et al., 1986), sammenligning mellem at gå og bruge kørestol for ben amputerede (DuBow et al., 1983).

Tabel 2. Brugernytte af mobilitetshjælpemidler opdelt ifølge ICF

Krop	Aktivitet og deltagelse	Personlige faktorer
Iltoptagelse / energi ^{10,17,19,35}	Målopnåelse ¹⁵	Betydning ⁵
Puls / hjerte / åndedræt ^{1,10,12,17,18,31,33,38}	Reduktion af mobilitetsrelaterede problemer / dækning af mobilitetsbehov ^{16,22,23}	Uafhængighed ^{4,5,11,23,29}
Reduktion af smerte ⁹	Udførte aktiviteter / komme steder hen ^{7,14,25,28,37}	Selvtillid / selvopfattelse ^{11,14}
Kvalitet af bevægelser / motorisk kontrol ^{3,13,21,36}	Basal ADL ^{20,32}	Livskvalitet / velvære ^{9,11}
Kropsholdning / siddestilling ^{1,3,20}	Kunne arbejde ³⁰	Tilfredshed med aktivitetsudførelse ³⁷
Komfort ^{3,9,19,37}	Fritidsaktiviteter ³⁰	Tilfredshed med hjælpemidlet ^{6,7,22,23,34,39}
Balance ²	Social deltagelse / transport ^{11,30,30,32}	Tilfredshed med hjælpemiddel-formidlingsprocessen ^{3,6,7,24,34,39}

Fysisk funktion ²⁵ Ganghastighed ^{8,27}	Hvor ofte hjælpemidlet anvendes ^{5,6} Mobilitetsdistance ^{14,23,26}	
--	--	--

¹(Aira M et al. 1-22); ²(Bateni H and Maki BE 134-45); ³(Bergen AF 17-23); ⁴(Bottos M et al. 769-77); ⁵(Brandt Å); ⁶(Brandt Å, Iwarsson S, and Ståhl A 343-53); ⁷(Brandt Å, Iwarsson S, and Ståhl A 70-77); ⁸(Eblen C and Koeneman JB 32-37); ⁹(Davies A, de Souza LH, and Frank AO 286-90); ¹⁰(DuBow LL, Witt PL, and Kadaba MP 255-59); ¹¹(Evans R 547-53); ¹²(Foley MP et al. 1313-19); ¹³(Franks CA, Palisano RJ, and Darbee JC 570-77); ¹⁴(Gillen G 462-66); ¹⁵(Hass U et al. 125-35); ¹⁶(Hellbom G and Persson J 931-35); ¹⁷(Holder CG, Haskvitz EM, and Weltman A 301-05); ¹⁸(Honeyman P, Barr P, and Stubbing DG 63-70); ¹⁹(Hughes B, Sawartzky BJ, and Hol AT 596-601); ²⁰(Hulme JB et al. 204-08); ²¹(Ittah E, Rand D, and Gottlieb D 39-49); ²²(Jedeloo S et al. 173-81); ²³(Jedeloo S, de Witte L, and Schrijvers AJP 137-41); ²⁴(Jedeloo S et al. 550-57); ²⁵(Jönsson L); ²⁶(Lachmann SM 1083-88); ²⁷(Mahoney J, Euhardy R, and Carnes M 208-12); ²⁸(Meyers AR et al. 1435-46); ²⁹(Miles-Tapping C and MacDonald LJ 31-49); ³⁰(Plyum SMF, Keur TJA, and Post MWM 227-35); ³¹(Probst VS et al. 1102-07); ³²(Reid DT, Hebert D, and Rudman D 273-86); ³³(Roomi J, Yohannes AM, and Conolly MJ 703-06); ³⁴(Sørensen HV); ³⁵(Tahamont M et al. 311-17); ³⁶(Tang SF et al. 268-74); ³⁷(Trail M et al. 98-102); ³⁸(van der Woude LH and et al 70-78); ³⁹(Wressle E and Samuelsson K 143-50).

Hvad angår aktivitet og deltagelse er det generelle billede, at mobilitetshjælpemidler er nyttige for brugerne. Hjælpemidlerne sætter dem i stand til at udføre ønskede aktiviteter, som de ellers ikke ville være i stand til at udføre, og mobilitetshjælpemidlerne medvirker til at brugerne kan opretholde et socialt liv. Brugsfrekvensen af mobilitetshjælpemidlerne er høj, hvilket kan tolkes som om de er nyttige. Brugen af mobilitetshjælpemidler er dog ikke uden problemer. Typiske barrierer for optimal brug er personlige faktorer (fx at personen er uafklaret m.h.t. sin funktionsnedsættelse og dermed ikke parat til at acceptere et hjælpemiddel som løsning på sit mobilitetsproblem), at hjælpemidlerne får brugerne til at føle sig stigmatiserede, eller at de ikke har lært at anvende hjælpemidlet i praksis. Omgivelsesmæssige barrierer for optimal brug af mobilitetshjælpemidler er dog fysiske barrierer, typisk i form af trapper, fortovskanter, ujævnt og skrånende underlag, og desuden medfører u hensigtsmæssig indretning af offentlige transportmidler, at brugere af mobilitetshjælpemidler som oftest har store problemer med transport, medmindre de har en handicap bil, som kun bevilges hvis hjælpemiddelbrugeren har et stort behov for transport.

Mobilitetshjælpemidler har overordnet set en positiv påvirkning af personlige faktorer, især anser brugerne hjælpemidlerne for at være af stor betydning. De hjælper brugeren til at kunne komme rundt uafhængigt af andre, så de kan gøre tingene når og på den måde, de ønsker det. I nogle tilfælde medfører hjælpemidlerne også øget velvære for brugeren. Oplevelsen af stigmatisering kan for nogle være et problem i forbindelse med brug af mobilitetshjælpemidler, men måske er problemet ikke så stort som tidligere antaget (Pippin og Fernie, 1997), hvilket afspejler sig ved den øgede brug af rollatorer, el-scootere og høreapparater. Brugertilfredsheden med mobilitetshjælpemidler er i de fleste tilfælde høj, men knap så høj hvad angår hjælpemiddelformidlingen, hvilket findes i såvel danske som internationale studier. Der er dog ikke nødvendigvis overensstemmelse mellem brugerens tilfredshed med hjælpemidlet og det at kunne udføre ønskede aktiviteter ved hjælp af det (Brandt, 2005; Jedeloo et al., 2002).

3.1.3 Begrebet brugernytte

Når hjælpemidler på én gang skal betragtes i forhold til brugeren og i forhold til hjælpepersonale og eventuelle pårørende eller andre, der frivilligt hjælper brugeren, og for hvem hjælpemidlerne tjener som arbejdsredskaber, bliver begrebet ”nytte for brugeren” kompliceret.

Nytte er allerede i sig selv et kompliceret begreb. Nytte må ses i forhold til forventninger. Der er både forventninger, som brugeren selv kan stille, og forventninger som fx pårørende eller personalet kan stille. Et hjælpemiddel, der griber stærkt ind i det daglige liv og gør brugeren til genstand for arbejdsprocesser, vil ofte både betyde en hjælp til og en ulempe for brugeren.

Her forsøger vi at koble personalets arbejdsproces og brugerens oplevelse.

Begrebet brugernytte kobler vi til ICF, således at vi opfatter nytten af et hjælpemiddel som dets virkning med hensyn til at muliggøre og befordre deltagelse i de former for sociale aktiviteter, som er relevante for den enkelte bruger. Begrebet skal forstås i bred forstand, helt ned til blot at komme ud på gaden og se at der er andre mennesker.

Social deltagelse kan imidlertid ikke forstås blot som ydre aktiviteter. Der er også altid et indre element, som man kan betegne selvtillid, motivation, livslyst eller mange andre betegnelser. Dette indre element har meget at gøre med, hvordan man lever sit daglige liv, og påvirkes fx også i høj grad af, hvordan personale, pårørende og andre håndterer en, hvis dette er nødvendigt. Det at være genstand for arbejdsprocesser har i sig selv en negativ effekt.

Målet med undersøgelsen er at nå frem til kvantitative mål, som blandt andet dækker begrebet brugernytte. For at nå så langt, vil det være nødvendigt at indlede med kvalitative undersøgelser, der giver en forståelse af den personlige nytte af hjælpemidler, og specielt af samspillet mellem de ydre forhold og de indre elementer, som netop omtalt.

3.2. Nytte for Hjælpere/personale

De redskaber eller virkemidler der har været brugt for at nedsætte belastning og begrænse ryglidelserne indenfor sektoren spænder fra tekniktræning (forbedring af individuelle ressourcer) til indførelse af tekniske hjælpemidler som minimerer eller helt fjerner behovet for manuelle patientforflytninger. I de senere år er fokus skiftet fra teknik træning ved forflytningsinstruktører til indførelse af tekniske hjælpemidler. Baggrunden er en stigende erkendelse af problemerne med træning i forflytningsteknikker udtrykt ved Hignett (2003a), der i et review konkluderer, at der er stærke beviser for at en reduktion i løfteskader ikke opnås ved en forebyggelsesindsats, der primært satser på tekniktræning.

Samtidig er der et voksende antal undersøgelser der påviser endog markante effekter ved indførelse af tekniske hjælpemidler. Resultaterne er dog stadig primært baseret på case studier og positive erfaringer fra en såkaldt "nul løft politik" som har været indført på en række hospitaler og plejehjem i USA

For at sammenfatte den eksisterende viden om brug af tekniske hjælpemidler er de artikler som blev fundet i den systematiske litteratursøgning blev underlagt en kvalitetsvurdering. Herudfra er blevet frasorteret de artikler der ikke som minimum indeholdt fyldestgørende oplysninger om bl.a. effektmål, studiepopulation, design. Denne procedure resulterede i 13 artikler om indførelse af tekniske hjælpemidler til forflytning og deres effekt på plejepersonalets helbred, sikkerhed og sundhed.

De 13 artikler er præsenteret i Tabel 3.

Tabel 3.

Reference	Intervention	Effekt mål	Studiepopulation	Studie design	Resultat
Garg 1997, USA	Indførelse af "nul-løft" programmer på syv plejehjem og et hospital. Centrale elementer i programmet: Afskaffelse af manuel patienthåndtering ved brug af tekniske hjælpemidler, træning/uddannelse, ansattes aktive deltagelse.	Antal løfteskader i forbindelse med patienthåndtering (OSHA logs). sygefravær (tabte arbejdsdage) pgr af løfteskader, dage med skånejobs (restricted workdays), udgifter til arbejdsskadekompensation	Sygeplejersker og SOSUer fra de 8 institutioner (n= 754)	Før-efter studie	Antallet af skader som følge af patienthåndtering faldt med 62%; antal tabte arbejdsdage blev reduceret med 86% og antallet af dage med skånejobs (restricted workdays) med 64%. Omkostninger til arbejdsskadekompensation faldt med 84%.
Yassi et al. 2001, Canada	A: kontrol. B: Træning i sikre løfteteknikker og glidelagner ol. C: træning i løfteteknik + mobile personløftere, sidde/stå lifte	Spørgeskema om eksponering, gener og SF-36, OSHA logs om arbejdsskader	Plejepersonale på 3 store afdelinger, medicinsk, kirurgisk og rehabilitering.	Prospektivt RCT. 2 interventionsben.	Færre gener, mindre oplevet stress og færre oplevede fysiske krav i interventionsgrupperne, mest i gruppe C. Intet fald i arbejdsskader.
Owen et al. 2002, USA	Efter at plejepersonalet have identificeret deres mest belastende arbejdsopgaver, indførtes 5 hjælpemidler, der i laboratorieforsøg havde vist sig at nedsætte belastningen. (F.eks. mobile personløftere, stå-lifte, glidelagner).	Oplevet belastning hos plejepersonale, ryg og skulder skader (OSHA logs), tabte arbejdsdage, dage med skånejob (restricted workdays)	Plejerpersonale fra medicinsk/kirurgisk afdeling på to provinshospitaler. En afdeling fungerede som interventionsgruppe (n=37), mens den anden afdeling var kontrolgruppe (n=20)	Kvasi eksperimentelt studie	Den selvoplevede belastning efter interventionen var signifikant lavest i interventionsgruppen. Atten måneder efter interventionen var antallet af ryg og skulderskader reduceret i interventionsgruppen, ligesom antallet af tabte arbejdsdage og dage med skånejob var markant lavere. Dette resultat holdt sig i en followup undersøgelse efter 5 år. På kontrolafdelingen holdt tallene for skader og omfanget af tabte arbejdsdage sig konstant under hele forløbet.
Ronald et al. 2002, Canada	Erstatte mobile løftere med loftmonterede på et	Antal rapporterede muskuloskeletale skader (OSHA	Ansatte på et plejehjem. Antal?	Forløb. Spørgeskema før og efter hhv.	Halvering af MSI rate ifm. Forflytning, 16 til 8/100.000

	plejehjem med 75 senge	logs), MSI	61 med skader.	installation og siden hen instruktion	arbejdstimer men først efter instruktion.
Spiegel et al. 2002, Canada	Samme studie	Do	Do	Do	Mindre udgifter til MSI skader, behandling, erstatning, sygemelding. 162000 til 93000\$/100.000 arbejdstimer
Evanoff et al. 2003, USA	Anskaffelse af personløftere på hospital og plejehjem	Registrering af arbejdsskader (MSD injury) (OSHA logs) Interview om brugen af løftere	31 akutte hospitalsafdelinger og 5 plejeafdelinger	Forløbsstudie. Anmeldte arbejdsskader før og efter intervention. Interview om brug af løftere	Antallet af skader faldt, RR=0.82 (0.68-1.00, antal tabte arbejdsdage faldt RR=0.56 (0.41-0.78) Større fald i plejeafdelinger end hospitalsafdelinger. Faldet var størst på afdelinger hvor personalet beredede om udbredt brug af løftere.
Collins et al. 2004, USA	Undervisningsprogram, 0-løft politik, løfteudstyr	Ulykkesrater (OSHA logs), arbejdsskadeomkostninger, antal tabte arbejdsdage og udgifterne hertil	1728 ansatte på 6 plejehjem	Spørgeskemabaseret tværsnit 3 år før og 3 år efter intervention	Færre skader RR=0.54 (0.40-0.57), mindre udgifter til kompensation RR=0.39 (0.29-0.55) og færre tabte arbejdsdage
Guthrie et al. 2004, USA	Rygskole, Løftehold til de tungeste løft og anskaffelse af mekanisk løfteudstyr	Antal anmeldte skader (OSHA logs), udgifterne til skader og antal løft foretaget af løfteholdet	Sygeplejersker ortopædisk og neurologisk afdeling på et blandet sygehus med akut funktion	Forløb. Registrering før og efter intervention	Færre skader (fra 21 til 9) og mindre udgifter til vikarer og løn under sygdom (48000 til 2500\$ pr år). Løfteholdet foretog 80 løft pr dag.
Li et al., 2004 USA	Mobile personløftere stillet til rådighed for plejepersonalet inkl. efterfølgende træning i anvendelse	Bevægeapparatsymptomer; Antal løfteskader (OSHA logs), sygefravær (tabte arbejdsdage) pgr af løfteskader, udgifter til arbejdsskadekompensation	Plejepersonale (n=61) fra tre afdelinger på et lokalt sygehus	Før-efter studie	Indførelse af mobile personløftere medførte en signifikant bedring i bevægeapparatsymptomer. Den relative risiko for løfteskader faldt til 0.37 (et fald som var konsistent selv efter kontrol for en tidsmæssig udvikling i skadesrapportering baseret på data fra ikke-interventionsafdelinger). Antallet af tabte arbejdsdage ligeledes reduceret (RR=0.35) og de gennemsnitlige udgifter til arbejdsskadekompensation faldt

					fra \$ 484 til \$151 per fuldtidsansat.
Chhokar et al. 2005, Canada	Follow-up undersøgelse af Ronald et al., 2002 og Spiegel et al., 2002.	Antal rapporterede muskuloskeletale skader (OSHA logs), MSI	Ansatte på et plejehjem. Antal? 61 med skader	Forløb. Spørgeskema før og efter hhv. installation og siden hen instruktion	Effekten holder efter 3 år
Engst et al. 2005, Canada	Erstatte manuel forflytning og mobile løftere med loftmonterede løftere	Spørgeskema om gener, omkostninger til erstatning	Ansatte på 2 plejeafdelinger, 34 på intervention, 16 på kontrol afd.	Kontrolleret interventionsdesign	Færre manuelle løft, færre gener og 68 % mindre omkostninger til erstatninger
Fujishiro et al. 2005, USA	Rådgivning og finansiel støtte til anskaffelse af hjælpemidler efter initial registrering af et højt antal skader. Oplæring i brug af hjælpemidler	Indledende registrering af arbejdsskader baseret på (OSHA logs). Opfølgende registrering via arbejdsleder, fmtl. Også OSHA logs	Ansatte i 100 afdelinger. 73 plejehjem, 10 genoptræningsenheder og 10 hospitalsafd.	Prospektivt interventionsstudie.	Fald i MSD rater for både ryg og andre gener fra samlet 12,3 til 6,6 MSD'er pr 200.000 arbejdstimer. Faldet lidt større for ryggener end andre bevægeapparatgener. Faldet fortsat 24 mdr. efter interventionen
Hartvigsen et al. 2005, Danmark	Intervention: Instruktion i løfteteknik og brug af lavteknologisk udstyr 1 time pr uge i 2 år. Kontrol: 3 timers kursus	Lænderygbesvær, Nordisk Spørgeskema	345 sygeplejersker og hjemmehjælpere i hjemmeplejen i en kommune	Kontrolleret men ikke randomiseret. Spørgeskema før og efter intervention	Ingen forskel i omfanget af besvær mellem grupperne

MSI (Musculoskeletal Incidents) er registrerede hændelser, som fører til anmeldelse via OSHA.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Et system på virksomhederne til registrering af arbejdsskader.

De præsenterede undersøgelserne vedrører alle hospitaler eller plejehjem, der er ikke beskrevet undersøgelser fra hjemmepleje. Alle undersøgelser er fra enten USA eller Canada.

Fem af undersøgelserne er forløbsstudier, hvor en eller flere afdelinger har fået tilført personløftere eller andet løftegrej i større eller mindre omfang, eventuelt i kombination med en instruktion i brug af hjælpemidlerne. Der er så målt på anmeldte arbejdsskader før og i vekslende perioder efter gennemførelse af interventionen.

Disse studier viser alle et fald i antallet af anmeldte skader, i udgifterne forbundet med disse skader og for et enkelt studies vedkommende (Collins et al., 2004) også i antallet af tabte arbejdstimer tilskrevet arbejdsrelateret muskuloskeletal besvær. De nævnte mål falder til omkring det halve, i nogle studier falder dog udgifterne til ¼.

Desuden er publiceret 3 kontrollerede og et randomiseret kontrolleret studie, hvor interventionsafdelinger sammenlignes med kontrolafdelinger. Interventionen har været anskaffelse af løftegrej og oplæring i brug. Disse studier har målt de samme anmeldte arbejdsskader som ovenfor, og fundet tilsvarende eller lidt mindre reduktion i antallet af anmeldelser og omkostningerne hertil end man finder ved forløbsundersøgelserne. Effektmålingen er i 2 af disse undersøgelser suppleret med spørgeskema vedrørende muskuloskeletal besvær. Her ses en reduktion i interventionsgruppen på omkring 10-20 %. I et enkelt randomiseret studie findes et tilsvarende fald i oplevede belastninger og tilsvarende stigning i mentalt helbred målt ved SF-36 spørgeskema, men til gengæld ingen forskel i mere håndfaste mål for arbejdsskader som anmeldelser og omkostninger hertil (Yassi et al., 2001).

Sammenlagt viser de refererede studier, at der efter indførelse af tekniske hjælpemidler på hospitalsafdelinger og plejehjem sker et dramatisk fald i omkostningerne til arbejdsrelateret sygefravær. Faldet er meget veldokumenteret, idet der er målt på anmeldelser til virksomhedernes sikkerhedsorganisation, og der findes et register der umiddelbart har kunnet trækkes oplysninger fra. Som sammenligning har man brugt samme virksomhed før gennemførelse af interventionen, og dermed er afdelingerne kommet til at udgøre deres egen kontrolgruppe. I få af undersøgelserne er der suppleret med spørgeskemadata, og her har de målte effekter været mindre imponerende. Det amerikanske niveau for hjælpemiddelforsyning har tilsyneladende ikke været ret højt inden interventionen. Flere af afdelingerne er udvalgt på baggrund af mange rapporterede skader, enkelte studier har fundet afdelinger der havde særligt få hjælpemidler. Derfor har afdelingerne været gode at bruge til måling af effekten af en hjælpemiddelintervention.

Interventionerne er forskellige i de beskrevne undersøgelser, og spænder fra primært undervisningsprojekter, hvor man har inddraget brugen af hjælpemidler til store interventionsprojekter med opsættelse af loftmonteret løfteudstyr over alle senge. I flere af undersøgelserne, bl.a. den største med 100 deltagende afdelinger (Fujishiro et al., 2005) er anskaffelsen af udstyr forudgået af dels en registrering af mange skader, dels en vejledning fra en hjælpemiddelkyndig i, hvilket udstyr der vil passe til det aktuelle arbejde. Litteraturen kan derfor ikke bruges til at anbefale bestemte typer af hjælpemidler frem for andre, men snarere tale for det koncept, at man foretager en grundig vurdering af behovet inden man skrider til handling. Det er ikke nærmere beskrevet hvori denne vurdering skal bestå.

Amerikansk og dansk håndtering af arbejdsskader er meget forskellig. På det amerikanske arbejdsmarked er det arbejdsgiverens forsikring der betaler behandlingsudgifter dersom en given sygdom kan tilskrives arbejdet. Det giver en meget lille underrapportering i forbindelse med

arbejdsskader, hvilket ellers under danske forhold er et stort registreringsmæssigt problem. Til gengæld er systemet meget påvirkeligt af hvor legitimt det er på arbejdspladsen at tilskrive en given lidelse arbejdet. Særligt i de studier der skelner mellem skader ved forskellige typer af patienthåndteringsopgaver er der en risiko for en kunstig forskydning af rapporteringen væk fra den type af opgaver der er intervenseret overfor, dvs. væk fra de egentlige løfteopgaver.

Overførsel af resultaterne til danske forhold er usikker. Dels er niveauet for hjælpemiddelforsyning i Danmark noget højere som udgangspunkt, dels er vi i højere grad henvist til spørgeskemarapportering af effekten, og endelig er den årlige arbejdstid kortere i Danmark. Endelig findes der ingen undersøgelser foretaget i hjemmeplejen.

Der findes ingen sammenligninger af hjælpemiddelforsyningen på hospitaler og i hjemmeplejen. Det er en hyppigt fremført opfattelse, at hospitalerne er bagefter med hensyn til det nyeste grej og brugen af det, men det er ikke dokumenteret.

I enkelte studier er der ikke foretaget undersøgelser af plejepersonalets helbred og sundhedstilstand. Til gengæld er foretaget en analyse af eventuelle reduktioner i rygbelastningen under anvendelse af tekniske hjælpemidler. I disse biomekaniske undersøgelser (præsenteret i tabel 4) er den underforståede forudsætning at en reduktion i lænderygbelastning og kompression ved patientforflytninger er associeret med en mindre risiko for udvikling af lænderygbesvær og løfteskader.

Tabel 4. Biomekaniske studier af lænderygbelastning

Reference	Interventionstype	Effekt mål	Metoder	Forsøgspersoner	Hovedresultater
Ulin et al., 1997	Sammenligning af belastningen ved manuelle forflytninger fra seng til rullestol og samme forflytninger med mekaniske lifte	Estimeret peak kompressionskraft på L5/S1s	Videobaseret analyse i ”3 D Static Strength Prediction programme”	2 syge-plejersker og 2 totalt afhængige patienter (hhv. en let, 56 kg og en tung, 95 kg)	Under de manuelle forflytninger estimeredes peak kontraktionskræfter på over 10.000 N, som klar overskred den maksimalt tilladelige kompressionskraft i den oprindelige NIOSH guide (6.400 N). Ved brug af de mekaniske lifte reduceredes kompressionskræften til niveauer under denne grænse.
Nelsson et al., 2003	Redesign af ni belastende patienthåndterings opgaver (tasks) bl.a. gennem indførelse af hjælpemiddelteknologi	Ryg og skulder muskel aktivitet, kræfter og momenter omkring lænderyg og skulderled, samt oplevet komfort	3-D biomekaniske målinger (elektromagnetisk optage system), overflade EMG og spørgeskemaer	Totalt 134 deltagere, heraf 63 i interventionsgruppe (de redesignede opgaver) og 71 i kontrolgruppen	Signifikante og tydelige forbedringer i de objektive målinger i fem ud af de ni redesignede task (lænderyg og skulderbelastninger), mens forsøgspersonerne subjektivt vurderede at deres komfort og velbefindende var forbedret i 4 ud af de 9 tasks.
Keir and MacDonell, 2004	Sammenligning af muskelaktivitets mønstre under hhv. manuel patientforflytning og forflytninger med gulv eller loftlifte.	Gennemsnitlig og top muskelaktivitet i ryg og skuldermuskler	Overflade EMG fra m. erector spinae, m. lattismus dorsi og m. trapezius.	? erfarne og ? nyuddannede sygeplejersker	Muskelaktivitetsniveauer lavest ved brug af loftlifte til forflytning, stigende ved brug af gulvlifte. Og klart højest ved de manuelle forflytninger. Forskellen mellem erfarne og nyuddannede viste sig bl.a. ved at de erfarne forflyttere udviste lavere rygmuskel EMG i sammenlignelige forflytningssituationer.

3.2.1 ”Low tech hjælpemidler”, vurderinger eller holdninger til hjælpemidler.

Flere af de artikler som blev medtaget i første rundes litteratursøgning præsenterede en række – ofte usystematiske - vurderinger af bl.a. glidebrætter og lignende eller undersøgte plejepersonalets holdninger til brug af hjælpemidler.

Glidebrætter

En sammenligning af 32 studier om flytning af patienter fra liggende eller siddende stilling konkluderer, at glidebrætter og glidelagner er blandt de hjælpemidler der kan ses at have en effekt i at begrænse belastningen for personalet (Hignett 2003b).

En sammenligning af plejepersonalets vurdering af forskellige af disse typer hjælpemidlers brugbarhed viste at de fandt korte glidestykker var de mest nyttige for dem til flytning af patienter, dernæst kom glidelagner, mens bæltet til patienter blev vurderet lavest (Pain et al., 1999).

Der er også undersøgelser, der sammenligner forskellige mærker af glidelagner gennem vurderinger af observanter (Conolly et al., 2001) eller gennem måling af friktionskræfter (McGill & Kavcic, 2005). Sidstnævnte artikel konkluderer, at glidelagner af to mærker begge har en effekt, men arbejdsstilling er også vigtig.

Ikke-brug af løftehjælpemidler

Byrns et al. (2004) søger at bestemme risikofaktorer for rygsmerter hos sygeplejersker og brugen eller ikke-brugen af løftehjælpemidler. Deres hypotese er at sygeplejerskens idé om hvad rygsmerter skyldes er bestemmende for hendes brug af løftehjælpemidler. Kun 11 % bruger dog disse hjælpemidler, og den almindeligste grund til ikke at bruge dem er at de ikke er til rådighed. Blandt risikofaktorerne for rygsmerter finder de i øvrigt lav social støtte.

Duffy et al. (1999) undersøger hospitalssygeplejerskers brug af hjælpemidler til at løfte og håndtere patienter. ”Handling slings” var det mest almindelige hjælpemiddel, det fandtes næsten overalt, mens personløftere fandtes i ¾ af afdelingerne. Hjælpemidlerne blev imidlertid brugt langt mindre end man skulle forvente. De almindeligste grunde som sygeplejerskerne gav til ikke at bruge disse hjælpemidler var at der ikke var tid til det, at de var vanskelige at få tilgang til, at der ikke var plads til at bruge dem, og at de ikke var komfortable for patienterne.

Moody et al. (1996) er ligeledes optaget af sygeplejerskers ikke-brug af hjælpemidler, og ser i den forbindelse på deres holdninger i forhold til dette, på basis af interview med 185 sygeplejersker. Det viser sig at de mangler træning i at benytte udstyret. Dette studie finder desuden, i lighed med det netop nævnte, at hjælpemidlerne ikke findes eller ikke er tilgængelige, og at der ofte ikke er plads til at bruge dem.

McGuire et al. (1996) rapporterer videre fra samme studie, at skønt patienterne finder de mekaniske forflytningshjælpemidler både sikre om komfortable og ønsker dem anvendt, har sygeplejerskerne alligevel ofte en forestilling om at patienterne er bange for dem eller finder dem ukomfortable, og de anfører dette som grund til ikke at bruge dem.

3.2.2. Programmer, 0-løft politik og lovgivning

Det er karakteristisk, at indførelsen af tekniske hjælpemidler i USA som hovedregel er blevet kædet sammen med en mere overordnet formulering af en nul-løft politik (zero-lift). I denne sammenhæng ses hjælpemidlet som et ud af flere elementer - herunder arbejdsorganisatoriske, uddannelsesmæssige og holdningsmæssige tiltag – som samlet sigter mod en reduktion af bevægeapparatlidelser, løfteskader og sygefravær blandt personalet.

Betegnelsen nul-løft politik blev oprindeligt brugt om et ambitiøst projekt gennemført på syv plejehjem og et hospital i USA i årene 1993-97 (Garg, 1997).

Programmet indeholdt følgende centrale elementer:

- Eliminering af akavede tunge løft ved at bruge forflytningshjælpemidler
- Træning/genoptræning af samtlige personale gennem demonstrationer, hands-on og supervision
- Miljø hvor brugen af hjælpemidler er forventet, opmuntret og kontrolleret
- Ansattes aktive deltagelse i alle aspekter
- Undersøgelse & follow-up på alle skader
- Evaluering

Og resultaterne syntes overbevisende: Alle otte institutioner kunne fremvise markante forbedringer i antal rygskader, tabte arbejdsdage og udbetalt arbejdsskadeerstatning, og det på trods af en forandring i klientellet i form af flere plejekrævende og tungere patienter.

I de følgende år har bl.a. denne undersøgelse markant påvirket den politiske debat og diskussionen om løfteskader indenfor sundhedssektoren. Støttet af de amerikanske sygeplejersker faglige organisation har der været et stærkt pres for at gøre en ”nul-løft” politik påbudt indenfor hele sektoren gennem en specifik klausul i de enkelte staters lovgivning. Texas har allerede indført en lovbestemt nul-løft politik og udviklingen går stærkt i øjeblikket. Senest har Staten New York i 2005 vedtaget en lov der afsætter endog meget omfattende midler til gennemførelse og efterfølgende evaluering af en nul-løft politik i centrale dele af statens hospitalsvæsen og plejehjem.

3.3. Økonomi

'Økonomiske' metoder er brugt i en del eksisterende studier om hjælpemidler. Med 'økonomiske' metoder menes ikke blot metoder, der udregninger omkostninger og fordele, der naturligt måles i kroner og ører. Der menes også metoder, hvor de helbredsmæssige forhold søges sat i forhold til fx omkostninger målt i kroner. Metoderne beskrives nærmere i afsnit 4.4. Studier med økonomiske metoder overlapper derfor i sagens natur de studier, der er refereret i de to foregående afsnit - Eksisterende viden om brugere og plejepersonale. Derfor er der i litteraturgennemgangen i dette afsnit for det første kun taget enkelte studier med der har et vist indhold af økonomiske metoder, og for det andet kun fokuseret på, hvordan studiet lægger op til, at man samfundsmæssigt træffer beslutning om hjælpemidlets nytteværdi. For eksempel er der ikke fokuseret på, om studiets eksperimentale design er af høj kvalitet (mange observationer, kontrolgruppe o.l.).

Tabel 5 viser eksempler på studier, hvor der er anvendt økonomiske metoder, der leder til vurdering af hjælpemidlets (samfundsmæssige) nytteværdi.

Tabel 5. Anvendt økonomisk metode i en række studier

Reference	Intervention	Økonomisk metode	Resultat
Andrich et al. (1998)	Meget forskellige hjælpemidler for 7 personer med forskellige handicap.	Omkostnings- og QALY beregning af hjælpemidler	Omkostninger opgøres detaljeret for forskellige personer. Gevinst i QALY baseret på forskellige sundhedsprofiler opgøres. Der beregnes ikke omkostninger pr. QALY.
Brandt (1999)	Invalidebiler og taxakørsel sammenlignes	Detaljeret sammenligning af omkostninger ved invalidebiler og taxakørsel. Enkelte effektmålinger af mobilitet. Desuden analyse af hvilke aktører, der bærer omkostninger.	For personer med lavt kørselsbehov har taxakørsel lavest omkostninger. For personer med moderat og højt kørselsbehov er invalidebiler billigst. Blandede resultater af effektmåling.
Mann et al. (1999)	Et udvidet program for hjælpemidler i ældres hjem sammenlignes med standardprogram.	Detaljeret sammenligning af omkostninger i de to programmer. Desuden er de ældre interviewet om deres helbred.	Det udvidede program er alt i alt billigere. Der er også positive effekter for de ældres helbred. Intet forsøg på at veje omkostningsmål og helbred sammen..
Loisel et al. (2002)	Fire behandlinger for personer med sygefravær, nemlig behandling eller ej i hjemmet kombineret med behandling eller ej på arbejdspladsen	Humankapitalmetoden er brugt (sygefravær er målt ved understøttelse under sygdom).	Økonomisk besparelse ved intervention på både arbejdsplads og i hjemmet.
Hellbom og Persson (2003)	Gangstativer og kørestole til personer med almindeligt behov herfor.	Cost-utility analyse, dvs. omkostninger pr. QALY. QALY er målt via Euroqol 5. Omkostninger til gangstativer og kørestole registreret.	Resultat for omkostninger pr. vundet QALY er vist og vurderes at være lavt.
Götherström (2004)	Telekommunikationsservice til døve så de kan kommunikere i telefon med almindeligt hørende. 'Oversættelsesapparater' til hhv. tekst og video (tegnprog) sammenlignes.	Cost-utility analyser. Nytte målt ved forskellige sundhedsindeks, bl.a. Euroqol 5.	Der beregnes cost-utility ratioer. Ratioen er lavest for tekstoversættere.
Li et al. (2004)	Mekaniske patientløftere	'Delvis' humankapitalmetode er brugt: besparelser ved sygefravær ikke sat i.f.t. investeringsudgifter. Helbred målt ved interview, sygefravær og	Positive effekter på forskellige mål, fx sygefravær og udgifter hertil – intet om sammenvejning.

		rapporterede ulykker.	
Chhokar et al. (2005)	Loftmonterede patientløftere monteret for at skåne plejeres rygge	Humankapitalmetoden er brugt (sygefravær er målt ved understøttelse under sygdom).	Hurtig tilbagebetaling af investering.
Siddharthan et al. (2005)	Program mod arbejdsskader i sygeplejen.	Humankapitalmetode med fokus på arbejdspladsens økonomiske motiv.	Hurtig tilbagebetaling af investering i program.

Det økonomiske element i de fleste studier vedrører, hvad man i almindelig tale forstår ved økonomi, nemlig opgørelser af forhold, der naturligt måles i kroner og ører. Studierne, hvor dårligt helbred måles ved værdien af sygefravær, diskuterer kun i ringe omfang, at man kunne forestille sig andre mål. Der er generelt en god tradition for at måle omkostninger grundigt. Enkelte studier anvender sammenvejninger af forskellige dimensioner af helbred, men diskuterer kun i ringe grad, hvorvidt det er fornuftigt. Få studier beregner cost-utility ratioer, der kan bruges til at sammenligne forskellige hjælpemidler. Et af disse studier indeholder dog kun en ratio (et hjælpemiddel), et andet kun to. Ingen metoder anvender direkte metoder til at afsløre betalingsvillighed, således at en cost-benefit analyse kunne gennemføres og værdien af forskellige helbredsdimensioner sammenfattes. Man kan sige, at der i Mann et al. (1999) ikke er behov for en sådan sammenfatning, fordi det udvidede indgreb både er billigere og bedre end et standardindgreb.

4. Metoder

En analyse af det komplekse sammenspil mellem etiske, økonomiske, personlige, sociologiske, tekniske og lovgivningsmæssige forhold som betinger anvendelsen af tekniske hjælpemidler til mennesker med funktionsnedsættelser, forudsætter specifikke analytiske metoder.

Betingelsen for at gennemføre en brugbar vurdering af effekt og nytteværdi indenfor hjælpemiddelområdet er således, at der udvælges eller etableres en række standardiserede og afprøvede metoder der kan fungere som standard på området. I dette afsnit præsenteres et forslag til en anvendelig metodik som er baseret på gennemgangen af det eksisterende vidensgrundlag i afsnit 3.

4.1. Interventionsdesign

Det randomiserede, kontrollerede forsøg (Randomized Controlled Trial, RCT) er standard metoden indenfor evidensbaseret medicin og behandlingspraksis. I relation til hjælpemiddelområdet er dette design sjældent benyttet, hvilket er en del af baggrunden for den diskussion der er rejst om gyldigheden og validiteten af de mange undersøgelser om effekt og nytteværdi af tekniske hjælpemidler.

I sidste ende er hensigten med en teknologivurdering at kunne besvare spørgsmålet om hvorvidt en gennemført indsats f.eks. indførelse af hjælpemiddelteknologi har haft den ønskede effekt. Den troværdighed man kan tillægge besvarelsen af et sådant spørgsmål afhænger af styrken af det bevis (strength of evidence) undersøgelsen kan levere. Som hovedregel vil netop det eksperimentelle design (det randomiserede kontrollerede forsøg) præsentere det stærkeste bevis for en årsagssammenhæng mellem en gennemført intervention og de observerede effekter. Årsagen til denne metodes styrke ligger i 1) brugen af en kontrolgruppe som ikke deltager i interventionen, og som sammenlignes med den gruppe som deltager; og 2) at fordeling (allokering) af personer til henholdsvis kontrol og interventionsgruppe er bestemt ved randomisering ("lodtrækning").

Rangordnes metoder til vurdering af effekten af interventioner efter deres evne til at give konklusive beviser fremhæves det eksperimentelle design frem for det kvasi eksperimentelle design (hvor allokering til kontrol og interventionsgruppe ikke er baseret på randomisering), som igen rangerer over det ikke-eksperimentelle design (case studiet) hvor der ikke findes kontrolgruppe.

I forhold til at fremskaffe den evidensbaserede viden som er nødvendig indenfor hjælpemiddelområdet er det afgørende at der sker et spring i kvaliteten af de anvendte metoder og berettigelsen i et selvstændigt dansk forskningsprogram indenfor teknologivurdering af hjælpemiddelområdet ligger i høj grad i en insisteren på det eksperimentelle design.

De effekter eller udfald af en investering i tekniske hjælpemidler der registreres i en undersøgelse vil være forskellige alt efter om det er plejernes arbejdsmiljø/helbred, brugernes nytte eller de økonomiske konsekvenser der vurderes (se næste afsnit). Det eksperimentelle design paradigme vil imidlertid være en fælles rettesnor for alle vurderinger af teknologiens indvirkning.

4.2. Effektmålinger af plejepersonalets helbred

Effekten af en intervention i plejepersonalets arbejdsmiljø kan måles på kort, på mellemlangt og på langt sigt. Det er af stor betydning når man planlægger intervention og effektstudie at man gør sig klart hvor lang tid man har til sin opfølgning og at man indretter målemetoder efter hvilken effekt man ønsker at demonstrere.

På **kort sigt** kan effekten være jobtilfredshed, anmeldte arbejdsulykker, dage med bevægeapparatbesvær. Effekten på kort sigt vil kunne registreres i spørgeskemaundersøgelse eller måske oven i købet i dagbogsformat.

Effekt på **mellemlangt sigt** kan dreje sig om sygefravær, personaleomsætning, anmeldte arbejdsulykker. Effekten på mellemlangt sigt kan måles på store grupper ved hjælp af arbejdsskaderegisteret, ved hjælp af registreringer via sikkerhedsorganisation og arbejdsplads og endelig ved hjælp af spørgeskema.

Effekten på **langt sigt** vedrører arbejdsophør, tidlig pensionering, hospitalsbehandlinger. Effekten undersøges ved hjælp af registre og spørgeskema.

Alle disse 3 typer af effektmål er afhængig af at der foretages en grundig basisregistrering af personerne der indgår i undersøgelsen, dels naturligvis med de parametre man ønsker at måle på, men også en meget grundig registrering af parametre som kan optræde som forandrede. I den forbindelse kan man foretage kliniske undersøgelser og helbredsundersøgelser. På den aktuelle gruppe kan det endvidere være relevant at foretage undersøgelse af fysisk kapacitet, kondition, psykosociale parametre og en meget grundig beskrivelse af sundhedsadfærd og vaner.

Uddannelsesbaggrund skal ligeledes indgå i basisbeskrivelsen.

Afhængig af hvilken type intervention man iværksætter kan effektmålene være personlige og fysiske ressourcer, egen opfattelse af arbejdsforholdene, selvvaluerede helbredsforhold og gener, objektive mål for fysisk kapacitet, objektiv undersøgelse for lidelse og f.eks. bevægeapparatbesvær samt spørgeskema og registerundersøgelser af langtidseffektmålene.

Uanset hvilke typer af effektmål man vælger, er det af stor betydning, at man monitorerer de omstændigheder, interventionen foregår under. Ideelt set foretaget intervention under "alt andet lige" forudsætninger, men disse er stort set aldrig tilstede. Derfor må man forsøge at registrere fx patientantal, belastning, vagthyppighed og ændringer i organisations- og ledelsesforhold under forsøget, både i interventions- og kontrolgruppe.

Basisregistrering

I et kommende forskningsprogram vil interventionsstudierne eventuelt kunne tilknyttes den kohorte, der allerede er opstillet af Arbejdsmiljøinstituttet, og som omfatter 10.000 ansatte indenfor plejesektoren i 35 kommuner over hele landet. I den undersøgelse foretages en grundig spørgeskemabaseret indgangsundersøgelse af alle, og det er tanken at foretage opfølgninger af hele gruppen hvert 3. år. Dermed opnår man en grundig grundlæggende viden om populationen, og man har en videnskabeligt meget sikkert fundament for at bedømme effekter af interventionsprogrammer.

4.3. Effektvurdering af brugernytte

Ved evaluering af brugernytte er det en fordel at anvende redskaber, der allerede er udviklet, hvis det er muligt, frem for selv at udvikle redskaber, først og fremmest fordi allerede udviklede redskaber som regel har en højere kvalitet. Der findes kun få redskaber, der decideret er udviklet til anvendelse ved evaluering af brugernytte af hjælpemidler. De fleste andre redskaber der anvendes i sundhedssektoren er ikke anvendelige, fordi de enten ikke relaterer sig til hjælpemidler eller fordi scoringen bliver lavere, når en aktivitet udføres med brug af hjælpemiddel, som regel fordi redskabet anvendes med henblik på genoptræning af færdigheder.

Mange redskaber, der anvendes i sundhedssektoren, naturligt nok om generel helbredstilstand. De fleste af disse kan ikke anvendes til evaluering / måling af brugernytte, fordi generelle helbredsforbedringer kun sjældent kan forventes som resultat af hjælpemiddelinterventioner. Eksempler er SF-36 og WHO DAS. Dog har en version af Euro-Qol 5D, der er tilpasset hjælpemiddelområdet, været anvendt i tre studier vedr. økonomisk evaluering af gang hjælpemidler, og i det ene studie med godt resultat (Hellbom og Persson, 2003; Hass et al., 1997; Davies et al., 2003).

De fleste redskaber til undersøgelse af basal ADL, dvs. aktiviteter som alle mennesker har behov for at udføre, kan ikke anvendes på hjælpemiddelområdet. Redskabet *Modificeret Barthel Index* (www.ffy.dk) kan dog anvendes, men er kun valideret i f. t. apopleksi-patienter. Hvad angår redskaber, der er bredere med hensyn til aktivitet og deltagelse, kan især tre redskaber være aktuelle: 1) *ADL Taxonomien* (Sonn & Törnquist, 1998) er et beskrivende redskab, som dog ikke indeholder egentlige skalaer. 2) *Canadian Occupational Performance Measure (COPM)* (Law et al., 2000) er et evalueringsredskab, der anvendes før en intervention for at fastsætte mål og etablering af base-line data m.h.t. klientens/patientens/personens vurdering af udførelse af prioriterede aktiviteter. Når interventionen er afsluttet, vurderer den pågældende igen udførelsen af de prioriterede aktiviteter. 3) *Evaluation of Daily Activities Questionnaire (EDAQ)* (Nordenskiöld et al., 1998) er specifikt udviklet, så det kan anvendes på hjælpemiddelområdet, og det er et måleredskab. Målgruppen er imidlertid kun gigtpatienter. Endelig findes der redskabet *Nordic Assisted Mobility Evaluation (NAME)* et nyudviklet redskab, der anvendes til at evaluere effekter af mobilitetshjælpemidler m.h.t. deltagelse. Det består af et base-line skema og et opfølgningsspørgeskema (www.hmi.dk).

I herværende redegørelse fokuseres især på brugernytte i form af aktivitet og deltagelse, samt personlige faktorer frem for kropsrelateret brugernytte. Der findes overordnet to typer redskaber: en type der kan anvendes til egentlig måling (her kaldet måleredskab), dvs. måle hvor stor en evt. ændring er, og en type der kan anvendes til at undersøge, hvorvidt der er tale om en forbedring eller forringelse, men ikke størrelsen af denne (her kaldet evalueringsredskab). Der er kun medtaget eksempler på redskaber, der er oversat til dansk.

Vigtige effekter af brugernytte omhandler personlige faktorer, men der findes kun et enkelt redskab på hjælpemiddelområdet, der er oversat til dansk. Det er Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST 2.0) (Demers et al., 1998), som anvendes til at evaluere hjælpemiddelbrugerens tilfredshed med sit hjælpemiddel og hjælpemiddelformidlingen. Redskaber, der anvendes generelt på det psykologiske område, kan formentlig bruges i nogle tilfælde.

Når der ikke findes tilstrækkelig viden om et område som fx brugernytte af forflytningshjælpemidler er det mest relevant at anvende kvalitative metoder for at få indsigt i området og dermed grundlag for efterfølgende kvantitative undersøgelser. Desuden kan kvalitative undersøgelser i vid udstrækning være nødvendige for at belyse mekanismer bag kvantitative resultater. De fleste kvalitative metoder vil være anvendelige. Et eksempel, som bl.a. anvendes af SFI, er "sig din mening-metoden". Her opfordres respondenterne til at skrive noget som svar på et ret bredt formuleret spørgsmål, som fx kunne være "hvad er fordele og ulemper ved det og det hjælpemiddel". Metoden giver nogle gange en masse, andre gange kun lidt, men bør under alle omstændigheder forsøges, fordi den i det sidste tilfælde heller ikke vil koste ret meget.

Andre kvalitative metoder, er fokusgrupper, gruppeinterview og observation af brugere. De samme metoder kan bruges for personale og pårørende. Ved alle disse metoder handler det om at komme ind til de forhold i brugerens daglige erfaring, der styrker henholdsvis svækker deltagelse og aktivitet.

4.4. Økonomi. Metoder til samfundsmæssig vurdering af effekten hjælpemidler

Hvad er en økonomisk/samfundsmæssig vurdering af et hjælpemiddel? En kort oversigt

Den samfundsmæssige/økonomiske vurdering af et hjælpemiddel er en støtte til beslutning om, hvorvidt der skal investeres i et hjælpemiddel eller ej, eller hvilke af flere alternative hjælpemidler, der er bedst.

Vurderingen er derfor at sammenligne med en kommerciel virksomheds vurdering af en mulig investering. Der er dog mindst to væsentlige forskelle. For det første er synspunktet for vurdering af hjælpemidler samfundets snarere end fx driftsøkonomien på et enkelt sygehus. For det andet kan mange relevante størrelser vedrørende hjælpemidler ikke naturligt opgøres i kroner og ører. Det sidste drejer sig især om de involveredes helbred. Det særlige ved vurdering af hjælpemidler er derfor hvordan og i hvilket omfang man fornuftigt kan veje ikke-monetære forhold sammen. Følgende betegnelser bruges ofte:

Cost-effectiveness og cost-utility: Hjælpemidler rangordnes med brøker, der fortæller hvor store omkostningerne er i forhold til 'outcome' af hjælpemidlet. I cost-effectiveness måles outcome af hjælpemidlet relativt 'teknisk' (kan kørestolen køre i vanskeligt terræn?), mens outcome i cost-utility i højere grad sigter mod brugernytte (kommer brugeren mere ud i samfundet?). For at lave disse brøker må der kun være et tal for outcome. Forskellige helbredseffekter skal altså sammenvejes indbyrdes til et helbredsmål.

Cost-benefit: Et overskud beregnes for et konkret hjælpemiddel. Mens cost-utility analyser kræver at helbredsdimensioner vurderes indbyrdes, kræver cost-benefit analyser således også en værdisætning i kroner og ører (dvs. en vurdering overfor andet end helbred).

Humankapitel: Vurdering af helbred gennem fravær fra arbejdsmarkedet.

Sundhedsprofiler og QALYer: For at måle helbred spørges folk om forskellige dimensioner af helbredet. Quality Adjusted Life Years er en måde at veje forskellige helbredsdimensioner sammen på, hvor der specielt tages grundigt hensyn til levetidsdimensionen.

Betallingsvillighed: En direkte måde at værdisætte en konkret helbredstilstand eller et konkret hjælpemiddel, fx ved at spørge ”hvad vil du betale for ...?”.

Den samfundsmæssige/økonomiske vurdering af hjælpemidler er nært beslægtet med cost-benefit analyse og er et specialtilfælde af sundhedsøkonomi. Lignende metoder er brugt inden for miljøøkonomi. Teoretisk set er metoderne mindre solide end metoderne for en virksomheds regnskab. En væsentlig del af ethvert projekt må derfor bestå i at diskutere fornuften i at værdisætte og aggregere de ikke-monetære forhold (helbred). I virkelighedens verden besluttet jo imidlertid om konkrete hjælpemidler skal købes eller ej, og derfor foretages en implicit værdisætning. Ambitionen i den samfundsmæssige vurdering består blot i at støtte, at denne vurdering foretages nogenlunde konsekvent.

Den økonomiske og samfundsmæssige vurdering af hjælpemidler forsøger at gøre det lettere at beslutte om et hjælpemiddel er hensigtsmæssigt at anskaffe. De fleste – i praksis sikkert alle – hjælpemidler påvirker mange forskellige relevante forhold. Det kan fx være, at hjælpemidlet påvirker både brugerens mobilitet og hendes tryghed. Det kan også være, at forskellige grupper påvirkes – fx plejere og patienter. I hvert fald har alle hjælpemidler en (forventet) effekt på mindst en dimension af helbred og nogle omkostninger forbundet med hjælpemidler.

Hensigten med dette afsnit er at give en oversigt over metoder til at vurdere hjælpemidler, og en generel og skabelon for, hvordan behandling af resultaterne fra et interventionsstudie gribes an og præsenteres.

Bemærk, at dette afsnit handler om hvad man kan gøre, når der er fundet estimater for effekterne af hjælpemidlet (fx ved et interventionsstudie), og der kan være behov for at sammenfatte de fundne og mangeartede effekter til færre og enklere mål. Bemærk også at der lægges særlig vægt på det særlige ved hjælpemidler, nemlig at effekten ikke nødvendigvis naturligt kan måles i kroner. Enhver økonomisk og samfundsmæssig vurdering indeholder naturligvis *også* en opgørelse af alt hvad der naturligt kan opgøres i kroner, herunder helt oplagt omkostningen ved hjælpemidlet, men også fx sparede udgifter til alternative hjælpemidler, transportmidler, hjælp fra andre personer, træning eller lignende. Dette beskrives nærmere i afsnittet ’monetære opgørelser’.

Hvad er valgsituationen? – hvorfor aggregering?

At metoderne til økonomisk og samfundsmæssig vurdering overhovedet bruges, er som sagt for at skaffe et overblik over mangedimensionale effekter. Det kan betragtes som parallelt til en virksomheds overskud, der jo også består af summen af en række indtægter og udgifter. Den væsentlige forskel er, at inden for hjælpemiddelområdet – eller sundhedsøkonomi generelt – er det betydeligt vanskeligere at ’lægge sammen’, fordi de forskellige størrelser ikke måles i samme enhed.

Der skal forskellige analyser til forskellige valgsituationer. Der er fx forskel på, om man skal rangordne en række hjælpemidler, eller om man skal vurdere om et enkelt hjælpemiddel skal anskaffes eller ej – og i sidste tilfælde, om det skal erstatte et eksisterende hjælpemiddel eller supplere det.

Det skal nævnes, at metoderne specielt kan anvendes, når der er konflikter mellem forskellige mål. Mange tilfælde, måske især på forebyggelsesområdet, er måske konfliktfrie i den forstand, at hjælpemidlet er godt på alle områder: den er billig for skatteyderne, fordi de sparede behandlingsomkostninger er større end omkostningerne til interventionen, og hjælpemidlet gavner også brugerne.

Synsvinkel

Synsvinklen i metoderne er 'samfundets'. Man kan forestille sig en central beslutningstager – sundhedsministerens og hans administration – der skal tage beslutninger, der tager højde for borgernes velfærd. Der ligger en teoretisk ide bag de samfundsøkonomiske metoder, hvor et helt centralt element er, at det eneste, der i sidst ende gælder, er borgernes velfærd. Ifølge tankegangen kan man altså ikke argumentere for et hjælpemiddel ud fra 'tekniske' synspunkter som, at en kørestol er bedre til at køre i kuperet terræn, hvis det ikke medfører, at brugeren i praksis bliver mere mobil.¹

4.4.1. Monetære opgørelser

Nogle effekter af hjælpemidler kan naturligt måles i kroner og ører, og en væsentlig del af en vurdering af et hjælpemiddel består i at lægge disse gevinster og omkostninger sammen. I praksis kan der være store problemer med at lave denne opgørelse, men i princippet er den let, i hvert fald i sammenligning vanskelighederne med at vurdere de helbredseffekter, der ikke naturligt kan gøres op i kroner og ører. Derfor fylder denne beskrivelse af 'monetære' opgørelse kun lidt her.

Anskaffelsesomkostninger er for mange hjælpemidler de største omkostninger, men er som regel også lette at opgøre.

Ændrede driftsomkostninger og ændrede behandlingsomkostninger: Disse forhold er naturligvis forskellige fra hjælpemiddel til hjælpemiddel. Et forebyggende hjælpemiddel for fx svagelige ældre reducerer forhåbentlig de behandlingsomkostninger, brugeren ellers kunne forvente at påføre samfundet. Løfteapparater for sygeplejersker medfører formentlig tilsvarende besparelser pga. færre rygskader, men påvirker måske også arbejdsgangen på sygehusgangene på andre måder, fx hvis anvendelsen er tidskrævende.

Vanskelighederne ved at opgøre ændringerne i omkostningerne består dels i at finde effekten af hjælpemidlet målt i fx ændret antal hospitalsindlæggelser, og dels i at finde en passende pris at vurdere hver enkelt indlæggelse til. Mange studier er imidlertid ganske gode til at udnytte fx enhedsomkostninger fra hospitalernes økonomisystemer til det formål.

Som mange andre økonomiske analyser – fx almindelige investeringsberegninger – er det ofte nødvendigt sammenligne anskaffelsesomkostninger i et tidligt år med gevinster over en årrække.

¹ Naturligvis er der også rimelighed i at undersøge, om kørestolen rent faktisk er bedre til at køre i kuperet terræn, det er bare ikke tilstrækkelig information. Meget principielt betraget kan svar på spørgsmål om mobilitet – eller øget deltagelse i sociale aktiviteter - måske heller ikke give tilstrækkelig information om hjælpemidlets effekt, fordi man kan forestille sig, at brugeren ikke bliver gladere for at blive mere mobil. Eller opnå større deltagelse. Det er imidlertid for abstrakt og for indirekte kun at spørge til 'glæde' eller 'livskvalitet'.

4.4.2. Alternative metoder til at måle helbred

Nedenfor er de forskellige metoder grupperet i tre afsnit. **Humankapitalmetoden** er den mest anvendte og er i en hvis forstand uproblematisk, fordi den kun lægger ting sammen, der naturligt kan måles i kroner. Metoden svarer kort fortalt til ovenfornævnte 'monetære opgørelser' tilføjet en særlig måde at måle helbred, nemlig via sygefravær. Ulempen er, at ikke alt – og måske endda ikke det væsentligste – kommer med i analysen. I afsnittet om **sundhedsprofiler** forklares om metoder til at aggregere forskellige helbredsdimensioner til et samlet helbredstal, enten for hvert individ, eller yderligere alle undersøgte personer. Sådanne metoder leder frem til cost-utility mål, dvs. omkostninger i kroner set i forhold til gevinst i 'helbredsenheder'. Sådanne mål kan rangordne alternative hjælpemidler, men ikke give en direkte anbefaling af, om et hjælpemiddel er omkostningerne værd. Til det problem bruges metoder til at måle **betalingsvillighed**.

Tabel 6 giver en oversigt over de tre metoder, der diskuteres i de følgende afsnit.

Tabel 6. Fordele og ulemper ved tre metoder

Metode	Resultat og anvendelse	Fordele	Ulemper	Anvendelsessituation
Humankapital	Et tal: for 'overskud' af intervention	Let at bruge	Ikke det hele med	Beslutning om anskaffelse. Rangordning
Sundhedsprofiler	En brøk (for hvert alternativ)	Sammenfatter helbredsmål Måler helbred på standardiseret måde	Man skal kritisk vurdere om sammenfatning er rimelig. Ofte store måleproblemer	Rangordning
Betalingsvillighed	Som humankapital	Får det hele med.	Sjældent let at måle	Som humankapital

Humankapital

Hjælpemidler til løft af patienter for derved at skåne sygeplejeres ryg, er meget undersøgt, jf. foregående afsnit. Som det fremgik, indeholder en del studier værdisætning af helbred via sygefravær. Det særlige ved humankapitalmetoden er netop, at ulempen ved sygdom – ud over behandlingsomkostninger – her måles ved at værdisætte sygefravær² ved hjælp af lønsatser. Som for de andre metoder indgår omkostninger til køb af hjælpemidlet og eventuelle sparede eller ekstra omkostninger, der følger med hjælpemidlet.

Hvis en indsats for færre rygskeer på et sygehus fx kræver en times undervisningsforløb om hensigtsmæssige løft pr. uge og reducerer sygefraværet pga. færre rygskeer, så sættes værdien af en times undervisning eller sygefravær til plejepersonalets timeløn. Baggrunden for metoden er, at lønnen afspejler den værdi, som markedet/samfundet alternativt vil give for de pågældendes tid. Med hensyn til undervisningen, kan metoden være udmærket – plejepersonalet kunne alternativt

² Sygefravær er her forstået bredt som den ændring i 'ikke-beskæftigelse' (herunder fx førtidspension), der skyldes interventionen.

pleje patienter i undervisningstiden. Hvad angår sygefraværet, er det klart, at metoden ikke fanger den svie og smerte, som plejepersonalet lider. En time med sygefravær og ondt i ryggen bliver derfor målt på samme måde som en undervisningstime, og ondt i ryggen uden sygefravær bliver slet ikke målt.

Præcist hvilken lønsats, der bør anvendes, kan diskuteres. Man kan argumentere for at bruge den syge sygeplejers løn, de ekstra udgifter til overarbejde eller udgifterne til vikarer. I nogle tilfælde kan det forsvares slet ikke at værdisætte sygefraværet – det kan være tilfældet, hvis man kan erstatte de sygefraværende plejere med personale, der ellers ville være ledige. Her træder det tydeligt frem, at synsvinklen er samfundets, snarere end hospitalets.

Resultatet af en sådan analyse kan præsenteres på forskellig vis. Man kan enten beregne et 'overskud' (gevinster minus omkostninger) eller en 'intern rente' for projektet. Den interne rente afspejler projektets afkast forstået som den rente. Hvis den interne rente er 23 %, skal det forstås som, at hjælpemidlet er en lige så god en obligation med 23 % rente. Hvis et projekt har positivt overskud eller en intern rente over den normale rente skal det gennemføres. Hvis en række forskellige alternativer skal rangordnes, sker det efter overskuddets eller den interne rentes størrelse.

Sundhedsprofiler

Mange af de studier, der er gennemgået i foregående afsnit, indeholder anden information om plejepersonalets, patientens eller brugerens helbred, end hvad der kommer til udtryk via sygefravær. Det sker typisk ved at spørge den berørte selv om hendes helbred, og typisk spørges om flere forskellige dimensioner af helbred (fx rygsmerter, træthed eller mobilitet). Overordnet kaldes sådanne spørgeundersøgelser for sundhedsprofiler, fordi de giver en profil for en persons helbred. I praksis ser man ofte kun på de helbredsdimensioner, der umiddelbart forekommer påvirkelige af den konkrete hjælpemiddel.

Sundhedsprofilerne beskriver derved meget rige oplysninger om effekten af et hjælpemiddel – nemlig x helbredsdimensioner for n undersøgte personer. Ofte bruges standardiserede metoder at spørge på. Det har to fordele, dels at spørgsmålene er afprøvede, dels at svarene kan sammenlignes med andre undersøgelser, der bruger samme standardiserede spørgsmål. I en del studier nævnt i foregående kapitel bruges ofte sådanne standardiserede spørgsmål, men dog oftest suppleret med spørgsmål specielt designet til den konkrete problemstilling.

Det er formentlig altid nødvendigt at sammenfatte disse mangeartede oplysninger om sundhed til noget mere overskueligt. Man kan skelne mellem at sammenfatte svarene på et spørgsmål på tværs af individer og sammenfatte på tværs af forskellige spørgsmål. Alle praktiske studier sammenfatter på tværs af individer, dvs. beregner fx andelen, der siger, de har ondt i ryggen. Dette sker altid uden diskussion af, at der bag sådanne beregninger faktisk ligger en antagelse om, at det er lige slemt uanset hvem, der har ondt i ryggen (hvilket måske også er en rimelig antagelse).

Hvad angår sammenfatninger på tværs af svar på forskellige sundhedsspørgsmål, så foretages sådanne sammenvejringer kun i få af de studier, der er nævnt i de foregående kapitler. I den grad der ønskes oplysninger om det generelle helbred, spørges direkte til generelt helbred. Vurderinger af generelt helbred kan føre frem til mål for 'cost-utility', 'QALYs pr. omkostningsenhed' eller lignende, der kan bruges til at rangordne forskellige hjælpemidler, eller

sammenligne hjælpemidlet med helt andre sundhedsøkonomiske tiltag (netop fordi der spørges til generelt helbred, og ikke de specifikke dimensioner, hjælpemidlet kan påvirke).

Når så få af studierne forsøger at veje forskellige helbredsdimensioner sammen, afspejler det nok en skepsis til disse sammenvejningsmetoder, men da de er brugt på andre områder, kan der være grund til kort at beskrive baggrunden for dem: Målet er at finde vægte til forskellige helbredsdimensioner, således at det sammenvejede helbredsmaal stemmer godt overens med det generelle helbred. Disse vægte findes på den måde, at hver interviewet bliver spurgt om en samlet vurdering af en konkret helbredsprofil (ikke den adspurgtes egen). Dernæst estimeres vægtene statistisk, så der er størst mulig overensstemmelse mellem de enkelte led i sundhedsprofilerne og den samlede vurdering (Brazier et al., 2002). Én måde at spørge, så man får et tal for det generelle helbred, er ved de ofte diskuterede QALY-mål (Zweifel og Breyer, 1997). Man kan alternativt bede folk vælge den de foretrækker af to profiler (Gyrd-Hansen, 2004).

Betalingsvillighed

I stedet for at forsøge at sammenveje helbredsdimensioner kan man i nogle situationer forsøge at vurdere den samlede værdi af et hjælpemiddel ved at spørge, hvad folk er villige til at betale for hjælpemidlet. Svarene fås i kroner og kan derfor også bruges til at sætte i direkte relation til omkostningerne. Som ved humankapitalmetoden kan man derfor beregne overskud, intern rente o.l. Fordelen frem for humankapitalmetoden er, at mange flere helbredsdimensioner kommer med. Ulempen er, at det kun er i nogle få situationer, at den måde man spørger til betalingsvillighed giver svar, der er til at tro på. Nedenfor er nævnt et par papirer, der afspejler skepsis overfor generel tiltro til spørgemetoden, men også et par eksempler, hvor metoden synes rimelig.

Diamond og Hausman (1994) beskriver eksperimenter, hvor resultatet er, at folk sætter samme værdi på at bevare et skovområde som fem skoveområder.³ En forklaring er måske, at folk udtrykker en generel holdning til miljøspørgsmål, snarere end til det konkrete projekt. Hvis det skulle overføres på sundhedsområdet, skal man passe på med at spørge fx *'Hvad vil du betale i skattestigning for at alle gangbesværede får en super-kørestol?'*. Svaret vil måske udtrykke et *'indeks'* for, hvor meget man mener, at ældre generelt skal hjælpes, men det er klart, at det er vanskeligt for normalt gående at forholde sig til værdien af kørestole.

Mange studier viser, at folk på hypotetiske spørgsmål svarer, at de er villige til at betale mere, end de er, hvis de rent faktisk skal handle, f.eks. Cummings et al. (1995) i et studie med helt almindelige varer (chokolade og juice-maskiner). Der er foreslået flere metoder til at fjerne hypotese bias. En af disse er et *'fuldkommen-sikker?'*-følgespørgsmål. De interviewede skal efter afgivelse af første svar blive spurgt, om de er fuldkommen sikre på svaret. Blumenschein et al. (2005) viser, at følgespørgsmålet fjerner bias i den forstand, at man kun skal godtage svar fra de, der siger, at de er fuldkommen sikre på, at de vil købe. Studiet vedrører en ny diabetesmedicin, og de adspurgte er diabetespatienter.

Studiet i Blumenschein et al. (2005) er således dels inden for det sundhedsøkonomiske område - lige som hjælpemidler er - og dels et eksempel, hvor det virker som om, man får troværdige svar på

³ Miljøområdet synes at være foran i debatten om metoder til betalingsvillighed.

spørgsmålene. Således kan der måske være en vis rimelighed i at spørge gangbesværede, der konkret kan relatere sig til en ny kørestol, om de er villige til at betale det ekstra, den koster.

For fuldkommenhedens skyld kan nævnes, at folks faktiske markedsadfærd har været brugt til at vurdere værdien af offentlige goder. Inden for miljøøkonomi har rejseomkostninger til et attraktivt naturområde været brugt at skønne over værdien.

4.4.3. Skabelon for vurdering af interventionseffekter

De ovenfor nævnte metoder kan sammenfattes i en lidt abstrakt skabelon for, hvordan detaljerede resultater fra et interventionsstudie af et hjælpemiddel kan behandles. Meningen med skabelonen er at vise, at man kan gå fra et detaljeret niveau, der ikke er teoretisk problematiske (men uoverskuelige), til stadig mere sammenfattende mål, der er stadig mere overskuelige (men også er stadig vanskeligere at acceptere som beskrivelser af virkeligheden).

Tabel 2 illustrerer skabelonen for behandling af resultater fra en effektundersøgelse af et hjælpemiddel. (Tabellen illustrerer ikke en skabelon for design af de eksperimenter, der frembringer resultaterne. I tabellen er vist alternative metoder markeret med 3 i), 3 ii) og 3 iii).)

Tabel 7. Fremgangsmåde for behandling af resultater fra studier af effekter af hjælpemidler¹

Trin	Formål og præsentation	Måleenhed o.l.	Kritiske antagelser
1	Overordnet beskrivelse af resultater.	Målt i naturlige enheder. Herunder svarkategorier på spørgsmål, fx 'jeg har regelmæssigt ondt i ryggen'.	Ingen kritiske antagelser ¹
2	At sammenregne alt hvad der umiddelbart kan opgøres i kroner. Hvis humankapitalmetoden ikke bruges, findes en samlet nettoudgift ved interventionen, der kan ses i forhold til forskellige effekter på helbredet.	Kroner.	De kritiske antagelser er, om man bruger de rigtige priser til sammenregningen.
3 i)	Hvis humankapital metoden benyttes kan opgøres kan et samlet overskud beregnes.	Kroner	Særlig kritisk er værdifastsættelsen af sygdom som "sygefravær gange lønsats".
3 ii)	Benyttelse af sundhedsprofiler til at måle sundhed, fx en standard spørgemetode som SF16, til at ...		
3 ii) a)	... præsentere andele af afgivne svar. At sætte disse i relation til (netto-)omkostninger ved hjælpemidlet.	Svarkategorier fra spørgeskemaer	Når man lægger sammen, beregner andele o.l. undertrykkes individuelle variationer, og man antager implicit at det er lige vigtigt hvem, der påvirkes af ændret helbred.
3 ii) b)	... præsentere effekter på samlet sundhedstal, enten ... ved at spørge direkte til samlet helbred, eller ... ved at veje forskellige sundhedsdimensioner sammen	Svarkategorier fra spørgeskemaer Svarkategorier fra spørgeskemaer	Selve <i>behandlingen</i> af svar fra eksperiment er ikke kritisk ² Ofte meget kritisk om (standard)vægte til at lægge sammen giver mening i konkret

			studie
3 iii)	Benytte metode til at afsløre betalingsvillighed for hjælpemiddel ³ , så man kan præsentere samlet overskud for hjælpemidlet, dvs. samlet betalingsvillighed minus omkostninger.	Kroner	Det kritiske er, om man kan spørge, så svaret giver mening.

¹ Selve resultaterne fra interventionsstudierne tages for givet i tabellen. Tabellen illustrerer behandling af data.

² ..men naturligvis ikke sikkert, at en intervention giver effekter, hvis det generelle helbred er målt meget overordnet.

³ Der spørges til en et hjælpemiddel. Hvis de adspurgte ved, hvordan hjælpemidlet virker på alle helbredsdimensioner, vil betalingsvilligheden for behandlingen 'automatisk' sammenveje helbreds karakteristika for personen. Man kunne i stedet forestille sig, at man havde en metode til at finde betalingsvilligheden for hver helbredsdimension ('hvad vil du betale for lidt bedre mobilitet?'). I så fald skulle et led ind i tabellen med efterfølgende aggregering over helbredsdimensioner.

I nogle tilfælde kan en analyse af effekterne komme helt igennem skabelonen og nå til fx et samlet overskud for hjælpemidlet baseret på betalingsvillighedsopgørelser. I andre tilfælde må analysen stoppes tidligere, og man må forklare, at der ikke sammenfattes videre, fordi man ikke har tiltro til, at de gængse metoder kan afsløre fx betalingsvillighed på rimelig vis. Alternativerne 3 i)-iii) kan eventuelt supplere hinanden.

5. Skitse til forskningsprogram

Kravene til dokumentation af det sociale systems forvaltning af hjælpemiddelovgivningen er vigtige og legitime. Professor Kjeld Møller Pedersen, Institut for Sundhedstjenesteforskning, udtrykker det således: ” Vi skylder brugerne af velfærdsydelser, at de er baseret på den bedst foreliggende viden om effekt. Vi skylder skatteborgerne to ting: At indsatsen er veldokumenteret og at den er omkostningseffektiv. dvs. blandt lige gode metoder vælges den billigste. Og vi kan med rette forvente af de fagprofessionelle, at de baserer deres virke på veldokumenterede metoder.”

Mens det således i stigende grad er accepteret, at den sociale indsats skal være kundskabsbaseret (eller evidensbaseret), er de gode intentioner indtil videre kun i ringe omfang ført ud i livet.

For forskergruppen bag Statusrapporten er ambitionen, at et dansk forskningsprogram skal sikre at hjælpemiddelområdet bliver det første store område inden for socialektoren, hvor man gennemfører en egentlig systematisk vurdering af effekt og nytteværdi. Det er afgørende at vise eller demonstrere, at man også i denne sektor kan leve op til kravene om at offentlige ydelser og sociale såvel om sundhedsmæssige indsatser skal være kundskabsbaserede.

I forbindelse med strukturreformen og de ufordringer, som det kommunale system står overfor, er det samtidigt afgørende, at det politiske system får dokumenterede informationer om effekten af forskellige indsatser som baggrund for at træffe de nødvendige politiske valg.

Når hjælpemiddelområdet og herunder specielt ældreområdet er det rigtige indsatsområde at lægge ud med skyldes det – udover et generelt ønske om at demonstrere værdien af en kundskabsbaseret indsats – at området aktuelt står i centrum af en samfundsmæssig udvikling, hvor de fire forskningsinstitutioner bag Statusrapporten specielt fremhæver følgende forhold:

1. At efterspørgslen på hjælpemidler forventes at stige kraftigt på grund af et forøget antal plejekrævende ældre.
2. At brugernes forventninger til nye og bedre hjælpemidler stiger i takt med fremskridt inden for teknologi, medicin og produktudvikling.
3. At gennemførelse af nye visioner og centrale politiske målsætninger inden for handicap/ældreområdet forudsætter en optimal udnyttelse af hjælpemidler.
4. At hjælpemidler er helt centrale i bestræbelserne på at ældre kan forblive i eget hjem længst muligt, hvilket igen ud fra samfundsøkonomiske overvejelser er nødvendigt for at undgå voldsomt stigende udgifter til sundhedssystemet som følge af befolkningens ændrede alderssammensætning.

Samtidig fastlægges de to nøgleaspekter som vil være det egentlige fundament for indsatsen:

- En insisteren på principperne i det eksperimentelle design som en vigtig faktor for kundskabsbaseret af sociale og sundhedsmæssige indsatser.
- En opfattelse af at nytteværdibetragtningen i forhold tekniske hjælpemidler først bliver meningsfuld, når den kombinerer brugernytte, hjælpernytte og samfundsnytte i sine analyser.

I et indlæg i bladet Social Service, september 2005, udtalte servicestyrelsens direktør Leif Sondrup, at ”langt hovedparten af den sociale service leveres i dag uden tilstrækkelig dokumentation for, om man har valgt den mest hensigtsmæssige indsats samt, hvad effekten af en given indsats er. Det er paradoksalt, da politikernes behov for netop den type ledelsesinformation ikke kan overvurderes”.

Fra de forskningsinstitutioner der står bag statusrapporten og rammeskitsen til en dansk forskningsindsats på området er forventningen, at den proces omkring effektvurdering og nytteværdi på hjælpemiddelområdet som nu er sat i gang vil betyde at citatet om få år ikke længere vil have samme aktualitet.

5.1. Programmets hovedpunkter

Indstillingen fra de fire deltagende institutioner, SFI, HMI, AMK og AMI peger på et forskningsprogram, hvor hovedfokus er fremskaffelse af viden om effekter af tekniske hjælpemidler inden for ældre- og handicapområdet i kommunerne, men hvor der også skitseres mindre projekter inden for sygehusvæsenet.

Forskningsprogrammets opbygning er skitseret i tabel 8, og de enkelte elementer eller delprojekter vil blive præsenteret nærmere i det følgende.

Tabel 8. Forskningsprogrammets hovedprojekter. (X) markerer muligheder for fremtidige projekter

	Forflytningshjælpemidler	Mobilitetshjælpemidler	Inkontinens hjælpemidler
Kommunal ældrepleje	X	X	X
Kommunal handicapomsorg	X	(X)	(X)
Hospitaler	X		

Programmet bygges op over den kontrollerede intervention med før og efter målinger som vist i Fig. 3. Ud fra den samlede mængde af landets kommuner (eller mindre administrative enheder) udvælges et antal kommuner eller enheder, som er interesserede i at være med i undersøgelsen.

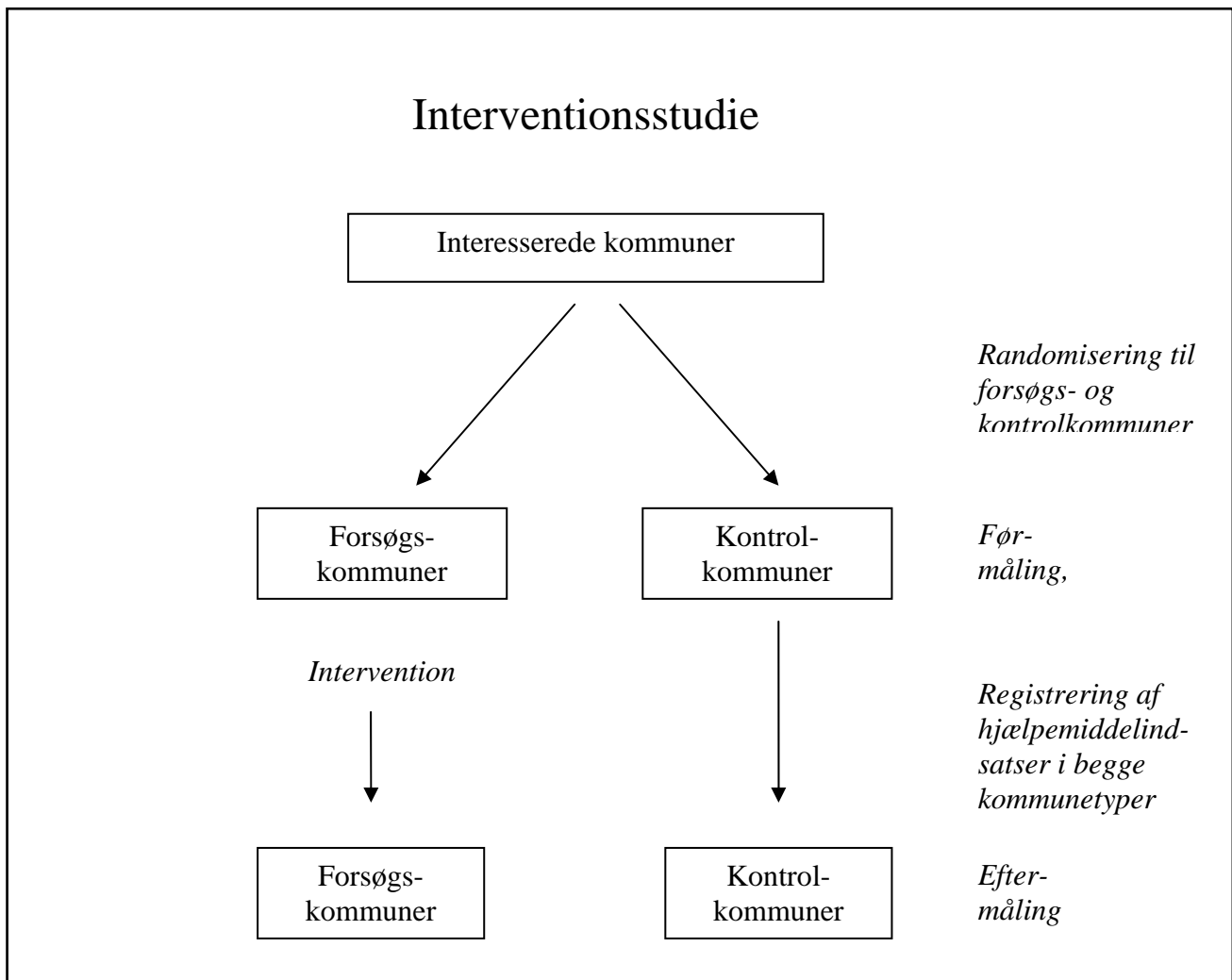


Fig. 3. Opbygningen af et interventionsstudie med før- og eftermålinger samt dokumentation af interventionen.

Disse kommuner eller enheder fordeles nu ved lodtrækning (randomisering) til enten forsøgskommuner eller kontrolkommuner. I forsøgskommunerne gennemføres herefter en satsning på tekniske hjælpemidler (intervention) baseret på den foreliggende kundskab og analyser, som inddrager både eksperter, producenter og de berørte medarbejdere, mens kontrolkommunerne fortsætter deres sædvanlige praksis. En del af interventionen vil som regel bestå af forskellige større eller mindre organisatoriske ændringer, f.eks. i måden hvorpå man tildeler hjælpemidler eller af implementeringsprocessen. I såvel forsøgskommuner som kontrolkommuner registreres hjælpemiddelindsatser i forsøgsperioden.

Resultatet af interventionen evalueres ved at sammenligne en række centrale effektmål i både forsøgs- og kontrolkommuner. Overordnet indsamles oplysninger om brugernytte, plejepersonalets helbred og trivsel, sygefravær og omkostninger baseret på de etablerede metoder og redskaber som er gennemgået i statusrapporten.

Der foretages kvantitative baselineundersøgelser, kvantitative effektevalueringer, som også beskrives i en økonomisk sammenhæng. Hvor det er relevant, gennemføres der også kvalitative undersøgelser og evalueringer af processerne og dele af effekterne af de gennemførte

interventioner. På den måde opnår man et stærkt datagrundlag for både økonomiske konsekvensberegninger og for analyser af effekter for brugere og hjælpere.

5.1.1. Forflytningshjælpemidler i ældreplejen / på handicapområdet

Hovedprojektet i programmet samler tankerne fra Statusrapporten og lægger op til en gennemgribende effektmåling af brugen af forflytningshjælpemidler i det kommunale ældre- og handicapområde. På baggrund af litteraturgennemgangen i Statusrapporten og i samarbejde med brugere, personale og ledelse i forsøgskommunerne vil der blive udarbejdet et kundskabsbaseret interventionsprogram, der indeholder optimal dækning af effektive og up-to-date forflytningshjælpemidler, samt relevante organisationsændringer i forsøgskommunerne.

I projektet vil der blive indsamlet empirisk viden om brugernytte (værdi for borgerne), plejepersonalets arbejdsmiljø (helbred og trivsel), økonomiske konsekvenser (på både kort og langt sigt) og kvalitet af de offentlige ydelser i såvel forsøgs- som kontrolkommuner. Ved afslutningen af forsøget vil resultaterne fra forsøgs- og kontrolkommuner blive sammenlignet, hvorved effekterne af interventionsprogrammet kan opgøres med hensyn til det optimale niveau for hjælpemiddelindsatsen med hensyn til de tre perspektiver brugernytte, plejepersonalets arbejdsmiljø og de samfundsøkonomiske konsekvenser.

På grundlag af det valgte projektdesign vil de indhøstede resultater være generaliserbare og kunne udmøntes i vejledninger og praktiske værktøjer til såvel de kommunale myndigheder som medarbejdere og leverandører.

5.1.2. Mobilitetsfremmende hjælpemidler i ældreplejen / på handicapområdet

Som det fremgår af Statusrapporten er der kun gennemført ganske få eksperimentelle undersøgelser af mobilitetshjælpemidlers effekter for brugerne, og der findes stort set ingen viden om, hvilken betydning det har for hjælperne, dvs. plejepersonalet, pårørende og andre uformelle hjælpere. Langt de fleste undersøgelser peger på, at mobilitetshjælpemidler har god effekt på brugernes muligheder for at komme omkring og udføre nødvendige og/eller ønskede aktiviteter og dermed for deres sundhed og livskvalitet. Nogle mobilitetshjælpemidler, el-scootere, er imidlertid både efterspurgt blandt ældre og relativt dyre for kommunerne, og da kommunerne ikke har et kundskabsbaseret grundlag for udarbejdelse af tildelingskriterier, er niveauet for disse meget varierende blandt kommunerne.

Effekterne af tildeling af el-scootere for hjælperne ikke er kendte: det kan fx tænkes at hjælperne bliver aflastet, fordi brugerne kan udføre flere aktiviteter uden hjælp og el-scooterne derfor hurtigt vil tjene sig ind, men det kan fx også tænkes, at hjælperne får ekstra arbejde med at lade el-scooterne op, sørge for at brugeren kan komme over på den m.v. Det er derfor nødvendigt, at denne undersøgelse indledes med kvalitative og beskrivende undersøgelser for at kunne bestemme, hvilke faktorer og effektmål, der skal indgå i en kontrolleret undersøgelse.

Hovedundersøgelsen vil følge det randomiserede design. Der udvælges en eller flere kommuner med lavt tildelingsniveau, dvs. at ansøgerne skal have en meget reduceret funktionsevne for at få tildelt en el-scooter. Ældre borgere der har nedsat gangevne, men som ifølge sædvanlig praksis får afslag på en el-scooter, randomiseres til sædvanligt afslag eller til tildeling. Der foretages før- og eftermålinger i begge grupper med hensyn til brugernytte (aktivitetsniveau, tilfredshed,

selvstændighed, mobilitetsbesvær), personaleforbrug (tidsforbrug, antal gange brugeren har behov for hjælp) og omkostninger. Resultaterne analyseres, herunder gennemføres en økonomisk evaluering.

Resultatet i form af nytte og effekt af el-scootere vil kunne anvendes som beslutningsgrundlag for fastlæggelse af kommunale kriterier for tildeling af el-scootere til ældre, sådan at dette kan komme til at foregå på et dokumenteret grundlag, der er ensartet på landsplan, og dermed udjævne de meget store forskelle, der p.t. er mellem kommunernes praksis.

5.1.3. Inkontinenshjælpemidler i ældreplejen

Inkontinensplejen er domineret af en række enkle hjælpemidler (bleer, katetre), men en optimal anvendelse af gode hjælpemidler er også her af afgørende betydning for såvel brugernes funktion og livskvalitet, som for plejernes/hjælpernes arbejdsmiljø. Brugernytte er umiddelbart indlysende, idet inkontinens har en markant negativ effekt på den enkeltes livskvalitet, men også arbejdsmiljøet påvirkes stærkt af kvaliteten af inkontinenshjælpemidler. Det skønnes således, at ca. 10% af arbejdstiden i ældreplejen anvendes til inkontinenspleje, og forskellige bletyper kan have en meget direkte indflydelse på belastningen under dette arbejde. En undersøgelse fra Linköping Universitet viste således at et forbedret ble-design kunne mindske cyklostid (dvs. tid per bleskift), samt forbedre arbejdsstillingerne under et bleskift ved at nedsætte graden af rygbelastende arbejdsstillinger under en arbejdscyklus (foroverbøjede og roterede arbejdsstillinger). Området er stort set ikke belyst i danske undersøgelser, og indkøb og procedurer baserer sig på erfaringer og mindre gennemskuelige økonomiske betragtninger.

Endelig har også inkontinenshjælpemidler stor interesse ud fra en økonomisk betragtning. Det er estimeret, at udgifterne til inkontinenshjælpemidler udgør ca. 1/15 af de samlede omkostninger til hjælpemidler i Danmark, dvs. omkring 175 millioner kr. årligt. Andre vurderinger anslår dog at udgifterne snarere er 500 millioner årligt (Møller og Lose, 2001).

Designmæssigt gennemføres projektet efter samme model som projekterne om de tekniske hjælpemidler. Der kan blive tale om at gennemføre projektet i et par kommuner eller større distrikter, og eventuelt med et antal distrikter som kontroller. Baselinebeskrivelsen vil belyse komfort og plejetyngde i mange aspekter samt økonomi, tidsforbrug ved de hidtil anvendte produkter. Interventionen i undersøgelseskommunerne vil her være indførelse nye, forbedrede bletyper, eventuelt kombineret med nye procedurer for brugen af inkontinenshjælpemidler og plejen i forbindelse hermed. Effektmålingerne vil omfatte en række komfortparametre, observationer i plejen og endelig studier af tidsforbrug i forbindelse med pleje. Der kan endvidere være tale om at undersøge sygelighed, medicinforbrug, sengedage osv. som mål for brugertilfredshed, trivsel og helbred. På hjælpersiden kan effekten måles ved tidsforbrug, arbejdsstillinger, selvrapporterede gener. Økonomisk vil dette projekt på udgiftssiden være umiddelbart måleligt. På den økonomiske effektside vil indgå både direkte udgifter til pleje, og mere bløde parametre.

Værdien for kommunerne vil være et bedre grundlag for valg af typer og procedurer ved tildeling af inkontinenshjælpemidler.

6. Afslutning

Intentionen med denne rapport har været at etablere den baggrund og skabe det overblik over eksisterende viden på området som muliggør et dansk forskningsprogram med fokus på teknologivurdering af hjælpemiddelområdet. Aktuelt vil resultaterne fra et sådant program kunne udgøre rammerne for en evidensbaseret omstrukturering af ældre/handicapområdet indenfor strukturreformens rammer.

Og der er meget at bygge videre på: Den betydelige produktion af hjælpemidler herhjemme hænger i høj grad sammen med den danske sociallovgivning og de målsætninger, der gennem årtier er udmøntet på ældre og handicapområdet.

Lige muligheder for alle, integration af handicappede på alle niveauer, udflytning fra institutioner til egen bolig og længst muligt i eget hjem, har skabt et internationalt respekteret hjælpemiddelsystem, styret og finansieret af det offentlige, hvor princippet om kompensation for funktionsnedsættelser er i centrum.

I internationalt perspektiv er interessen for et koordineret system som ”den danske model” - hvor de producerende og vidensbaserede kræfter hænger sammen – stor.

I den forbindelse vil dokumentation for effekt/nytte hjælpemiddelområdet på konkrete indsatsområder have en meget afgørende indflydelse på den fremtidige brug og indkøb af hjælpemidler. Samtidig vil et forskningsprogram på hjælpemiddelområdet i høj grad leve op til de intentioner om en bedre dokumentation for effekten af de sociale ydelser, som allerede er klart formuleret fra politisk hold.

7. Referencer

- Agree EM & Freedman VA (2000). Incorporating Assistive Devices Into Community-Based Long-Term Care: An Analysis of the Potential for Substitution and Supplementation. *Journal of Aging and Health*, 12, 426-450.
- Agree EM & Freedman VA (2003). A comparison of assistive technology and personal care in alleviating disability and unmet need. *The Gerontologist*, 43, 335-344.
- Aira M, Glos D, Ossoff H, & Sörendal (2000). *Rörelsesanalys av rollatoranvändning*. Chalmers Tekniska Högskola, Rörelsesbiomekanik.
- Andrich R, Ferrario M, & Moi M (1998). A model of cost-outcome analysis for assistive technology. *Disability and Rehabilitation*, 20, 1-24.
- Andersen, JH & Frost P (2005). *Litteraturgennemgang: Helbredsforhold SOSU*. København: Arbejdsmiljøinstituttet.
- Arbejdsmiljørådet (2005). *Oplæg til ny national handlingsplan og prioriteringer for den samlede arbejdsmiljøindsats i Danmark frem til udgangen af 2010*. København: Arbejdsmiljørådet.
- Arbejdsskadestyrelsen (2003). *Arbejdsskadestatistik 2002*. København: Arbejdsskadestyrelsen.
- Audit Commission (2000). *Fully equipped*. Oxon: Audit Commissions Publications.
- Bergen AF (1996). The effect of the mobility assessment process on outcomes: a beginning effort. *Technology and Disability*, 5, 17-23.
- Blumenschein K, Blomquist GC, Johanneson M, Horn N, & Freeman P (2005). Eliciting Willingness to Pay without Bias: Evidence from a Field Experiment. Draft, available on <http://gatton.uky.edu/faculty/blomquist/hyprealDia%20031706.pdf>
- Batani H & Maki BE (2005). Assistive devices for balance and mobility: Benefits, demands, and adverse consequences. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 134-145.
- Bergen AF (1996). The effect of the mobility assessment process on outcomes: a beginning effort. *Technology and Disability*, 5, 17-23.
- Bottos M, Bolcati C, Sciuto L, Ruggeri C, & Feliciangeli A (2001). Powered wheelchairs and independence in young children with tetraplegia. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 769-777.
- Brandt Å (1999). *Økonomisk evaluering af hjælpemidler med invalidebiler som eksempel*. Taastrup: Institut for Serviceudvikling.
- Brandt Å (2001). *Æld-kørestole. Ældres brug af elektriske kørestole*. København: Hjælpemiddelinstittet.

- Brandt Å (2005). *Outcomes of rollator and powered wheelchair interventions. User satisfaction and participation. [Dissertation]*. Lund, Sweden: Faculty of Medicine, Division of Occupational Therapy, Lund University.
- Brandt Å, Iwarsson S, & Ståhl A (2003). Satisfaction with rollators among community-living users: A follow-up study. *Disability and Rehabilitation*, 25, 343-353.
- Brandt Å, Iwarsson S, & Ståhl A (2004). Older people's use of powered wheelchairs for activity and participation. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 36, 70-77.
- Brazier J, Roberts J, & Deverill M (2002). The estimation of a preference-based measure of health from the SF-36. *Journal of Health Economics*, 21(2), 271-292.
- Byrns G, Reeder G, Jin G, & Pachis K (2004). Risk factors for work-related low back pain in registered nurses, and potential obstacles in using mechanical lifting devices. *Journal of Occupational & Environmental Hygiene*, 1(1), 11-21.
- Chen T, Mann WC, Tomita M, & Nochajski S (2000). Caregiver involvement in the use of assistive devices by frail older persons. *Occupational Therapy Journal of Research*, 20, 179-199.
- Chhokar R, Engst C, Miller A, Robinson D, Tate RB, & Yassi A (2005). The three-year economic benefits of a ceiling lift intervention aimed to reduce healthcare worker injuries. *Applied Ergonomics*, 36(2), 223-229.
- Collins JW, Wolf L, Bell J, & Evanoff B (2004). An evaluation of a "best practices" musculoskeletal injury prevention program in nursing homes. *Inj Prev*. 2004 Aug;10(4):206-11. *Injury Prevention*, 10(4), 206-211.
- Conolly A, Higgins A, Dockrell S, & Flynn T (2001). Symposium on equipment. A comparison of slides used in patient handling. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 8(5), 166-173.
- COST B13 Working Group on Guidelines for Prevention in Low Back Pain (2004). European guidelines for prevention in low back pain. Available on <http://backpaineurope.org>.
- Cummings RG, Harrison GW, & Rutström EE (1995). Homegrown values and hypothetical surveys: Is the dichotomous choice approach incentive-compatible? *American Economic Review*, 85(1), 260-266.
- Davies A, de Souza LH, & Frank AO (2003). Changes in the quality of life in severely disabled people following provision of powered indoor/outdoor chairs. *Disability and Rehabilitation*, 25, 286-290.
- Demers L, Weiss-Lambrou R, & Ska B (1998). *Quebec User Evaluation of Satisfaction with assistive Technology (QUEST). Dansk version*. København: Hjælpemiddelinstittet.
- Diamond PA & Hausmann JA (1994). Contingent valuation: Is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 45-64.
- Donbæk Jensen L, Schibye B, Faber Hansen A, Hye-Knudsen CT, Gonge H & Lyng K (1998). *Personhåndtering - Arbejdsmiljø og helbred*. København: Arbejdsmiljøforskningsfonden

- DuBow LL, Witt PL, & Kadaba MP (1983). Oxygen consumption of elderly persons with bilateral below knee amputations: Ambulation vs. wheelchair propulsion. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 255-259.
- Duffy A, Burke C, & Dockrell S (1999). The use of lifting and handling aids by hospital nurses. *British Journal of Therapy and Rehabilitation*, 6(1), 20-24.
- Eblen C & Koeneman JB (1991). A multidimensional evaluation of a four-wheeled walker. *Assistive Technology*, 3, 32-37.
- Engst C, Chhokar R, Miller A, Tate RB, & Yassi A (2005). Effectiveness of overhead lifting devices in reducing the risk of injury to care staff in extended care facilities. *Ergonomics*, 48(2), 187-199.
- Evanoff B, Wolf L, Aton E, Canos J, & Collins J (2003). Reduction in injury rates in nursing personnel through introduction of mechanical lifts in the workplace. *American Journal of Industrial Medicine*, 44(5), 451-7.
- Evans R (2000). The effect of electrically powered indoor/outdoor wheelchairs on occupation: A study of users' views. *British Journal of Occupational Therapy*, 63, 547-553.
- Finansministeriet (2001) *Offentlige tilskud på hjælpemiddelområdet*. København: Finansministeriet.
- Foley MP, Prax B, Crowell R, & Boone T (1996). Effects of assistive devices on cardiorespiratory demands in older adults. *Physical Therapy*, 76, 1313-1319.
- Franks CA, Palisano RJ, & Darbee JC (1991). The effect of walking with an assistive device and using a wheelchair on school performance in students with myelomeningocele. *Physical Therapy (Phys Ther)*, 71, 570-577.
- Fujishiro K, Weaver JL, Heaney CA, Hamrick CA, & Marras WS (2005). The effect of ergonomic interventions in healthcare facilities on musculoskeletal disorders. *American Journal of Industrial Medicine*, 49(1), 338-47.
- Garg A (1997). *Long term effectiveness of "zero-lift program" in seven nursing homes and one hospital*. Cincinnati, Ohio: U.S. Department of Health & Human Services. Center for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health.
- Gillen G (2002). Improving mobility and community access in an adult with ataxia. *The American Journal of Occupational Therapy*, 56, 462-466.
- Götherström U-C, Persson J, & Jonsson D (2004). A comparative study of text telephone and videophone relay services. *Technology and Disability*, 16(2), 101-9.
- Guthrie PF, Westphal L, Dajlman B, Berg M, Behnam K, & Ferrel D (2004). A patient lifting intervention for preventing the work-related injuries of nurses. *Work*, 22(2), 79-88.
- Gyrd-Hansen D (2004). Investigating the social value of health changes. *Journal of Health Economics*, 23(6), 1101-1116.

- Hartvigsen J, Lauritzen S, Lings S, & Lauritzen T (2005). Intensive education combined with low tech ergonomic intervention does not prevent low back pain in nurses. *Occupational and Environmental Medicine*, 62(1), 13-17.
- Hass U, Andersson A, Brodin H, & Persson J (1997). Assessment of computer-aided assistive technology: analysis of outcomes and costs. *Augmentative & Alternative Communication*, 13, 125-135.
- Hellbom G & Persson J (2003). Cost-effectiveness of walkers and wheelchairs. In Craddock G, McCormack LP, Reilly RB, & Knops H (Eds.), *Assistive Technology - Shaping the Future. AAATE 03* (pp. 931-935). Amsterdam: IOS Press.
- Hignett S (2003a). Intervention strategies to reduce musculoskeletal injuries associated with handling patients: a systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 60(9), E6.
- Hignett S (2003b). Systematic review of patient handling activities starting in lying, sitting and standing positions. *Journal of Advanced Nursing*, 41(6), 545-52.
- Hoening H, Taylor DH, & Sloan FA (2003). Does assistive technology substitute for personal assistance among the disabled elderly? *American Journal of Public Health*, 93, 330-337.
- Holder CG, Haskvitz EM, & Weltman A (1993). The effects of assistive devices on oxygen cost, cardiovascular stress, and perception of nonweight-bearing ambulation. *Journal of Orthop Sports Phys Ter*, 72, 301-305.
- Honeyman P, Barr P, & Stubbing DG (1995). Effect on walking aid on disability, oxygenation and breathlessness in patients with chronic airflow limitation. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 16, 63-70.
- Hughes B, Sawatzky BJ, & Hol AT (2005). A comparison of spinerger versus standard steel-spoke wheelchair wheels. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 596-601.
- Hulme JB, Poor R, Schulein M, & Pezzino J (1983). Perceived behavioral changes observed with adaptive seating devices and training programs for multihandicapped, developmentally disabled individuals. *Physical Therapy*, 204-208.
- Ittah E, Rand D, & Gottlieb D (2000). A Follow Up of the Affected Upper Extremity of Stroke Patients Discharged from Rehabilitation Using a Wheeled Walker. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 18, 39-49.
- Jedeloo S, de Witte L, Linssen B, & Schrijvers AJP (2002). Client satisfaction with service delivery of assistive technology for outdoor mobility. *Disability and Rehabilitation*, 24, 550-557.
- Jedeloo S, de Witte L, Linssen B, & Schrijvers G (2000). Satisfaction with and use of assistive devices and services for outdoor mobility. *Technology and Disability*, 13, 173-181.
- Jedeloo S, de Witte L, & Schrijvers AJP (2002). A user-centred approach to assess the effectiveness of outdoor mobility devices and services. *International Journal of Rehabilitation Research*, 25, 137-141.

- Jönsson L (2002). *Rollatorns betydelse för äldre kvinnor i ordinärt boende - en treårig studie*. Vällingby, Sweden: Hjälpmedelsinstitutet.
- Keir PJ & MacDonell CW (2004). Muscle activity during patient transfers: a preliminary study on the influence of lift assists and experience. *Ergonomics*, 47(3), 296-306.
- Lachmann SM (1993). The mobility outcome for amputees with rheumatoid arthritis is poor. *British Journal of Rheumatology*, 32, 1083-1088.
- Lagerstrom M, Hansson T, & Hagberg M (1998). Work-related low-back problems in nursing. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 24(6), 449-64.
- Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl MA, Polatajko H, & Pollock N (2000). *Canadian Occupational Performance Measure. Dansk udgave*. København: Ergoterapeutforeningen.
- Li J, Wolf L, & Evanoff B (2004). Use of mechanical patient lift decreased musculoskeletal symptoms and injuries among health care workers. *Injury Prevention*, 10(4), 212-216.
- Loisel P, Lemaire J, Poitras S, Durand MJ, Champagne F, Stock S, Diallo B, & Tremblay C (2002). Cost-benefit and cost-effectiveness analysis of a disability prevention model for back pain management: a six year follow up study. *Occupational and Environmental Medicine*, 59(12), 807-815.
- Mahoney J, Euhardy R, & Carnes M (1992). A comparison of two-wheeled walker and a three-wheeled walker in a geriatric population. *Journal of American Geriatrics in Society*, 40, 208-212.
- Mann WC, Ottenbacher KJ, Fraas L, Tomita M, & Granger CV (1999). Effectiveness of assistive technology and environmental interventions in maintaining independence and reducing home care costs for the frail elderly. A randomized controlled trial. *Archives of Family Medicine*, 8(3), 210-217.
- Marras WS, Davis KG, Kirking BC, & Bertsche PK (1999). A comprehensive analysis of low-back disorder risk and spinal loading during the transferring and repositioning of patients using different techniques. *Ergonomics*, 42(7), 904-26.
- McGill SM & Kavcic NS (2005). Transfer of the horizontal patient: The effect of a friction reducing assistive device on low back mechanics. *Ergonomics*, 48(8), 915-929.
- McGuire T, Moody J, Hanson M, & Tigar F (1996). A study into clients' attitudes towards mechanical aids. *Nursing Standard*, 11(5), 35-38.
- Meyers AR, Anderson JJ, Miller DR, Shipp K, & Hoenig H (2002). Barriers, facilitators, and access for wheelchair users: substantive and methodologic lessons from a pilot study of environmental effects. *Social Science & Medicine*, 55, 1435-1446.
- Miles-Tapping C & MacDonald LJ (1994). Lifestyle implications of power mobility. *Physical & Occupational Therapy in Geriatrics*, 12, 31-49.
- Moody J, McGuire T, Hanson M, & Tigar F (1996). A study of nurses' attitudes towards mechanical aids. *Nursing Standard*, 11(4), 37-42.

Møller LMA & Lose G (2001). Kan den økonomiske og faglige ressourceanvendelse ved udredning og behandling af urininkontinens optimeres? *Ugeskrift for Læger*, 163(38), 5172-5.

Nelson A, Lloyd JD, Menzel N, & Cross C (2003). Preventing nursing back injuries: redesigning patient handling tasks. *AAOHN Journal*, 51(3), 126-134.

Nordenskiöld U, Grimby G, & Dahlin-Ivanoff S (1998). Questionnaire to evaluate the effects of assistive devices and altered working methods in women with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology*, 17, 6-16.

Occupational Safety and Health Administration (OASH) (2000). Ergonomics Program. final rule. *Federal Register*, 65(220), 68262-870.

Office of Technology Assessment (1982). *Technology and handicapped people*. Washington, D.C: U.S. Government Printing Office.

Owen BD, Keene K, & Olson S (2002). An ergonomic approach to reducing back/shoulder stress in hospital nursing personnel: a five year follow up. *International Journal of Nursing Studies*, 39(3), 295-302.

Pain H, Jackson S, McLellan DL, & Gore S (1999). User evaluation of handling equipment for moving dependent people in bed. *Technology and Disability*, 11, 13-19.

Petrén F, Winterberg E, Teperi J, Pálsdóttir B, Mørk T, Ceder H et al. (2003). *Aktuellt i Norden - Nationella system för förmedling av hjälpmedel*. Vällingby, Sverige: NSH - Nordiska Samarbetsorganet för handikappfrågor.

Pippin K & Fernie GR (1997). Designing devices that are acceptable to the frail elderly: a new understanding based upon how older people perceive a walker. *Technology and Disability*, 7, 93-102.

Plyum SMF, Keur TJA, & Post MWM (1997). Community integration of wheelchair-bound athletes: a comparison before and after onset of disability. *Clinical Rehabilitation*, 11, 227-235.

Probst VS, Troosters T, Coosemans I, Spruit MA, de Oliveira Pitta F, Decramer M et al. (2004). Mechanisms of improvement in exercise capacity using a rollator in patients with COPD. *Chest*, 126, 1102-1107.

Regeringen (2005). *Redegørelse om fremtidens arbejdsmiljø 2010- ny prioritering af arbejdsmiljøindsatsen*. København: Beskæftigelsesministeriet.

Reid DT, Hebert D, & Rudman D (2001). Occupational performance in older stroke wheelchair users living at home. *Occupational Therapy International*, 8, 273-286.

Ronald LA, Yassi A, Spiegel J, Tate RB, Tait D, & Mozel MR (2002). Effectiveness of installing overhead ceiling lifts. Reducing musculoskeletal injuries in an extended care hospital unit. *AAOHN Journal*, 50(3), 120-7.

Roomi J, Yohannes AM, & Conolly MJ (1998). The effect of walking aids on exercise capacity in elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Age and Ageing*, 27, 703-706.

- Sherehiy B, Karwowski W, & Drury C (2005). Evaluation of strength and consistency of the reported association between the risk factors and musculoskeletal disorders in the nursing profession: a systematic review. *Occupational Ergonomics*, 4(4), 241-79.
- Siddharthan K, Nelson A, & Weisenborn G (2005). A business case for patient care ergonomic interventions. *Nursing Administration Quarterly*, 29(1), 63-71.
- Socialministeriet (2004). *Socialsektoren i tal 2003*. København: Socialministeriet.
- Socialministeriet. (2005). *Bekendtgørelse om ydelse af hjælpemidler og forbrugsgoder efter serviceloven*. BEK nr 19 af 11/01/2005. København: Socialministeriet.
- Sonn U & Törnquist K (1998). *ADL-Taxonomien. Oversat til dansk af Eva Wæhrens*. København: Ergoterapeutforeningen.
- Spiegel J, Yassi A, Ronald LA, Tate RB, Hacking P, & Colby T (2002). Implementing a resident lifting system in an extended care hospital. Demonstrating cost-benefit. *AAOHN Journal*, 50(3), 128-134.
- Sørensen HV (2003). *Tilfredshed med tekniske hjælpemidler. En undersøgelse af langtidsoverlevende patienter med motoriske følger af apopleksi*. Master of Public Health Uddannelsen, Institut for Folkesundhedsvidenskab, Det Sundhedsfaglige Fakultet, Københavns Universitet.
- Tahamont M, Knowlton RG, Sawka MN, & Miles DS (1986). Metabolic responses of women to exercise attributable to long term use of a manual wheelchair. *Paraplegia (Edinburgh)*, 24, 311-317.
- Tang SF, Tuel SM, McKay WB, & Dimitrijevic MR (1994). Correlation of motor control in the supine position and assistive device used for ambulation in chronic incomplete spinal cord-injured persons. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 73, 268-274.
- Thomsen S, Arnetz JE, & Arnetz B (2000). Patient and personnel perspectives in intervention studies of the health care work environment. In Wickström G (Ed.), *Intervention studies in the health care work environment. Arbete och Hälsa 2000:10* (pp. 36-48). Stockholm: National Institute for Working Life.
- Ting-Yu A, Mann WC, Tomita M, & Nochajski S (2000). Caregiver Involvement in the Use of Assistive Devices by Frail Older Persons. *The Occupational Therapy Journal of Research*, 20, 179-199.
- Trail M, Nelson N, Van JN, Appel SH, & Lai EC (2001). Wheelchair Use by Patients With Amyotrophic Lateral Sclerosis: A Survey of User Characteristics and Selection Preferences. *Archives of Physical Medical Rehabilitation*, 82, 98-102.
- Ulin SS, Chaffin DB, Patellos CL, Blitz SG, Emmerich CA, Lundy F, & Misher L (1997). A biomechanical analysis of methods used for transferring totally dependent patients. *SCI Nursing*, 14(1), 19-27.

van der Woude LH & et al (1988). Long term use of a manual wheelchair leads to physiological adaptation that is favourable to the daily requirements of wheelchair locomotion. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 70-78.

Verbrugge LM & Sevak P (2002). Use, Type, and efficacy of Assistance for Disability. *Journal of Gerontology B: Social Sciences*, 5(6), S366-79.

Verbrugge LM, Rennert C, & Madans JH (1997). The great efficacy of personal and equipment assistance in reducing disability. *American Journal of Public Health*, 87(3), 384-392.

Waters TR, Putz-Andersson V, Garg A, & Fine L (1993). Revised NIOSH equation for the design and evaluation of manual lifting tasks. *Ergonomics*, 36(7), 749-76.

Workers Compensation Board of British Columbia (2000). *Health care industry: focus report on occupational injury and disease*. Richmond: Workers Compensation Board of British Columbia.

World Health Organization (WHO) (2003). *International klassifikation af funktionsevne, funktionsevnenedsættelse og helbredstilstand (ICF)*. København: Munksgaard

Wressle E & Samuelsson K (2004). User satisfaction with mobility assistive devices. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 11, 143-150.

Yassi A, Cooper JE, Tate RB, Gerlach S, Muir M, Trottier J et al. (2001). A randomized controlled trial to prevent patient lift and transfer injuries of health care workers. *Spine*. 2001 Aug 15;26(16):1739-46. *Spine*, 26, 1739-1746.

Zweifel P & Beyer F (1997). *Health Economics*. Oxford: Oxford University Press.