

Evidensbaseret praksis og kommunikationshjælpemidler

Resultater og erfaringer fra systematisk litteraturgennemgang om valg af vokabular til kommunikationshjælpemidler til børn uden talesprog

Mette Christensen

Ole Wriedt

Åse Brandt

Mikael Bender Mortensen



**Evidensbaseret praksis og kommunikationshjælpemidler
- Resultater og erfaringer fra systematisk litteraturgennemgang om valg af vokabular til
kommunikationshjælpemidler til børn uden talesprog**

© VIKOM og Hjælpemiddelinstitutet 2008

Udgivet af

VIKOM
Videnscenter om Kommunikation
og Multiple Funktionsnedsættelser
hos Børn og Unge uden et Talesprog
Kongevejen 256
2830 Virum
www.vikom.dk

Hjælpemiddelinstitutet
P.P. Ørums Gade 11
Bygning 3
8000 Århus C
www.hmi.dk

Indholdsfortegnelse

Redaktionelt forord	5
Forord	7
Indledning	9
Projektets baggrund og formål	10
Litteraturstudiet	11
Baggrund	11
Formål	11
Metode og materiale	13
Målgruppe	13
Interventioner	13
Mulige outcome mål	13
Søgestrategi for at identificere studier	13
Udvælgelse af studier	16
Inklusionskriterier	16
Kvalitetsvurdering af artikler	17
Resultater	17
Artiklernes overordnede indhold	17
Kort gennemgang af de enkelte artikler	18
Diskussion af litteraturstudiet	21
Diskussion af resultater	21
Diskussion af inklusionskriterier	22
Diskussion og perspektivering af projektets erfaringer	24
Forsknings- og praksismæssige implikationer af pilotprojektet	25
Konklusion	27
Referencer	28
Bilag	29
Bilag 1: Håndsøgte websider	29
Bilag 2: Kædesøgt litteratur	30
Bilag 3: Resultat af litteratursøgning efter indledende screening af abstracts fra databasesøgning	31

Redaktionelt forord

Denne projektrapport formidler erfaringer og resultater fra et pilotprojekt om evidensbaseret praksis på området alternativ og supplerende kommunikation. Pilotprojektet har taget sit udgangspunkt i gennemførelse af et systematisk litteraturstudie omkring tilpasning af kommunikationshjælpemidler til børn med funktionsnedsættelser uden talesprog. Projektet blev iværksat som et samarbejdsprojekt mellem VIKOM – Videnscenter om Kommunikation og Multiple Funktionsnedsættelser hos Børn og Unge uden et Talesprog og Hjælpemiddelinstittet og er gennemført af forfatterne til denne rapport. I startfasen deltog centerleder Tina Harmon fra VIKOM, og desuden deltog dr. pæd. Birgit Kirkebæk og lektor Susan Tetler, Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, i kvalitetsvurderingen af den identificerede litteratur.

Vi vil gerne takke dr. pæd. Birgit Kirkebæk og ph.d. Susan Tetler for deres bidrag til projektet med kvalitetsvurdering af artikler samt løbende diskussioner.

Mette Christensen, VIKOM
Ole Wriedt, Hjælpemiddelinstittet
Åse Brandt, Hjælpemiddelinstittet
Mikael B. Mortensen, VIKOM

Juni 2008

Forord

Eksemplariske og lærerige erfaringer med at søge efter "bedste viden"

Det er lærerigt, tankevækkende og udfordrende at læse denne beretning om VIKOM og Hjælpemiddelinstitutets (HMI) flerårige systematiske søgen efter evidensbaserede svar på spørgsmålet: Hvordan vælger man i praksis bedst det rette ordforråd ved brug af kommunikationshjælpemidler til børn med multiple funktionsnedsættelser uden talesprog?

Spørgsmålet er stillet med baggrund i VIKOM's kendskab til børn med multiple funktionsnedsættelser og HMI's kendskab til området kommunikationshjælpemidler og disse organisationers opgave med at kvalificere de offentlige tilbud om støtte til disse børn og deres familier. Her er en af de vitale opgaver at finde de bedste måder at støtte børnene i deres brug af hjælpemidler til kommunikation. Brugen af kommunikationshjælpemidler kan være helt afgørende for børnenes udvikling og sociale liv gennem samspil med forældre, søskende, kammerater m.fl. Her er det vigtigt, at fagpersoner på området kan støtte og vejlede det enkelte barn og barnets forældre samt nære fagpersoner omkring tilpasningen af kommunikationshjælpemidlerne, så de får mest muligt ud af kommunikationshjælpemidlerne. Men på dette afgørende punkt mangler der viden, så hverken VIKOM eller HMI har grundlag for at give sikre svar, når de får spørgsmål om ordforråd og tilpasning af børnenes hjælpemidler.

VIKOM og HMI besluttede sig på denne baggrund for at påtage sig den krævende opgave med at søge efter evidensbaseret viden, der kan give bedre svar, til praktikere og forældre om valget af ordforråd. Påvirket af tidens dominerende fokus på evidensbaseret viden, som et hierarki, så valgte VIKOM og HMI at gennemføre et forskningsbaseret litteraturstudie. Et systematisk review, som forskningsbaserede litteraturstudier også kaldes, har sin styrke ved systematisk at inddrage relevant forskningsbaseret litteratur og give mulighed for at sammenholde resultaterne fra flere forskellige studier af samme fænomen. Det er imidlertid en forudsætning, at der findes forskning i forhold til det specifikke spørgsmål. Efter et møjsommeligt og tidskrævende arbejde fra VIKOM og HMI's side, så er det blevet klart, at der findes meget begrænset forskning på dette område og forskning, der ikke lever op til kravene på de øverste trin af den såkaldte evidensstige. Det er et skuffende resultat i den forstand, at det ressourcekrævende arbejde således ikke direkte har bidraget til at kunne give bedre rådgivning. Man skal dog huske på, og det gør rapporten også befriende ærligt og åbent, at det negative resultat er brugbart på andre måder. VIKOM, HMI og vi andre ved nu, at der ikke foreligger forskningsbaseret viden om det stillede spørgsmål fra de øverste trin i evidenshierarkiet. Det betyder at kræfterne i stedet kan bruges på at opsøge andre typer af relevant viden, der kan bidrage til at kvalificere den daglige rådgivning. VIKOM og HMI har heldigvis valgt at gå videre med denne nye udfordring, idet man allerede i denne rapport vurderer resultaterne fra relevante undersøgelser, selvom de er placeret på de nederste trin i evidenshierarkiet. Herudover har resultatet af litteraturstudiet givet stærkere begrundelser for, at "den bedste viden" for nuværende skal søges blandt de fagfolk, der arbejder på området, så deres erfaringer kan komme i spil og støtte børn og forældre i at få mest muligt ud af deres kommunikationshjælpemidler.

Ud over at rapporten relativt detaljeret demonstrerer udførelsen af litteraturstudiet og arbejdet med at inddrage tværfaglige kompetencer udi litteratursøgning, forskning, børn med multiple funktionsnedsættelser mv., så giver rapporten også afsæt for principielle diskussioner af udfordringerne, der er forbundet ambitionerne om at udvikle evidensbaseret rådgivning på handicapområdet.

Set i forhold til de relativt mange ressourcer små organisationer som VIKOM og HMI skal investere i at gennemføre systematiske litteraturstudier, så er det relevant at overveje om det nu også er umagen værd, eller om der burde etableres en arbejdsdeling. Man kan forestille sig, at specialiserede institutioner påtager sig at gennemføre systematiske forskningsbaserede litteraturstudier, vel at mærke i samarbejde med organisationer og fagfolk, der kan formidle relevante spørgsmål fra den praktiske hverdag for bl.a. børn med multiple funktionsnedsættelser uden talesprog.

Tidens fokus på evidens i betydningen søgen efter "bedste viden" har på den ene side været en drivkraft for arbejdet med dette projekt. På den anden side har det dominerende fokus på evidenshierarkiet og dets indbyggede metodologiske selektionskriterier været en barriere for at inddrage andre relevante typer af forskningsbaseret og erfaringsbaseret viden. Set i bakspejlet og som det konstruktive aspekt af det umiddelbart negative resultat – "der findes ikke forskning fra de højeste trin i evidenshierarkiet på dette område" – så kan VIKOM og HMI nu arbejde mere sikkert og målrettet på at søge efter "den bedste viden", der måske er blandt fagfolk og forældre eller i andre former for undersøgelser og litteratur.

Vi andre kan så tage ved lære af det eksemplariske projekt og overveje, hvordan vi også på andre dele af handicapområdet bedst kan håndtere de mange udfordringer, der er forbundet med at omsætte de ideelle forestillinger om evidensbaserede indsatser til praksis.

Leif Olsen

Konsulent i Handicapenheden, Servicestyrelsen

Juli 2008

Indledning

Denne projektrapport indeholder resultater og erfaringer fra et pilotprojekt om evidensbaseret praksis inden for området alternativ og supplerende kommunikation (AAC).

Nedenfor beskrives projektets baggrund og formål kort.

Dernæst beskrives gennemførelsen af et systematisk litteraturstudie (review), som var projektets omdrejningspunkt. Der blev i den indledende fase udarbejdet en protokol for gennemførelsen af litteraturstudiet. Denne protokol har dannet baggrund for afrapporteringen af litteraturstudiet, som behandles særskilt og udgør størstedelen af denne projektrapport.

Efter gennemgangen af litteraturstudiet vil der afslutningsvis blive samlet op på erfaringerne fra projektet og diskuteret, hvorledes evidensbaseret viden kan spille sammen med praksis inden for AAC-området.

Projektets baggrund og formål

Evidensbaseret praksis på det sociale og undervisningsmæssige område har været et meget debatteret emne de senere år i Danmark. Ligeledes har der internationalt været fokus på anvendelsen af evidensbaseret praksis, herunder inden for praksisfeltet alternativ og supplerende kommunikation (AAC). AAC-området er et vigtigt område i arbejdet med mennesker med funktionsnedsættelser, som ikke kan udtrykke sig ved hjælp af talesproget. Både VIKOM – Videnscenter om Kommunikation og Multiple Funktionsnedsættelser hos Børn og Unge uden Talesprog og Hjælpemiddelinstitutet (HMI) beskæftiger sig med at formidle viden inden for dette område og udvikle ny viden sammen med praksismiljøer.

På baggrund af disse evidensstrømninger i tiden og et ønske om at få mere kendskab til denne måde at arbejde med viden på, blev det besluttet at sætte et pilotprojekt i gang om evidensbaseret praksis. Projektets mål har været at gennemføre et systematisk litteraturstudie af et relevant spørgsmål inden for AAC-området med det formål at få erfaringer med denne tilgang til vidensarbejde, som en måde at kvalificere praksis på. Samtidig var det vores håb at få overblik over og udvidet vores viden på et centralt spørgsmål, som mange praktikere er usikre på.

I rapportens næste del beskrives gennemførelsen af litteraturstudiet.

Litteraturstudiet

Baggrund

Når børn med multiple funktionsnedsættelser uden talesprog skal introduceres til anvendelse af kommunikationshjælpemidler, er det afgørende, at hjælpemidlerne introduceres på den for børnene mest hensigtsmæssige måde, så børnene med den mindst mulige indsats kan få det størst mulige udbytte af deres kommunikationshjælpemidler. Dette gælder hvad enten det drejer sig om lavteknologiske kommunikationstavler eller højteknologiske talemaskiner eller computere. Kommunikationshjælpemidlerne kan have meget stor betydning for, at børn med store funktionsnedsættelser får udvidet deres muligheder for kommunikation og dermed for at indgå i forskellige sociale relationer og udvikle sig personligt og kognitivt.

Introduktion af kommunikationshjælpemidler til børn med store funktionsnedsættelser er en tværfaglig udfordring, og det kan opleves vanskeligt at få hjælpemidlerne til at fungere optimalt i hverdagen. Det kræver en særlig indsats af børnene at lære sig at anvende hjælpemidlerne, ligesom det kræver en særlig indsats af børnenes nærmeste pårørende og øvrige samspilspartnere.

VIKOM, der som sin opgave har at indsamle og formidle viden om samspil og kommunikation med børn og unge med multiple funktionsnedsættelser uden et talesprog, får mange forespørgsler om, hvilket vokabular børnene skal have adgang til, dvs. hvad skal børnene have mulighed for at sige, hvor mange ytringer børnene skal have adgang til, og hvordan de skal organiseres, når kommunikationstavlen, talemaskinen eller computeren introduceres som et muligt kommunikationshjælpemiddel.

Praktikere har gjort sig forskellige erfaringer; nogle mener at vokabularet skal være meget enkelt (ja, nej, tørstig, wc) og bygges op, således at der startes med et meget begrænset antal ytringer, som man er sikker på barnet forstår og dette kan så udbygges efterhånden. Tankegangen er, at barnet på den måde har lettere ved at overskue vokabularet og lære at anvende det. Andre mener, at vokabularet skal være varieret og give barnet mulighed for at udtrykke sig om noget, det ellers ikke ville kunne fortælle om eller få til at ske. Tankegangen her er, at dette vil øge barnets motivation for at lære sig at anvende hjælpemidlet, og at barnet vil lære sig at bruge de ytringer, som det ikke helt forstår, ved at anvende dem i sociale sammenhænge. Desuden er der forskellige opfattelser af, hvorvidt de ytringer, barnet skal have adgang til, skal være enkelte ord, hele udsagn eller en blanding. Endelig findes der også flere måder, at organisere et ordforråd på (uddybes i afsnittet om interventioner). For at forsøge at finde belæg for, hvilken strategi, der bør anvendes i hvilke situationer, gennemførtes et systematisk litteraturstudie (review).

Formål

Formålet med dette litteraturstudie var at vurdere hvorledes praksis bedst vælger det rette ordforråd/vokabular ved brug af kommunikationshjælpemidler til børn uden talesprog. På baggrund af ovenstående viden, blev der opstillet et fokuseret spørgsmål. Det fokuserede spørgsmål blev justeret i processen og endte med følgende ordlyd:

Når 2–10-årige børn med funktionsnedsættelser uden talesprog skal have mulighed for at anvende kommunikationshjælpemidler, hvilket indhold skal vokabularet have, hvilken art skal ytringerne have, hvor mange ytringer skal børnene have adgang til, samt hvordan skal organiseringen være?

Gennem litteraturstudiet ønskedes om muligt en afklaring af hvilken strategi, der ville være tilrådelig at følge ved tilpasning af kommunikationshjælpemidler i forhold til ovenstående.

Der var ikke forventning om, at den traditionelle evidensvurdering kunne finde anvendelse i forhold til emnet, fordi denne er baseret på, at meta-analyser og RCT-studier¹ anses for at være mest troværdige. RCT-studier kan imidlertid sjældent anvendes på AAC-området til børn med store funktionsnedsættelser, fordi hvert enkelt barns situation er kompleks, og det derfor ikke er muligt at randomisere interventioner. Ligeledes blev det forventet, at omfanget af forskningen inden for området ville være så begrænset, at meta-analyser ikke kunne foretages. Men endelig stilling til disse spørgsmål blev først taget efter, at der var overblik over mængden af litteratur.

¹ RCT: Randomized controlled trial (kontrollerede lodtrækningsforsøg)

Metode og materiale

Målgruppe

Målgruppen for dette litteraturstudie var børn med multiple funktionsnedsættelser, som ikke har talesproget som den primære måde at udtrykke sig på. Gruppen af børn er kendetegnet ved at have bevægelsesvanskeligheder, og en del af børnene har desuden vanskeligheder med at opfatte og bearbejde sanseindtryk. Ofte kan der være stor forskel på, hvad børnene kan forstå, og hvad de har mulighed for at give udtryk for.

Interventioner

Interventionsmåden, som skulle belyses nærmere i dette studie, var praksis i forhold til tilpasning af vokabular ved introduktion af kommunikationshjælpemidler, herunder kommunikationstavler/bøger, talemaskiner og talecomputere. Der var fokus på valget af vokabularet (indhold – hvad skal man have mulighed for at sige med sit kommunikationshjælpemiddel), antallet (hvor stort et ordforråd skal barnet indledningsvist have adgang til) og arten af ytringerne (enkelte ord, hele sætninger eller en blanding) samt organiseringen af det anvendte vokabular ved introduktionen af hjælpemidlerne. Ved organisering forstås om ordforrådet fx er organiseret i kategorier (personer, steder, mad, følelser osv.) eller skematisk/tematisk (morgenmadssituationer, skole, fødselsdag, historielæsning, osv.) eller ved hjælp af pragmatiske startere (jeg vil spørge om noget, der er noget i vejen, jeg vil fortælle noget, jeg vil et sted hen, osv.). Det kan også handle om hvorvidt vokabular-items er organiseret i felter eller som visual scene display, hvor man har hele billeder, hvor man kan trykke på / pege på forskellige ting på billedet. Endelig kan organisering også være et spørgsmål om hvor mange sider/lag, der er på en talemaskine eller i en kommunikationsbog, og hvordan disse sider eller lag hænger sammen.

Mulige outcome mål

Outcome mål handler om, hvilke outcomes, man kunne forestille sig som indikatorer på en vellykket interventionsstrategi. Der var et ønske om at fokusere på studier, som rapporterede resultater med kommunikation i naturlige sammenhænge frem for resultater i strukturerede testsituationer. Nedenstående typer af outcomes blev anset for mulige udtryk for en vellykket kommunikationshjælpemiddelintervention:

- Barnet kommunikerer oftere om noget, som kommunikationspartneren ikke kendte til i forvejen.
- Barnet er blevet mere uafhængigt af personer som kender det godt i sin kommunikation.
- Barnet initierer oftere kommunikation.
- Interaktionerne med barnet er af længere varighed og/eller med flere turtagninger.
- Barnet har udvidet antallet eller typen af sine sociale relationer²
- Det opleves at kommunikationen med barnet er blevet lettere for begge parter.
- Barnet har fået nye kommunikationsmuligheder, som det ikke havde før.
- Vokabularet udvides hyppigt som et udtryk for at hjælpemidlet bliver brugt, og at kommunikationen med hjælpemidlet udvides.

Søgestrategi for at identificere studier

Søgning i bibliografiske databaser

For at lokalisere de databaser, der bedst dækkede emnet, blev der først søgt tværgående i et bredt udvalg af baser. Søgningerne blev foretaget hos databaseværten

² Fx som opgjort i Social Networks (Blackstone & Berg 2006)

Dialog, som dækker ca. 450 hovedsageligt bibliografiske databaser inden for et bredt emneområde. Hos Dialog er det muligt at foretage en "onesearch" dvs. foretage den samme søgning i flere databaser på samme tid for at finde frem til den/de baser, der bedst dækker emnet..

Der blev søgt tværgående inden for disse kategorier:

- Educat – dækker 11 databaser som registrerer litteratur inden for uddannelsesområdet.
- Psych – dækker 16 databaser som registrerer litteratur inden for det psykologiske område
- Socsci – dækker 15 databaser som registrerer litteratur inden for det samfundsvidenskabelige område
- Medicine – dækker 26 databaser som registrerer litteratur inden for det lægevidenskabelige område

Baserne til de endelige søgninger blev udvalgt efter antallet af fundne dokumenter i de enkelte og relevansen af disse for emnet. Følgende baser blev udvalgt til de endelige søgninger: PsycInfo, ERIC, Medline, Social SciSearch, Embase, Dissertation Abstracts online, Pascal, Allied & Complementary Medicine, Biosis Previews, Education Abstracts, Scisearch. :

Der er foretaget en facetaanalyse af emnet til brug for de endelige søgninger. Inden for hver facet er det tilstræbt at finde frem til alle termer, der dækker facetten. Princippet i en facetsøgning er, at man søger efter alle dokumenter der indeholder mindst én af termerne inden for en given facet. Dette gør man for hver facet. Herefter kombinerer man facetterne sådan at mindst én term fra hver facet skal være indeholdt i et relevant dokument.

Facet 1

Der blev søgt på denne måde: (facet 1a OR facet 1b OR facet 1c) AND facet 2 AND facet 3

De anvendte facetter var:

1. Kommunikation og kommunikationshjælpemidler (facet 1a + 1b + 1c)
2. Vokabular (facet 2)
3. Aldersgruppe (facet 3)

Ved de indledende søgninger afprøvede vi flere facetter, bl.a. en facet for funktionsnedsættelse og kommunikation, men det blev vurderet, at de valgte facetter gav den bedste balance mellem antallet af fundne dokumenter og relevante dokumenter.

Følgende søgeord er anvendt:

Facet	Termer	Søgetekst i Dialog
1a Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> - Communication - Nonverbal communication - Symbolic communication - Augmentative communication - Augmentative and alternative communication 	(augmentative or alternative)()communication or aac
1b Talemaskiner o.lign.	<ul style="list-style-type: none"> - Assistive Technology/aid - Hightech - High tech 	hightech or high()tech or dynamic(w)display? or (speaking or

	<ul style="list-style-type: none"> - Dynamic display - Speaking device - Electronic speaking devices - Communicator - Computers - AAC technologies - Communication device - pictographic and voice output communication devices - Communication aid - AAC system 	communication)(device? or aid?) or aac(technolog? or system?)or communicator or speech()output()device?
1c Kommunikationstavler	<ul style="list-style-type: none"> - Lowtech - Low tech - communication displays - fixed displays - communication board 	lowtech or low()tech or (communication or fixed)(display? or communication()board?
2 Vokabular	<ul style="list-style-type: none"> - Vocabulary - Words - Symbols - Pictographic symbols - Bliss - Graphic symbols - PCS - Widgit - Minspeak 	bliss? or pcs? Or widgit or minspeak or vocabulary or symbol?
3 Alder	<ul style="list-style-type: none"> - Child - childhood - Children - School children - Preschool children - Infants - Young children - Students - Preschoolers 	Child? or infant? Or preschool?

Overstregede termer er ikke med i søgningen fordi de var for brede og dermed gav for mange og upræcise resultater.

De indledende tværgående søgninger viste, at der ikke var meget relevant litteratur at finde. Ligeledes blev det klart, at der hverken i basernes kontrollerede emneord eller i abstracts blev brugt en ensartet terminologi. Vi valgte derfor at søge bredt, med så mange dækkende termer som muligt. Denne søgestrategi giver en hel del "støj" i søgeresultatet i form af mange irrelevante dokumenter, og det var derfor nødvendigt at finde en passende balance mellem af finde et overkommeligt antal dokumenter og risikoen for at miste relevante dokumenter.

Søgningerne er foretaget i alle felter, der kan have indhold som registrerer publikationernes emnemæssige indhold. Dvs. titel, abstract og kontrollerede og ukontrollerede emneordsfelter (i modsætning til en præcis søgning, der ville bruge få relevante emneord begrænset til f.eks. titel og kontrollerede emneordsfelter).

Fordi der er søgt bredt og så vidt muligt i de samme felter i alle baser (i det omfang baserne har identiske felter), har det været muligt at foretage stort set den samme

søgning i samtlige databaser, der ligger i Dialog. De kontrollerede emneordsfelter blev afsøgt i hver enkelt base for at finde frem til de specifikke kontrollerede termer, den enkelte base benytter.

Facetsøgningerne blev udført i de udvalgte baser 12.-13. april 2006.

Facetsøgningen resulterede i nedenstående antal poster i de udvalgte baser

- PsychInfo – 105 poster
- ERIC – 81 poster
- Medline – 59 poster
- Social SciSearch – 37 poster
- Embase – 24 poster
- Dissertation Abstracts online – 23 poster
- Pascal – 12 poster
- Allied & Complementary Medicine – 11 poster
- Biosis Previews – 9 poster
- Education Abstracts – 9 poster
- Scisearch – 9 poster

Desuden blev der foretaget søgninger i følgende baser, som ikke findes i Dialog, men som forventedes at indeholde relevant litteratur:

- DARE – 2 poster
- Cinahl – 24 poster

Hånd søgning / kædesøgning

Databasesøgningen blev suppleret af hånd- og kædesøgninger. Det blev besluttet ikke at hånd søge conferenceproceedings, da den forskningsmæssige kvalitet her kan være svær at vurdere. Tidsskriftet Technology and Disability blev som det eneste tidsskrift hånd søgt.

Derudover blev udvalgte websider hånd søgt. Websiderne er udvalgt af en af projektets deltagere (MC), som vurderede, at dette var sider, hvor man kunne finde viden om børn og kommunikationshjælpemidler (se de hånd søgte websider i bilag 1).

Endelig blev der foretaget kædesøgning af referencer i udvalgt litteratur. Den valgte litteratur var enten nordiske eller internationale grundbøger på AAC-området, eller litteratur, som projektets fagpersoner havde umiddelbart kendskab til (se kædesøgt litteratur i bilag 2).

Udvælgelse af studier

Først screenede to af projektets deltagere (OW, MC) hver for sig abstracts fra alle søgninger for at vurdere artiklernes umiddelbare relevans i forhold til det fokuserede spørgsmål. Disse screeninger resulterede i en liste med potentielle artikler. Dernæst gennemgik to af projektets deltagere (ÅB, MC) hver for sig abstracts og om nødvendigt hele artikler i forhold til de vedtagne inklusionskriterier (se nedenfor). I tilfælde af diskrepans, blev hver enkelt artikel diskuteret, og der blev opnået konsensus.

Inklusionskriterier

Alle typer af originalstudier og systematiske litteraturgennemgange blev inkluderet. De øvrige inklusionskriterier var:

- Sprog: Dansk, norsk, svensk, engelsk eller tysk
- Videnskabelig tidsskriftsartikel (ikke konferencereferat eller bogkapitel)

- Empiriske studier
- Børn i alderen 2–10 år
- Børn med funktionsnedsættelser uden eller med begrænset talesprog
- Kommunikationshjælpemidler: kommunikationstavler/bøger, talemaskiner og talecomputere
- Vokabular til kommunikationshjælpemidler ift. et eller flere af følgende aspekter:
 - Indhold (hvad skal barnet kunne sige)
 - Størrelse (hvor mange items)
 - Art (enkelte ord, hele sætninger, en blanding)
 - Organisering af vokabularet

Efter at det viste sig, at ovenstående kriterier ville medføre, at der ikke kunne inkluderes noget studie overhovedet, blev det besluttet at justere kriterierne på følgende områder i forhold til den oprindelige hensigt:

- Aldersgruppen blev udvidet fra 2–5 år til 2–10 år.
- Målgruppen blev udvidet fra børn med multiple funktionsnedsættelser uden talesprog til børn med funktionsnedsættelser uden talesprog – dog ikke børn med autisme.
- Artiklerne behøvede ikke at handle om den første introduktion af kommunikationshjælpemidler
- Artiklerne behøvede ikke at rapportere resultater målt på bestemte outcomes

Kvalitetsvurdering af artikler

Tre uafhængige reviewere (ÅB, BK, ST) med forskerbaggrund vurderede de udvalgte artikler med hensyn til den metodiske kvalitet. Hver artikel blev vurderet af to reviewere uafhængigt. Til vurderingen af artiklerne blev der anvendt en metode udarbejdet til analyse af kvantitativ forskningslitteratur³ samt en metode udarbejdet til analyse af kvalitativ forskning⁴. Artiklerne blev ikke prioriteret i forhold til de traditionelle evidenshierarkier, hvor RCT-studier rangerer højest. På et møde blandt projektets deltagere blev anvendeligheden af de enkelte studier såvel som den forskningsmæssige kvalitet diskuteret.

Resultater

Søgningerne resulterede i 393 referencer, hvoraf en del var dubletter. Efter den første screening af abstracts og titler indeholdt listen 72 artikler. Heraf stammede de 20 fra hånd/kædesøgningen og 6 fra websøgningen (se bilag 3). 8 af artiklerne kunne ikke skaffes. Den egentlige vurdering i forhold til de vedtagne inklusionskriterier resulterede i udvælgelse af **fire artikler**, som opfyldte inklusionskriterierne, og som således forholdt sig relevant til det fokuserede spørgsmål. Den metodiske kvalitet af de fire artikler varierede, men det blev besluttet at arbejde videre med alle fire artikler – primært som følge af den begrænsede mængde af studier.

Artiklernes overordnede indhold

De fire artikler forholdt sig på forskellig vis til det fokuserede spørgsmål (se tabel 1). Der blev ikke fundet nogen studier, der forholdt sig til størrelsen på ordforrådet og kun

³ **How to read a paper: Assessing the methodological quality of published papers** / af Trisha Greenhalgh, senior lecturer. Kan udskrives fra:
<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/315/7103/305>

⁴ **Critical appraisal checklist for an article on qualitative research** / Dept. Of General Practice, University of Glasgow). Kan udskrives fra:
http://www.gla.ac.uk/departments/generalpractice/qualitative_research.PDF

en enkelt studie forholdt sig til spørgsmålet om ordforrådets art (enkelte ord, hele ytringer, kombination). De to studier om indhold beskæftigede sig dog kun med enkeltord.

Tabel 1

Artikel	Relevans for det fokuserede spørgsmål
Bruno et al. (1989)	Indhold, organisering, art
Fried-Oken & More (1992)	Indhold
Hochsten et al. (2003)	Organisering
Morrow et al. (1993)	Indhold

Da de enkelte studier forholdt sig på så forskellig vis til det fokuserede spørgsmål, var det ikke muligt at lave en egentlig syntese af resultaterne. Derfor beskrives de fire studier i stedet kort nedenfor hver for sig med en opsamling af studierne resultater og konklusioner.

Kort gennemgang af de enkelte artikler

Bruno (1989)

Artiklen er en casebeskrivelse med en pige (H.J.) på 4:6 år. H.J. har cerebral parese og begrænset brug af sine arme. Hun bruger bl.a. en pandepind i sin kommunikation. Hun har en udpegningsplade med ca. 60 items og en alderssvarende sprogforståelse. Casen beskriver processen med at tilpasse en talemaskine med Minspeak, herunder valg af vokabular, organisering af ordforrådet samt valg af ytringstype. Valg af enkeltord til talemaskinen blev valgt på baggrund af et spørgeskema til H.J.'s nærmeste familie samt hendes behandlingsteam, nogle opstillede læringsmål for H. J. (bl.a. bogstav- og talgenkendelse/benævnelse, begrebsudvikling - fx farver og størrelse, øget interaktion med jævnaldrende, grammatiske færdigheder, udvidet brug af forskellige kommunikative funktioner) samt med udgangspunkt i ordforrådet på hendes eksisterende udpegningsplade. I forhold til valg af sætninger blev der tænkt i at ordforrådet skulle afspejle et spektrum af kommunikative funktioner passende til H.J.'s alder og kognitive forudsætninger, herunder legeaktiviteter og mulighed for at være aktivt deltagende i sociale og læringsmæssige sammenhænge. Der blev lavet et generelt ordforråd af sætninger samt sætningsordforråd til brug i mere specifikke kontekster, fx sange, rim/remser, legeaktiviteter mm.

Med hensyn til arten af ytringer blev der valgt både enkeltord og hele sætninger. Der blev valgt hele sætninger ud fra den tankegang, at et barn, som forstår hele sætninger, skal have mulighed for let at producere dem.

Symbolerne på overlægget blev organiseret efter Fitzgerald-princip (som på hendes gamle pegeplade, hvor forskellige ordklasser er organiseret med farvekoder fra venstre til højre for at styrke mulighed for sætningsopbygning) samt efter QWERTY-tastatur (beg.bogstav). Første+evt. andet tryk i en sekvens kunne låses, så det kun krævedes ét tryk. Sætninger krævede dobbelttryk.

Bedsteforældre og skole fik instruktion i talemaskinen og Minspeak systemet. H.J. blev også undervist i brug af systemet, som jo til dels var kendt. Hun fik også lov at udforske alene. H.J. lærte at bruge enkeltordsvokabularet efter en uges undervisning. Efter 4 uger kunne H.J. selv skifte mellem enkeltord og generelle sætninger. Hun brugte mest enkeltord med kendte partnere og sætninger med mindre kendte. Hun lærte ikke selvstændigt at komme ned i de kontekstspecifikke ordforråd indenfor et halvt år, men når hun blev hjulpet til at komme ned i dem, kunne hun bruge dem. Man mener, at H.J.s indlæring af systemet blev hjulpet af den individuelle tilpasningsproces samt at folk omkring hende brugte systemet i forskellige sammenhænge.

Eftersom man kan tolke tilpasningsprocessen som vellykket kan følgende forsigtige konklusioner udledes af artiklen:

- Det er vigtigt at bruge tid på en individuel tilpasningsproces i forhold til indhold og organisering af ordforråd.
- Det er vigtigt at tage udgangspunkt i allerede eksisterende kommunikationssystemer ved opbygning af nye kommunikationshjælpemidler
- Det er vigtigt at inddrage fagpersoner og nærmeste familie i forhold til at finde ud af hvilke behov og mål, der er, fx ved anvendelse af spørgeskema
- Enkeltord og sætninger kan kombineres, og barnet kan lære at vælge enten det ene eller andet afhængig af kommunikationspartneren
- Det er vigtigt at omgivelserne er indstillede på at inddrage kommunikationshjælpemidlet i forskellige aktiviteter og miljøer

Ifølge forfatteren er hensigten med artiklen at beskrive den procedure som blev brugt i tilpasningen af et kommunikationshjælpemiddel til et førskolebarn og diskutere aspekter ved dette valg og opbygning af vokabularet samt implementeringen. Således beskæftiger artiklen sig direkte med flere aspekter af det fokuserede spørgsmål og beskriver interessante og relevante overvejelser i den forbindelse. Det er den eneste af de fire artikler, som beskriver resultater i forhold til et barns anvendelse af et kommunikationshjælpemiddel til rigtig funktionel kommunikation efter en intervention. Pigen som er valgt til casebeskrivelsen vurderes som kognitivt og sprogligt alderssvarende, hun er meget motiveret for at kommunikere og har allerede en udpegningstavle, som hun bruger på vellykket vis med en pandepegepind. Hendes familie er støttende og samarbejdsvillig. Så til eksemplet er der således valgt en pige, hvor der er god mulighed for at lave et vellykket "good practice"-eksempel. Endelig kan det bemærkes, at forfatteren er ansat i det firma, som producerer Minspeak-systemet.

Fried-Oken & More (1992)

Formålet med dette studie var at udarbejde en ordliste til et første ekspressivt ordforråd til 3-6-årige førskolebørn med ekspressive kommunikationsvanskeligheder. Dette blev gjort på basis af ordlister udformet af forældre og fagfolk (talepædagoger og speciallærere) til børn uden talesprog samt sprogprøver fra talende børn og ordlister fra forældre til talende børn. Studiet er altså relevant i forhold til den del af det fokuserede spørgsmål, der handler om indhold. Ordlisterne blev til på den måde at forældre og fagfolk til 15 børn med CP i alderen 3-6 år blev bedt om at liste 110 enkeltord, som de troede at barnet ville sige, hvis det kunne tale. Ord fra eventuelle kommunikationstavler eller talemaskiner måtte gerne medtages. Forældrene til 30 talende børn i alderen 3-6 år blev tilsvarende bedt om at lytte til deres børn og skrive de 110 ord ned, som børnene brugte mest. Endelig indsamlede man sprogprøver fra de 30 talende børn, som blev transskriberet, og der indgik 1000 ord fra hvert barn.

Der blev i alt genereret 90 forskellige ordlister. 36.000 ord indgik i analysen (heraf stammede de 30.000 fra børnenes sprogprøver) – ud af disse var der 2114 forskellige ord. Der blev udarbejdet en liste af ord, der forekom på mindst 3 ud af de 90 lister. 828 ord svarende til 40 % af de 2114 ord forekommer på denne liste. 991 af de 2114 ord forekommer kun på én ordliste. Den foreslåede liste består af 211 ord, som er de øverste 10 % af den samlede liste af ord, som forekommer på mindst 3 af de 90 ordlister. De øverste 10 % består af ord, som forekommer på mellem 18 og 85 af de 90 ordlister.

Forfatterne mener på baggrund af studiets data, at det er opmuntrende, at de 36.000 indsamlede ord kan reduceres til 2114 ord. De ser dette som et tegn på, at et begrænset antal ord kan imødekomme en stor del af vokabularbehovet hos førskolebørn uden talesprog. De mener, at deres studie indikerer, at man ikke behøver at udtømme alle

mulige ordforrådsilder for at finde ord til førskolebørn uden talesprog. Samtidig understreger de, at ordene på listen ikke kan udgøre et helt ordforråd i sig selv – der skal altid tilføjes yderligere ord, som afspejler erfaringer og behov hos den enkelte.

Hochstein et al. (2003)

I studiet undersøgte man betydningen af to variable – antal displayniveauer på talemaskinen (1 eller 2) og symbolernes abstrakthed på to grupper af børn: 8 børn med CP og 8 børn uden CP. Der er ingen oplysninger om børnenes kronologiske alder, men de to grupper var matchet på ordforrådsalder. Børnene med CP var rapporteret som havende normalt syn og hørelse, og de var alle i stand til at vælge items med direkte tryk med fingeren.

Formålet med studiet var at undersøge, om man i forhold til brug af kommunikationshjælpemidler kan generalisere forskningsresultater fra enkeltpersoner til større grupper samt undersøge værdien af data fra børn uden funktionsnedsættelser. Studiet blev vurderet relevant i forhold til den del af det fokuserede spørgsmål, der handler om organisering ift. spørgsmålet om antal displayniveauer. Den del, der handler om symbolabstrakthed, vurderes ikke som inden for de vedtagne inklusionskriterier.

På variabelen antal displayniveauer var der to organiseringsmåder. Enten 32 items på ét lag eller 32 items fordelt i 8 underkategorier med 4 items i hver – der var en kategoriside med 8 overkategorier – og dermed 8 felter mere end ved enkeltlagsorganiseringen. Børnene med CP klarede sig bedst med et displayniveau og bedst med de konkrete ord. Det samme mønster gjorde sig gældende for børnene med talesprog. Således er den umiddelbare konklusion i forhold til det fokuserede spørgsmål, at børn med CP lettere kan genfinde ord med ét displayniveau frem for to ved genfinding af 32 ord. Ingen af børnene klarede sig bedre med to lag. Forfatterne mener, at spørgsmålet om et eller to lag er relevant at stille. De mener, at der kan være nogle fordele ved at have ordforrådet i to lag, nemlig at det er lettere at overskue visuelt ligesom det kan være lettere at finde og vælge det vokabular-item, man ønsker. Samtidig peger de også på potentielle ulemper ved en to-lags opbygning, som fx at man skal lære hvilke items, der hører under hvilke kategorier.

Morrow et al. (1993)

Formålet med studiet var at undersøge, om forskellige metoder til generering af ordforråd (ordforrådscheckliste, kategorioversigt, blank side) gav forskellige typer og antal af ordforrådsitems, samt undersøge hvilke forskelle, der var mellem forskellige informanter. Studiet var relevant i forhold til den del af det fokuserede spørgsmål, der handler om indhold. Informanterne var forældre, lærere og talepædagoger til 6 børn med funktionsnedsættelser (5 børn med CP, 1 barn med multiple funktionsnedsættelser). Børnene var i alderen 5–17 år. Heraf var 3 af de 6 børn under 10 år, mens et var 10 år og 3 mdr. Ingen af børnene havde et kommunikationshjælpemiddel med et fast ordforråd i forvejen. Derfor blev det besluttet at inkludere dette studie, selvom nogle af børnene var ældre end den vedtagne aldersgruppe.

Alle tre typer af informanter skulle generere ordforråd bestående af enkeltord med alle de tre forskellige værktøjer, som blev udsendt en ad gangen. Informanterne startede med at liste ord på en blank side, dernæst fik de kategorioversigten, hvor de skulle finde ord for forskellige kategorier (personer, handlinger, steder, følelser, fjollede ord og andre ord) og til sidst fik de checklisten, hvor de skulle markere ord fra en liste med 270 ord og 32 korte fraser, de mente kunne være relevante.

For alle børnene udgjorde forskellige ord (dvs. totale antal ord pr. barn inkl. dubletter fratrukket ord som forekom flere gange) ca. halvdelen af det totale antal ord (inklusive dubletter), der blev genereret med alle værktøjer og informanter. Samlet set indikerede

data, at checklisten gav flest ord, som kun forekom én gang for hvert enkelt barn. Der var stor forskel på, hvor mange forskellige ord den blanke side gav. Samlet set bidrog forældrene med flest unikke ord (dvs. ord der kun blev valgt af én informant med et af værktøjerne), dernæst talepædagogerne. For alle børnene bidrog hver informant med nogle unikke ord og for alle børnene udgjorde de unikke ord under 25 % af deres totale antal ord. 20 % af de forskellige ord forekom på alle børnenes ordlister, 55 % af ordene var unikke for et barn.

Informanterne vurderede de forskellige værktøjer. Checklisten blev vurderet en anelse højere end de øvrige værktøjer. Den blanke side var det værktøj, som tog længst tid at bruge, dernæst kategorioversigten og checklisten tog mindst tid.

Forfatterne foreslår nogle implikationer for praksis som følge af undersøgelsens resultater. I forhold til de forskellige værktøjer, foreslår de, at man starter med at anvende checklisten, da den gav flest ord og i øvrigt blev opfattet positivt. Dette kan udgøre et kerneordforråd og herefter kan man så bruge et af de to andre værktøjer og have fokus på at vælge unikke og individuelle ord, som ikke findes på checklisten. I forhold til informanter mener forfatterne, at det i praksis vil være en god idé at organisere potentielle informanter, således at én informant laver en indledende liste med en checkliste, og de resterende informanter herefter kan tilføje individuelle ord. Forfatterne påpeger, at det er vigtigt at have flere informanter fra forskellige sammenhænge – og gøre sig overvejelser om, hvem disse informanter skal være ud fra AAC-brugerens alder og de sammenhænge, som personen færdes i.

Diskussion af litteraturstudiet

Diskussion af resultater

På baggrund af de fire udvalgte artikler er det ikke muligt at lave meta-analyser eller give evidensbaserede anvisninger på, hvorledes man skal forholde sig til valg af ordforråd og opbygningen af kommunikationshjælpemidler til 2–10 årige børn med multiple funktionsnedsættelser ved introduktion af kommunikationshjælpemidler. Dels er der mangel på artikler, som forholder sig klart til aspekterne ved det fokuserede spørgsmål, dels er der mangel på artikler som beskriver resultater efter en valgt interventionsstrategi, og dels kan der påpeges kvalitetsmæssige problematikker ved nogle af de fire artikler, som blev valgt til at belyse det fokuserede spørgsmål, ud fra en traditionel evidensmæssig optik.

De enkelte artikler kan dog være interessante på forskellig vis. Artiklen af Bruno har værdi som inspirationskilde til hvilke overvejelser, man kan gøre sig, når man skal lave en individuel og meningsfuld tilpasning af et kommunikationshjælpemiddel til et barn, som ikke udtrykker sig ved hjælp af talesproget. Resultaterne kan dog ikke nødvendigvis generaliseres til større grupper af flere årsager, hvilket det heller ikke tyder på har været hensigten fra forfatterens side, fx er der ikke et klart formuleret forskningsspørgsmål. Studiet af Fried–Oken og More indeholder ingen undersøgelse af den faktiske anvendelighed af den foreslåede ordliste. Forfatterne foreslår selv, at den kan bruges som en slags checkliste, der er baseret på almindelig sprogtilegnelse og kommunikative behov hos børn med og uden funktionsnedsættelser. Til dette formål og som inspiration vurderes den som interessant.

Studiet af Hochstein et al. vurderes at have en meget snæver relevans for praksis. Det kan være interessant i de tilfælde, hvor man er i tvivl om, hvorvidt man skal placere et begrænset antal vokabular-items på omkring 32 items på et eller to lag. Ofte vil man dog have andre årsager til at ville bruge flere lag, nemlig et ønske om at få plads til et større vokabular. Betydningen af de forskellige variable blev undersøgt i strukturerede testsituationer, hvor børnene blev bedt om at finde et item, som den voksne bad om. Der

var altså ikke tale om egentlig kommunikation, hvor børnene havde en egen motivation for at sige noget med et ordforråd, der var relevant for dem. Endelig formidler det sidste studie af Morrow et al. interessante erfaringer med forskellige metoder til indsamling af vokabular. Forfatterne mener selv, at det er svært at lave generaliseringer til større grupper af brugere af kommunikationshjælpemidler, da der er tale om et beskrivende studie med få forskellige forsøgspersoner. De påpeger også, at forældrene til to af børnene ikke anvendte kategorioversigten, hvilket gør, at resultaterne skal tolkes med forsigtighed. Igen er det også nødvendigt at påpege, at der er tale om et studie, som ikke har undersøgt børnenes faktiske anvendelse af det valgte vokabular.

På denne måde kan de forskellige artikler give anledning til forskellige overvejelser og inspiration om brug af forskellige værktøjer til valg af vokabular, brug af forskellige kilder, anvendelse af lister med potentielt kerneordforråd, aspekter ved opbygning af et kommunikationshjælpemiddel med Minspeak og organisering af ordforråd i et eller to lag. Den konklusion, som står klarest og som påpeges i tre af studierne, er, at det altid vil være nødvendigt at tænke i et individuelt ordforråd ved valg af vokabular.

Diskussion af inklusionskriterier

Ved gennemførelse af systematiske litteraturstudier af denne type, vil valg af inklusionskriterier altid kunne være et genstandspunkt for diskussion. Nedenfor vil vi redegøre for justeringer foretaget af inklusionskriterierne, diskutere de in- og eksklusionskriterier, som vi forestiller os med størst sandsynlighed kunne have haft betydning for udfaldet samt diskutere andre metodeproblematikker, som knytter sig til dette litteraturstudie.

Som nævnt tidligere blev det besluttet at justere på de oprindeligt planlagte inklusionskriterier, hvor aldersgruppe og målgruppe blev udvidet samt krav til at studiernes outcomemål frafaldet. Ligeledes blev det fokuserede spørgsmål ændret, så studierne ikke udelukkende skulle handle om den første introduktion af kommunikationshjælpemidler. Alle justeringer havde til hensigt at give mulighed for at inkludere flere studier, da det i forløbet blev tydeligt, at vi ville få svært ved at finde nogle studier overhovedet, hvis vi fastholdt de oprindelige kriterier. I forhold til udvidelse af målgruppen fra børn med multiple funktionsnedsættelser uden talesprog til børn med funktionsnedsættelser uden talesprog – fx børn med udviklingshæmning, vurderes det ikke at have haft den store betydning, da de udvalgte studier handlede om børn med cerebral parese uden talesprog – børn som falder inden for VIKOMs fokusgruppe eller børn beskrevet som havende multiple funktionsnedsættelser. En fastholdelse af de diskuterede outcomemål, ville have resulteret i, at vi kun ville have kunnet inkludere artiklen af Bruno (1989).

Studier som blev beskrevet i konferenceproceedings blev fravalgt ud fra det argument, at den forskningsmæssige kvalitet af konferenceproceedings kan være svært at vurdere. En af konklusionerne på dette pilotprojekt er, at megen viden på AAC-området er forankret i praksis. Praktikere såvel som forskere formidler deres arbejde på forskellige konferencer, fx ISAACs internationale konferencer, men mange af praktikerne formidler ikke deres resultater i artikelform i peer-reviewed tidsskrifter, som man søger på i artikeldatabaser. Således kunne det måske alligevel have været interessant at medtage konferenceproceedings, for at få det fokuserede spørgsmål belyst bredere, selvom dette kunne have medført vanskeligheder med kvalitetsvurderingen.

Ligeledes blev det også besluttet ikke at medtage bogkapitler og artikler med sammenfatninger af forfatterens viden og synspunkter, da det svarer til ekspertvurderinger, som rangerer lavt i de gængse evidenshierarkier. Igen kan det argument fremføres, at man må indsamle viden, der hvor den findes, fx i form af

ekspertvurderinger, og at udeladelse af dette har haft betydning for litteraturstudiets resultat.

Et andet spørgsmål, der var diskussion omkring blandt projektets deltagere, var hvorvidt man skulle medtage studier, som baserede sig på data fra normaltudviklede børn. Der kan være argumenter både for og imod. Det er altid relevant at se på hvordan børn i almindelighed udvikler sig inden for forskellige områder. I forhold til det fokuserede spørgsmål i denne litteraturgennemgang var der alligevel tvivl om, hvorvidt man kan lave evidensbaseret praksis på baggrund af børn, som har nogle helt andre levevilkår, forudsætninger, erfaringer og sanseoplevelser end børn med multiple funktionsnedsættelser. Dette gælder især i forhold til valg af vokabulærets indhold, størrelse og typen af ytringer. Fx findes der studier med optællinger af, hvilke ord almindelige børn bruger hyppigst. Her finder man fx en del småord (se fx Fried-Oken & More, 1992), men hvis man kommunikerer med et kommunikationshjælpemiddel, kan det være vigtigere at have mange betydningsbærende ord at trække på – i så fald ville det her være mere interessant at se på, hvilke funktioner i sproget, som talende børn anvender. På den anden side kan data fra børn uden funktionsnedsættelser være interessante i forhold til introduktion af kommunikationshjælpemidler. Hvordan lærer almindelige børn fx lettest at anvende forskellige organiseringsmåder af ordforrådet? Den slags undersøgelser kan være med til at udvide forståelsen af dette spørgsmål – eller give en idé om, hvad der kunne lette opgaven for børn med funktionsnedsættelser. Et af de udvalgte studier af Hochstein m.fl. (2003) viste jo netop, at børn med og uden cerebral parese udviste samme mønster, i forhold til med hvilken organiseringsmåde børnene lettest kunne genfinde ord. Alligevel vejede argumenterne for at ekskludere studierne med børn uden funktionsnedsættelser tungest. Derfor valgte vi ikke at inkludere undersøgelser, der udelukkende baserede sig på studier med normaltudviklede talende børn, hvilket har indsnævret mængden af artikler, der blev udvalgt og dermed også det endelige resultat.

Diskussion og perspektivering af projektets erfaringer

I det følgende vil erfaringerne fra dette pilotprojekt blive diskuteret og perspektiveret i forhold til den arbejdsform og det vidensbegreb, som knytter sig til evidensbaseret praksis samt i forhold til AAC-området. Ligeledes vil implikationer for vidensarbejdet blive diskuteret.

Centralt i arbejdet med evidensbaseret praksis er udarbejdelse af systematiske litteraturoversigter (reviews), dvs. forskningsoversigter, som syntetiserer viden fra systematiske litteratursøgninger og evt. viden fra andre kilder. Udarbejdelse af sådanne reviews indebærer en kritisk vurdering af den fundne litteratur, hvor de fundne studier ofte rangordnes efter et såkaldt evidenshierarki. Tanken bag evidenshierarkiet er, at resultater fra nogle typer af studier skal vægtes højere end resultater fra andre typer af studier, fordi deres forskningsdesign er et udtryk for mest sikker viden. Der findes variationer over evidenshierarkiet, men som oftest rangerer RCT-studier (eller meta-analyser af sådanne) højest, dvs. de regnes som udtryk for mere sikker viden, mens man længere nede finder andre eksperimentelle forskningsdesigns og endelig i bunden af hierarkiet finder casestudier, ekspertvurderinger, konsensuskonferencer og brugervurderinger⁵. Disse evidenshierarkier har først været anvendt inden for sundhedsområdet og er baseret på en empirisk analytisk videnskabsopfattelse, hvor en sand værdi kan måles og hvor årsagssammenhænge bedst kan afdækkes ved hjælp af RCT'er (Rieper & Hansen, 2007).

Imidlertid er RCT-designet mest relevant under særlige betingelser, fx når der er tale om en afgrænset specificeret intervention som kan standardiseres, når der er gyldige og pålidelige mål for outcomes, og når randomisering af interventioner er mulig og etisk forsvarlig (Rieper & Hansen, 2007) – alt sammen betingelser som sjældent er til stede i forbindelse med intervention på AAC-området.

I dette studie forholdt vi os til evidenshierarkiet på den måde, at vi valgte kun at lade primærstudier publiceret i tidsskrifter indgå – dog uden at stille krav til det forskningsmæssige design. Vi lagde således et snit på evidensstigen, som udelukkede en stor del af den praksisforankrede viden, som fx formidles som ekspertviden på konferencer eller i lærebøger, nyhedsbreve, hjemmesider og lignende. Studiet af Bruno (1989) kan bedst betegnes som et deskriptivt casestudie eller et eksempel på god praksis snarere end empirisk forskning. Alligevel var denne artikel den, som syntes mest værdifuld i forhold til at kvalificere praksis. Studiet af Hochstein (2003) vil rangere højere i et evidenshierarki, da der er tale om et eksperimentelt gruppedesign, men der synes ikke at være så meget at hente i denne undersøgelse, som er pædagogisk interessant i forhold til det fokuserede spørgsmål. Havde vi bibeholdt de oprindelige outcome mål, ville undersøgelsen da heller ikke være blevet inkluderet. I dette studie blev det ikke aktuelt at rangordne vores fund, da mængden var yderst begrænset, og da der ikke var nogen af studierne, som var sammenlignelige i forhold til emnet.

En indgående videnskabsteoretisk diskussion ligger uden for denne rapports sigte, men udgangspunktet for evidenshierarkiet er en forestilling eller et ønske om at kunne sige noget generaliserbart om hvorvidt en intervention er effektiv eller hvilken interventionsmåde, der er mest effektiv. Et vigtigt spørgsmål at stille sig er derfor, om det i det hele taget er muligt at komme med generelle anbefalinger og i positivt fald hvor konkrete sådanne anbefalinger kan være. Da målgruppen som helhed og den kontekst, som den enkelte indgår i som tidligere nævnt, er meget heterogen, giver dette store

⁵ Se fx eksempler på evidenshierarkier i Rieper & Hansen 2007, s.19–20

udfordringer i forhold til at kunne give konkrete generelle anvisninger, som vil være gyldige for hele gruppen. Når casebeskrivelsen af Bruno (1989) synes interessant og relevant i forhold til de fokuserede spørgsmål er det snarere overvejelserne, som forfatteren beskriver, som er interessante og lærerige, end det er det konkrete ordforråd eller organiseringsmåde. Således er der ikke noget i undersøgelsen, som nødvendigvis er direkte overførbart – men vi kan lade os inspirere af de refleksioner og metoder, som hun gør brug af i forhold til det konkrete barn og situation – og det er her, der er noget pædagogisk at hente. Det samme gælder for nogle af de øvrige artikler, selvom der ikke er tale om interventionsstudier. Og det er her, at arbejdsmetoder med snit på evidensstiger og fastlåste inklusionskriterier bliver udfordrende og uhensigtsmæssige, da det bliver vanskeligt pragmatisk at sammenholde og inddrage viden fra forskellige kilder. Fx blev artikler, som kunne have været interessante i belysningen af det fokuserede spørgsmål, frasorteret på baggrund af inklusionskriterierne.

Det modsatte synspunkt til evidenshierarkiet, at alt er lige godt, og at det skulle være umuligt at give nogen form for generelle anvisninger er naturligvis også problematisk og ikke et ønskværdigt eller nyttigt standpunkt for den enkelte praktiker. Således synes den store udfordring at være at finde metoder i vidensarbejdet, som ikke er for rigide samtidig med, at de reelt kan vise os veje i praksisarbejdet.

I rapporten Metodenedebatten om evidens (Rieper & Hansen, 2007) finder forfatterne det mere konstruktivt at tage udgangspunkt i det, de kalder en 'evidenstypologi' (se figur 1), hvor man på baggrund af faktorer som studiets formål og indsatsens og kontekstens karakter vurderer, hvilke typer af studier, som er mest velegnede til at kvalificere forskningsspørgsmålet.

En evidenstypologi

	RCT	Forløbsundersøgelser	Casestudier
Studiets formål	Stop/go af indsats	Stop/go Tilpasning	Forståelse Tilpasning
Indsatsens karakter	Enkel »teknisk«	Veldefineret	Kompleks
Kontekstens karakter	Lavt differentieret	Moderat differentieret	Højt differentieret
Forhåndsviden om årsag-virkning	Hypoteser om specifikke virkninger	Modelleres statistisk	Lille viden

Figur 1: Eksempel på evidenstypologi. Fra Rieper & Hansen (2007)

Præmissen er her, at der er forskel på hvilke spørgsmål, man kan få svar på med forskellige typer af undersøgelser, og at man derfor må operere med en situationsbestemt tilgang til anbefalinger om undersøgelsesdesign og kilder til viden. Således handler argumentationen om at inddrage andre studietyper end RCT eller lignende eksperimentelle gruppedesigns ikke kun om, hvorvidt de er tilgængelige, men i større grad om, hvorvidt de er hensigtsmæssige i forhold til undersøgelsens formål. Fx mener forfatterne, at casestudier er mest velegnede, når det handler om at forstå hvordan og hvorfor en indsats virker i komplekse sammenhænge og ved komplekse interventioner. Ligesom RCT-undersøgelser i andre sammenhænge kan være det mest velegnede. Således kan en evidenstypologitænkning i langt højere grad rumme den kompleksitet og give plads til de videnskilder, som findes i mange spørgsmål på AAC-området.

Forsknings- og praksismæssige implikationer af pilotprojektet

Erfaringerne fra pilotprojektet peger i flere retninger. En af erfaringerne fra dette pilotprojekt var, at der ikke var tilstrækkelig forskningsmæssig viden til at sige noget sikkert om det fokuserede spørgsmål – heller ikke selvom der blev slækket på krav i

forhold til forskningsmæssigt design eller vigtige inklusionskriterier som fx outcomemål. Således er det uden tvivl vigtigt at der bliver igangsat mere forskning på dette område. Her er det relevant med en diskussion af, hvilken form for forskningsdesign, der er hensigtsmæssig i forhold til spørgsmål på AAC-området, samt om man ved anvendelse af en sådan forskning skal rangordne denne efter de traditionelle evidenshierarkier eller snarere begynde at tænke i evidensstypologier, som der er blevet argumenteret for ovenfor.

En anden erfaring var, at udarbejdelse af en systematisk litteraturgennemgang er en overordentlig tidskrævende proces hvis praksismæssige udbytte i dette tilfælde ikke stod mål med den anvendte tid. At noget er tidskrævende er jo i sig selv ikke et argument for at undlade gøre det. Men et interessant spørgsmål i den forbindelse er hvem, der i så fald skal gennemføre sådanne reviews. Er det en opgave som ligger hos de evidensproducerende organisationer, som fx Nordisk Campbell Center eller nogle af de internationale organisationer? Er det en arbejdsmåde, som videnscentre som VIKOM og Hjælpemiddelinstittet skal lægge mere vægt på? Eller er det noget, som den enkelte praktiker skal gøre? Umiddelbart er der ikke lagt op, at den enkelte praktiker skal gennemføre systematiske reviews. Imidlertid er begrebet CAT (critically appraised topic) blev indført på AAC-området (Wendt, 2006; Scherz & Finch, 2006), som en "light-version" af det systematiske review, som praktikere kan gennemføre i forbindelse med konkrete praktiske scenarier (se Scherz & Finch 2006 for konkret eksempel med barn inden for VIKOMs fokusgruppe⁶). Disse CATs synes dog stadig som tidskrævende processer med lille udbytte, og udfordringen med at sige noget generelt i et sådant spørgsmål overhovedet for ikke at tale om at overføre resultater til den konkrete situation, synes tydelig, fx i ovennævnte eksempel.

For VIKOM og Hjælpemiddelinstittets vedkommende sker der hele tiden en prioritering af ressourcer i arbejdet med at kvalificere praksis. Decideret gennemførelse af systematiske reviews på AAC-området synes ikke på baggrund af dette pilotprojekt at være den indlysende vej at gå. Vores arbejde i forhold til evidensbaseret praksis må snarere handle om løbende at orientere os i den evidensbaserede viden andre producerer og reflektere denne i forhold til praksis uden at den dog skal blive foreskrivende og uden at evidensstigen giver begrænsninger i forhold til viden fra andre kilder.

Leif Olsen (2003) taler om kundskabsbegrebet, som handler om den praktiske skabelse af kundskab, der bidrager til at give indsigt i konkrete menneskers situation gennem integration af tre typer af viden, nemlig videnskabelig viden, ekspertviden og lægmandsviden. Således kan viden også komme fra andre kilder eller antage andre former end decideret forskning, og på AAC-området synes megen viden som tidligere nævnt først og fremmest at være forankret i praksis – både som tavs erfaringsbaseret viden og som en form for ekspertviden. En vigtig opgave med at sikre den bedst mulige tilpasning af kommunikationshjælpemidler for det enkelte menneske ligger derfor også i at få beskrevet den eksisterende værdifulde erfaringsbaserede praksisviden og gøre den tilgængelig for andre, fx i form af gode praksiseksempler i stil med caseeksemplet fra Bruno (1989). Samtidig kan det være en forhåbning, at en sådan viden i fremtiden i højere grad kan indgå i en bredere funderet evidenstankegang.

⁶ http://convention.asha.org/2006/handouts/855_0925Finch_Amy_073844_111006062938.pdf

Konklusion

Pilotprojektet om evidensbaseret praksis var en lærerig proces, hvor vi undervejs blev klogere på det at gennemføre et litteraturstudie. Den vigtigste erfaring fra projektet var, at det var en meget tidskrævende proces at udarbejde systematiske litteraturoversigter med det formål at kvalificere praksis på AAC-området. I dette spørgsmål stod indsatsen ikke mål med udbyttet. Således blev vi ikke afgørende klogere på det fokuserede spørgsmål, da den forskningsmæssige viden på området viste sig at være yderst begrænset. Det vurderes, at man vil gøre sig samme erfaring inden for en række andre spørgsmål på området, primært af de årsager, som er blevet gennemgået i diskussionen. Således må konklusionen på dette projekt være, at de forskningsmæssige bidrag ikke alene kan danne grundlag for udformningen af praksis. I arbejdet med at kvalificere praksis på AAC-området er det tillige nødvendigt med andre tilgange som vægtlægger ekspert og lægmandsviden og som har respekt for at viden er situeret.

Referencer

- Blackstone, S.W. & Berg, M.H. (2006). *Social Networks. En kommunikationsoversigt til mennesker med komplekse kommunikationsbehov og deres kommunikationspartnere*. Manual. Virum: VIKOM. Videnscenter om Kommunikation og Multiple Funktionsnedsættelser hos Børn og Unge uden et Talesprog.
- Blackstone, S.W. & Berg, M.H. (2006). *Social Networks. En kommunikationsoversigt til mennesker med komplekse kommunikationsbehov og deres kommunikationspartnere. Skema*. Virum: VIKOM. Videnscenter om Kommunikation og Multiple Funktionsnedsættelser hos Børn og Unge uden et Talesprog.
- Bruno J. (1989) Customizing a Minspeak system for a preliterate child: A case example. *AAC (Augmentative and Alternative Communication)*, 5, 89–100
- Fried-Oken M, More L. (1992) An initial vocabulary for nonspeaking preschool children based on developmental and environmental language sources. *AAC (Augmentative and Alternative Communication)*, 8(1), 41–56
- Hochstein, D.D. et al. (2003). The fruitfulness of a nomothetic approach to investigating AAC: comparing two speech encoding schemes across cerebral palsied and nondisabled children. *American journal of speech-language pathology / American Speech-Language-Hearing Association*, 12 (1), 110–20.
- Morrow D. et al. (1993). Vocabulary selection for augmentative communication systems: A comparison of three techniques. *ASHA*, 2(2), 19–30
- Olsen, L. (2003). Kundskabsproduktion kan forvandle afmagt til livsmagt. I: Bengtsson, S., Bonfils, I.S. & Olsen, L. *Handicap, kvalitetsudvikling og brugerinddragelse*. København: AKF Forlaget, 142–168
- Scherz, J. & Finch, A. (2006). *Evidence-Based Practice in AAC: Developing CATs (Critically Appraised Topics)*. *CAT: Two-switch auditory scanning for a child with cerebral palsy and cortical vision impairments*. Handout fra ASHA 2006 Convention, Miami Beach.
http://convention.asha.org/2006/handouts/855_0925Finch_Amy_073844_111006062938.pdf
- Rieper, O. & Hansen, H.F. (2007). *Metodedebatten om evidens*. København: AKF Forlaget
http://www.akf.dk/udgivelser/2007/pdf/metodedebat_evidens.pdf/
- Schlosser, R.W. & Raghavendra, P. (2003). Toward evidence-based practice in AAC. I: Schlosser, R.W. (Ed.) *The efficacy of augmentative and alternative communication. Toward evidence-based practice*. San Diego (CA): Academic Press, s. 260–297
- Wendt, O. (2006). *Developing Critically Appraised Topics (CATs)*. Handout fra DAAC's 7th Annual Conference, San Antonio.
<http://www.edst.purdue.edu/aac/Developing%20Critically%20Appraised%20Topics.pdf>

Bilag

Bilag 1: Hånd søgte websider

Alle websiderne figurerer som links på VIKOMs hjemmeside.

www.isaac.no
<http://aacintervention.com>
<http://aac.unl.edu/yaack/index.html>
<http://www.augcominc.com>
<http://www.creativecommunicating.com>
<http://www.isaac-online.org/en/home.shtml>
www.aac-merc.com
<http://www.sokcentrum.se>
www.isaac.no
<http://aacintervention.com/>
<http://aac.unl.edu/yaack/index.html>
<http://www.augcominc.com/>
<http://www.creativecommunicating.com/>
<http://www.isaac-online.org/en/home.shtml>
www.aac-merc.com
<http://www.sokcentrum.se/>

Bilag 2: Kædesøgt litteratur

Beukelman, D.R. & Mirenda, P. (2005). *Augmentative and alternative communication. Supporting children and adults with complex communications needs*. Baltimore: Brookes Publishing.

Larsen, L. (2002). *I begyndelsen var ordet! Eller var det? – om valg af ordforråd til førskolebørn med fysiske funktionsnedsættelser og behov for AAC*. København: Specialopgave fra Københavns Universitet. Institut for almen og anvendt sprogvidenskab

Light, J. & Drager, K.D. (2003). *Improving the design of augmentative and alternative technologies for young children*. Pennsylvania: Pennsylvania State University

von Tetzchner, S. & Martinsen, H. (2002). *Alternativ og supplerende kommunikasjon: en innføring i tegnspråksopplæring og bruk av kommunikasjons hjelpemidler for mennesker med språk- og kommunikasjonsvansker*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

von Tetzschner, S. & Grove, N. (eds.) (2003). *Augmentative and alternative communication. Developmental issues*. London: Whurr Publishers Ltd.

Trygg, B.H. (2005). *GAKK. Grafisk AKK. Om saker, bilder och symboler som alternativ och kompletterande kommunikation*. Malmö: SÖK – Södra regionens Kommunikationscentrum.

Trygg, B.H., Andersson, I., Hardenstedt, L. & Pilesjö, M.S. (1998): *Alternativ och kompletterande kommunikation (AKK) i teori og praktik*. Vällingby: Handikappinstituttet

Bilag 3: Resultat af litteratursøgning efter indledende screening af abstracts fra databasesøgning

(de fire artikler markeret med fed, er dem som faldt inden for de vedtagne inklusionskriterier)

Adamson LB, Ronski MA, Deffebach K, Sevcik RA. Symbol vocabulary and the focus of conversations: Augmenting language development for youth with mental retardation. *Journal of Speech and Hearing Research (United States)* 1992; 35/6:1333–1343.

Baladin S, Iacono T. A few well-chosen words. *AAC* 1998; 14: 147–161. **H**⁷

Banajee M, DiCarlo C, Stricklin SB. Core vocabulary determination. *AAC* 2003; 19(4). **H**

Beck AR, Kingsbury K, Neff A, Dennis M. Influence of length of augmented messages on children's attitudes towards peers who use augmentative and alternative communication. *AAC* 2000; 16: 239–248 (kunne ikke skaffes).

Beukelman DR, Jones RS, Rowan M. Frequency of word usage by nondisabled peers in integrated preschool classrooms. *AAC: Augmentative and Alternative Communication* 1989; 5(4): 243–248.

Beukelman, McGinnis & Morrow. Vocabulary selection in augmentative and alternative communication. *AAC* 1991; 7: 171,185. **H**

Blackstone S, Light J, Beukelman D, Shane H. Visual Scene Displays. *Augmentative Communication News* 2004; 16: 2. **W** (kunne ikke skaffes)

Blischak DM, McDaniel MA. Effects of picture size and placement on memory for written words. *JOURNAL OF SPEECH AND HEARING RESEARCH* 1995; 38(6): 1356–1362 .

Blockberger S. AAC intervention and early conceptual and lexical development. *Journal of Speech–Language Pathology and Audiology* 1995; 19(4): 221–232.

Bock SJ, Stoner JB, Beck AR, Hanley L, Prochnow J. Increasing Functional Communication in Non-speaking Preschool Children: Comparison of PECS and VOCA. *Education and Training in Developmental Disabilities* 2005; 40(3): 264–78.

Bottorf L, DePape D. Initiating communication systems for severely speech impaired persons. *Topics in language disorders* 1982; 2: 55–71. **H**

Bruno J. Customizing a Minspeak system for a preliterate child: A case example. *AAC* 1989; 5: 89–100. **H**

Carlson. A format for selecting vocabulary for the nonspeaking child. *Language, speech and hearing services in schools* 1981; 12: 240–245 (kunne ikke skaffes).

Clarke M, McConachie H, Price K, Wood P. Views of young people using augmentative and alternative communication systems. *International Journal of Language and Communication Disorders (United Kingdom)* 2001; 36/1: 107–115.

⁷ **H** Artiklen stammer fra håndsøgning af tidsskrifter og bøger. **W** angiver at artiklen stammer fra søgning af specifikke websider. Når intet er angivet stammer artiklen fra databasesøgning

Costantino A, Bergamaschi N. Augmentative and alternative communication in childhood. *Ricerca e Pratica (Italy)* 2005; 21/3: 105–110. **OBS Sprog: Italiensk**

Cress CJ, Marvin CA. Common questions about AAC services in early intervention. *AAC: Augmentative and Alternative Communication* 2003; 19(4): 254–272.

DiCarlo CF, Banajee M. Using voice output devices to increase initiations of young children with disabilities. *Journal of Early Intervention* 2000; 23(3): 191–199.

DiCarlo C, Banajee M, Stricklin SB. Embedding Augmentative Communication within Early Childhood Classrooms. *Young Exceptional Children* 2000; 3(3):18–26.

Dixon. Natalie and her ORAC: From babbling to custom scanning. *Communication matters* 1996; 10(2): 13–16. **(kunne ikke skaffes)**

Drager KDR, Light JC, Carlson R, D'Silva K, Larsson B, Pitkin L, Stopper G. Learning of dynamic display AAC technologies by typically developing 3-year-olds: effect of different layouts and menu approaches. *Journal of speech, language, and hearing research – JSLHR (United States)* 2004; 47 (5): 1133–48.

Drager KDR, Light JC, Speltz J, Curran, Fallon KA, Jeffries LZ. The performance of typically developing 2 1/2-year-olds on dynamic display AAC technologies with different system layouts and language organizations. *Journal of speech, language, and hearing research – JSLHR (United States)* 2003; 46 (2): 298–312.

Fallon KA, Light J, Achenbach A. The semantic organization patterns of young children: Implications for augmentative and alternative communication. *AAC: Augmentative and Alternative Communication* 2003; Vol 19(2): 74–85.

Fallon, Karen A.; Light, Janice C.; Paige, Tara Kramer. Enhancing vocabulary selection for preschoolers who require augmentative and alternative communication. *American Journal of Speech–Language Pathology* 2001; 10(1): 81–94 **(kunne ikke skaffes)**.

Fried–Oken M, More L. An initial vocabulary for nonspeaking preschool children based on developmental and environmental language sources. *AAC (Augmentative and Alternative Communication)* 1992; 8(1): 41–56.

Fristoe M, Lloyd LL. Planning an initial expressive sign lexicon for persons with severe communication impairment. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1980; 45: 170–180. **W**

Glykas M, Chytas P (a). Team work based care in speech and language therapy through web-based tools and methods. *Studies in health technology and informatics (Netherlands)* 2004; 103: 343–51.

Glykas M, Chytas P (b). Technology assisted speech and language therapy. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICAL INFORMATICS*, 2004; 73(6): 529–541.

Grove N, Walker M. The Makaton Vocabulary: Using manual signs and graphic symbols to develop interpersonal communication. *AAC: Augmentative and Alternative Communication* 1990; 6(1): 15–28.

Higginbotham. Introduction: Research on utterance-based communication. *ASHA Special Interest Division 12 Newsletter* 2001; 10 (4): 2–5. **(kunne ikke skaffes)**

Hochstein D, McDaniel MA, Nettleton S. Recognition of Vocabulary in Children and Adolescents with Cerebral Palsy: A Comparison of Two Speech Coding Schemes. AAC: Augmentative and Alternative Communication 2004; 20(2): 45–62.

Hochstein DD, McDaniel MA, Nettleton S, Neufeld KH. The fruitfulness of a nomothetic approach to investigating AAC: comparing two speech encoding schemes across cerebral palsied and nondisabled children. American journal of speech–language pathology / American Speech–Language–Hearing Association (United States) 2003; 12 (1): 110–20.

Horn EM, Jones HA. Comparison of two selection techniques used in augmentative and alternative communication. AAC 1996; 12: 23–31. **H**

Jolleff N, McConachie H, Winyard S, Jones S, Wisbeach A, Clayton C. Communication aids for children: procedures and problems. Developmental medicine and child neurology (ENGLAND) 1992; 34 (8): 719–30.

Ko ML, McConachie H, Jolleff N. Outcome of recommendations for augmentative communication in children. Child- care, health and development (ENGLAND) 1998; 24 (3): 195–205.

Lahey & Bloom. Planning a first lexicon: Which words to teach first. Journal of speech and hearing disorders 1977: 340–350. **H**

Lasker J, Ball L, Bringewatt J, Beukelman D, Stuart S, Marvin C. Small talk across the life span: AAC vocabulary selection. ASHA 1996. **W Kan ikke skaffes på grundlag af de givne oplysning**

Light JC, Drager KDR. Improving the design of augmentative and alternative communication. Assistive Technology 2002; 14: 17–32. **H**

Light J, Drager K, McCarthy J, Mellott S, Millar D, Parrish C, Parsons A, Rhoads S, Ward M, Welliver M. Performance of Typically Developing Four- and Five-Year-Old Children with AAC Systems using Different Language Organization Techniques. AAC: Augmentative and Alternative Communication 2004; 20(2): 63–88.

Marvin CA, Beukelman DR, Bilyeu D (a). Vocabulary–use patterns in preschool children: Effects of context and time sampling. Augmentative and Alternative Communication 1994; 10: 224–236. **W**

Marvin C A, Beukelman DR, Brockhaus J, Kast L (b). "What are you talking about?": Semantic analysis of preschool children's conversational topics in home and preschool settings. Augmentative and Alternative Communication 1994; 10: 75–86. **W**

McCall F, Markova I, Murphy J, Moodie E, Collins S. Perspectives on AAC systems by the users and by their communication partners. European journal of disorders of communication 1997; 32 (3): 235–256.

McNairn PH, Shiolen C. Augmentative communication--part 2: Can we talk? Parents' perspectives on AAC: making sense of technology and making it work. The Exceptional Parent 2000; 30(3): 80–3.

Meyers LS, Andersen C, Liddicoat CM. Perceived communication needs of developmentally delayed nonspeaking children. Psychological Record 1984; 34(1): 55–68.

Mirenda P. Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. LANGUAGE SPEECH AND HEARING SERVICES IN SCHOOLS 2003; 34(3): 203–216.

Mizuko M, Esser J. The effect of direct selection and circular scanning on visual sequential recall. Journal of speech and hearing research (UNITED STATES) 1991; 34 (1): 43–8.

Mizuko M, Reichle J, Ratcliff A, Esser J. Effects of selection techniques and array sizes on short-term visual memory. AAC: Augmentative and Alternative Communication 1994; 10(4): 237–244.

Morrow D, Mirenda P, Beukelman D, Yorkston K. Vocabulary selection for augmentative communication systems: A comparison of three techniques. ASHA 1993; 2(2): 19–30. W

Oxley JD, Norris JA. Children's use of memory strategies: Relevance to voice output communication aid use. AAC: Augmentative and Alternative Communication 2000; 16(2): 79–94.

Pebly M, Koppenhaver DA. Emergent and early literacy interventions for students with severe communication impairments. Seminars in speech and language (United States) 2001; 22 (3): 221–31.

Petersen K, Reichle J, Johnston SS. Examining preschoolers' performance in linear and row-column scanning techniques. AAC: Augmentative and Alternative Communication 2000; 16(1): 27–36.

Rao P. Comparison of the relative demands implicated in direct selection and scanning: Considerations of normal children. Communication Outlook 1994; 16(2): 10–12. H (kunne ikke skaffes)

Ratcliff. Comparison of the relative demands implicated in direct selection and scanning: Considerations of normal children. AAC 1994; 10: 67–74. H

Reichle J, Dettling EE, Drager KDR, Leiter A. A comparison of correct responses and response latency for fixed at dynamic displays: Performance of a learner with severe developmental disabilities. AAC 2000; 16 (3): 154–163. H

Rescorla L, Alley A, Christine JB. Word frequencies of toddlers lexicons. JSHR 2001; 44: 598–609. H

Romski MA, Sevcik RA. Augmentative and alternative communication for children with developmental disabilities. MENTAL RETARDATION AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES RESEARCH REVIEWS 1997; 3(4): 363–368 (kunne ikke skaffes).

Schlosser RW (a). Nomenclature of category levels in graphic symbols, Part I: Is a flower a flower a flower? AAC 1999; 13: 4–13. H

Schlosser RW (b). Nomenclature of category levels in graphic symbols, Part II: The role of similarity in categorization. AAC 1999; 13: 14–29. H

Schlosser RW, Sigafoos J. Selecting graphic symbols for an initial request lexicon: Integrative review. AAC 2002; 18: 102–121. H

Sigafoos J, Iacono T. Selecting Augmentative Communication Devices for Persons with Severe Disabilities: Some Factors for Educational Teams to Consider. *Australia and New Zealand Journal of Developmental Disabilities* 1993; 18(3): 133–46.

Sutton AE, Morford JP. Constituent order in picture pointing sequences produced by speaking children using AAC. *Applied Psycholinguistics* 1998; 19(4): 525–536.

Sutton A, Soto G, Blockberger S. Grammatical issues in graphic symbol communication. *AAC: Augmentative and Alternative Communication* 2002; 18(3): 192–204.

Todman & Alm. TALKboards for social communication. *Communication matters* 1997; 11: 13–15. [H](#). (kunne ikke skaffes).

Von Tetzchner S. The use of graphic language intervention among young children in Norway. *European journal of disorders of communication* 1997; 32 (3): 217–234.

Wagner BT, Jackson HM. Developmental memory capacity resources of typical children retrieving picture communication symbols using direct selection and visual linear scanning with fixed communication displays. *Journal of speech, language, and hearing research – JSLHR (United States)* 2006; 49 (1): 113–26.

Wilkinson & Jagaroo. Contribution of cognitive science to AAC display design. *AAC* 2004; 20: 123–136. [H](#)

Wilkinson KM, Ronski MA, Sevcik RA. Emergence of visual–graphic symbol combinations by youth with moderate or severe mental retardation. *Journal of Speech and Hearing Research (United States)* 1994; 37/4: 883–895.

Yoder PJ, Warren SF, McCathren RB. Determining spoken language prognosis in children with developmental disabilities. *AMERICAN JOURNAL OF SPEECH–LANGUAGE PATHOLOGY* 1998; 7(4): 77–87.

Yorkston KM, Dowden PA, Honsinger MJ, Marriner N, Smith K. A comparison of standard and user vocabulary lists. *AAC* 1988; 4: 189–210. [H](#)

Yorkston m.fl. Single word vocabulary needs: Studies from various nonspeaking populations. *AAC* 1988; 4: 149. [H](#) (kunne ikke skaffes)

Yorkston m.fl. Vocabulary selection: A case report. *AAC* 1989; 5: 101–108. [H](#)

Yorkston KM, Smith K, Beukelman D. Extended communication samples of augmented communicators I: A comparison of individualized versus standard single–word vocabularies. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1990; 55: 217–224.

Yorkston KM, Beukelman DR, Smith K, Tice R. Extended communication samples of augmented communicators II: Analysis of Multi–Word Sequences. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1990; 55(2): 225–230. [W](#)

