

THE PICTURE EXCHANGE COMMUNICATION SYSTEM (PECS): ET BILLEDKOMMUNIKASJONSSYSTEM

Karlsen, A. (2004) The Picture Exchange Communication System (PECS):
Et billedkommunikasjonssystem. Autisme i dag.

The Picture Exchange Communication System (PECS) er et billedkommunikasjonssystem som er utviklet for å gi barn med autisme eller andre former for utviklingsforstyrrelser, som ikke utvikler talespråk, en alternativ form for funksjonell kommunikasjon. Artikkelen beskriver innledningsvis hva alternativ kommunikasjon er, og hvilke former for alternativ kommunikasjon som er mest utbredde. Videre følger en beskrivelse av PECS, inkludert de ulike fasene i opplæringen. Artikkelen avsluttes med en diskusjon om PECS som en alternativ kommunikasjonsform.

ALTERNATIV KOMMUNIKASJON

Alternativ kommunikasjon kan betegnes som enhver form for kommunikasjon som innebærer at barnet kommuniserer på en annen måte enn gjennom talespråket. For barn som ikke erverver talespråk må det vurderes om det kan etableres en alternativ form for kommunikasjon, da de fleste kan enes om at det for alle barn er bedre å ha en form for alternativ kommunikasjon, enn ingen kommunikasjon i det hele tatt (Karlsen, 2001).

Det finnes tre ulike hovedtyper av alternative kommunikasjon. Kommunikasjon bygd på (a) ulike former for tegn, (b) bruk av bilder og (c) skriftspråket. Det finnes mange studier som dokumenterer effekten av ulike kommunikasjonsformer, men få studier som sammenligner effekten mellom de ulike formene for kommunikasjon (Sundberg & Partington, 1998). Valg av kommunikasjonsform har ofte vært basert på den enkelte fagpersons personlige preferanse, istedenfor på vitenskapelig dokumentasjon (Reichle, m. fl., 1991).

Det er flere faktorer som er viktige å vurdere i forhold til valgt av en alternativ kommunikasjonsform. Funksjonell kommunikasjon forutsetter at barna blir satt i stand til å generalisere kommunikasjonsferdighetene fra en opplæringssituasjon til andre arenaer og situasjoner, og til bruk i dagliglivet (Horner & Budd, 1985). For at en kommunikasjonsform skal bli funksjonell for et barn, må barnet også kunne bruke kommunikasjonen spontant, og i riktig kontekst (Carr & Kologinsky, 1983).

Den mest utbredte alternative metoden er tegnspråk (Kiernan, 1983). Effekten av tegnspråk har gjentatte ganger blitt presentert i litteraturen (Carr, 1982; Carr & Kologinsky, 1983; Partington, m. fl., 1994; Sundberg, 1980). Resultatene ved bruk av tegnspråk er varierte. Mange barn har lært å bruke tegnene, men ikke nødvendigvis lært å bruke dem verken spontant eller på tvers av mange ulike situasjoner (Carr, 1982; Kohl, m. fl., 1978; Konstantareous, m. fl., 1978).

Fordelen med tegnspråk er at det fremviser visuelle stikkord som det vokale språk mangler. Dette er medvirkende til at tegnspråk kan være effektivt for barn med autisme som betegnes som visuelt sterke (Hermelin & O'Connor, 1970). En ulempe med tegnspråk er at tegnene verken er brukt av, eller er forståelige, for folk flest. Dette begrenser antallet lyttere og situasjoner hvor tegnene er funksjonelle (Charlop & Hymes, 1994). I de fleste land finnes to

hovedtyper av tegnspråk. En type er den som ofte brukes av døve, og som har navn etter landet, for eksempel Norsk tegnspråk (NTS). Denne typen tegnspråk har sin egen oppbygning som er forskjellig fra talespråket. Den andre typen tegnspråk er slik at det følger talen ord for ord, og har talespråkets bøyninger (Tetzchner & Marthinsen, 1991).

En annen type tegn som blir benyttet som alternativ kommunikasjon er det som betegnes som grafiske tegn (Tetzchner & Marthinsen, 1991). Blisstegn (Bliss, 1965) og Premacks ordbrikker (Premack, 1971) var to av de første systemene som ble benyttet (Bloomberg & Lloyd, 1986). Blisstegnene er en type logografisk skriftegn der ordet, og ikke bokstavene, er språkets minste enhet (Downing, 1973). Premacks ordbrikker er laget av tre eller plast, der de ulike brikkene symboliserer ulike ting (Premack, 1971). Pictogrammer er sannsynligvis den formen for grafiske tegn som er mest benyttet i Norden. Tegnene består av stiliserte tegninger som danner hvite silhuetter på svart bakgrunn. Pictogrammene anses som mindre anvendbare, da det bare finnes 563 forskjellig, og det kan være vanskelig å sette sammen til nye ord eller setninger (Tetzchner & Marthinsen, 1991). Et annet tegnsystem er The Non-Speech Language Initiation Programme (Fay & Schuler, 1980), hvor barna lærer å kommunisere ved hjelp av plastikk symboler. De ulike plastikk symbolene symboliserer forskjellige ting og aktiviteter, som barna kan forespørre gjennom å fremvise et symbol.

Andre tegnsystemer som i større eller mindre grad har vært benyttet ovenfor barn med autisme er lexigrammer (Romski, m. fl., 1988), Peabody Rebus Reading Series (Woodcock, m. fl., 1969), PCS (Johnson, 1981) og Sigsym (Cregan, 1982).

En annen form for alternativ kommunikasjon er betegnet som "facilitated communication". Metoden innebærer at en person fysisk hjelper barnet til å kommunisere gjennom en PC. Gjennom håndledning skriver barnet ord eller peker ut bilder eller symboler. Metoden har imidlertid blitt mye kritisert, og det hevdes at barnet ikke på egenhånd innvirker på det som blir skrevet (Bebko, m. fl., 1996; Howlin & Jones, 1996).

Alternativer til kommunikasjon bygd på tegn er kommunikasjon bygd på bilder eller skriftspråket. Kommunikasjon bygd på disse metodene blir forstått av allmennheten og gir en mer detaljert og mangfoldig kommunikasjonsform. Dette antas å fasilitere generalisering og opprettholdelse (Charlop & Haymes, 1994). Det er fortsatt svært få studier som dokumenterer effekten av billedkommunikasjon for barn med autisme. Nyere metoder, som Picture Exchange Communication System (PECS), antas å være effektive i forhold til å øke antallet interaksjoner mellom barn med utviklingsforstyrrelser og deres lyttere (Bondy & Frost, 1998). Andre varianter av billedkommunikasjon har ofte blitt brukt til å etablere selvstendig utførelse av atferdskjeder hos mennesker med autisme, der de har lært å utføre en rekke handlinger ved hjelp av fotografiske aktivitetsplaner (MacDuff, m. fl., 1993; Thinesen & Bryan, 1981; Wacker & Berg, 1984). Felles for mange av disse systemene er at de har fungert som et enveis kommunikasjonssystem, der menneskene med autisme ikke har lært å gi uttrykk for egne ønsker eller meninger gjennom bildene.

Det er presentert flere studier som dokumenterer at barn med autisme, og mangelfullt utviklede språkferdigheter, kan lære å lese og skrive, og benytte disse ferdighetene i kommunikasjon med andre mennesker. (DeVilliers & Naughton, 1974; Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Stromer & Mackay, 1992; Stromer, m. fl., 1996; Wolff & Chess, 1965). Det er allikevel få detaljerte opplæringsprogrammer innen område som er publiserte og utprøvd ovenfor et stort antall barn. The UCLA Reading and Writing Program (Watthen-

Lovaas & Eikeseth, 2003) er sannsynligvis det mest detaljerte programmet som er tilgjengelig.

PECS

Bakgrunn

The Picture Exchange Communication System (PECS) har blitt utviklet ved Delaware Autistic Program gjennom det siste tiåret. Systemet er utviklet med det siktemål å lære barn med autisme, eller andre utviklingsforstyrrelser, en selvinitiert og funksjonell kommunikasjonsform. Utviklingen har skjedd med inspirasjon fra den anvendte atferdsanalysen og teorier om alternativ og agumentativ kommunikasjon (Bondy & Frost, 1998).

Den første detaljerte beskrivelsen av programmet kom i form av en manual utviklet av Frost & Bondy (1994). En ny og videreutviklet manual ble publisert i 2002 (Frost & Bondy, 2002).

Forberedelser

Det stilles ikke krav til at barnet innehar noe spesifikke ferdigheter før oppstart av PECS (Frost & Bondy, 2002). Den viktigste form for forberedelse som må gjennomføres er en grundig kartlegging av barnets preferanser. Innledningsvis er målet at barnet skal kommunisere for å oppnå de goder det ønsker. Kartleggingen kan foregå på en veldig systematisk måte (med kontrollerte forsøk og datainnsamling), eller på en mindre strukturert måte der en ”prøver seg frem” (Frost & Bondy, 2002). En mindre strukturert fremgangsmåte kan for eksempel innebære at en presenterer mange potensiell goder for barnet, og noterer hvilke det viser et initiativ ovenfor.

Øvrige forberedelser innebærer å skaffe tilveie det nødvendige opplæringsmateriellet. Det første som må lages, er kort som skal symbolisere de ulike tingene barnet har som preferanser. Symbolene kan enten være bilder, tegninger eller ferdige symbolkort som kan kjøpes. Videre bør barnet ha en ”kommunikasjonsbok”, eller ”kommunikasjonstavle”, der symbolene kan festes med borrelås. Boka eller tavla bør også ha en ”setningsstripe”, hvor barnet kan feste bilder, og løsne fra boka eller tavla, for å gi til en lærer. Eksempel på utforming er vist nedenfor.

Fase 1 fokuserer på å lære barnet ”essensen” i kommunikasjon. Dette innebærer at barnet må henvende seg mot en voksen, isteden for direkte mot et objekt. Målet er at barnet skal (a) plukke opp et bilde, (b) føre bilde mot lærer, og (c) frigi bildet i lærers hånd (Frost & Bondy, 2002, s. 67).

Selv om innlæring av denne sekvensen ser relativt enkelt ut, kreves det spesiell tilrettelegging av opplæringsmiljøet. En effektiv gjennomføring av fase 1 krever at det er to voksne personer tilgjengelig. Opplæringen begynner med en lærer (kommunikasjonspartner), som sitter foran barnet og viser det noe det har lyst på. Den andre voksne fungerer som en hjelper (prompter), og er plassert rett bak barnet. Så snart barnet strekker seg mot tingen det har lyst på, fører hjelperen barnet hånd mot bildet, fører hånden og bildet mot lærerens åpne hånd, og hjelper barnet til å legge bildet i hånden. Barnet mottar så umiddelbart tingen som lærer besitter. Opplæringssituasjonen er fremstilt i figur 2.

Når barnet uten hjelp tar opp bildet som ligger foran seg på bordet, og gir det til læreren, festes bildet på en kommunikasjonstavle. Dette kan for eksempel være en liten tavle der bilder kan festes med borrelås. Under fase 1 kan det benyttes mange ulike bilder, som viser ulike goder, men barnet presenteres aldri for mer enn ett bilde om gangen (diskriminasjonstrening eller valg introduseres senere). Fokus er hele tiden rettet mot at barnet skal lære "utvekslingen", ved å gi fra seg ett bilde mottar de en gode.

Fase 2: Avstand og opprettholdelse

Målet med fase 2 er at barnet skal (a) gå til kommunikasjonstavlen, (b) ta av et bilde, (c) gå til lærer, (d) få lærers oppmerksomhet, (e) legge bildet i lærers hånd (Frost & Bondy, 2002, s. 93).

Når barnet har mestret fase 1 er det i stand til å selvstendig plukke opp et bilde (som ligger rett foran barnet), og gi det til lærer (som sitter rett foran barnet). Fase 2 fokuserer på at barnet skal utvide antall "goder" det kan forespørre, øke avstanden barnet må gå for å oppsøke lærer, øke avstanden barnet må gå for å plukke opp bildet, samt introdusere forskjellige lærere som barnet må kommunisere med.

For å oppnå målene i fase to bør det fokuseres på ett av delmålene om gangen, En kan for eksempelvis først bytte ut godet barnet forspurte om i fase 1 med en annen type gode. På denne måte sikrer en at barnet ikke assosierer bruken av bilder til et spesifikt gode. Videre kan en arbeide med at barnet skal kunne bruke bilder til å spørre flere personer om goder, slik at ferdigheten ikke bare blir brukt ovenfor en bestemt person. Avslutningsvis kan en arbeide med at barnet først må ta med seg bildet for å oppsøke en voksen, samt gå til et bestemt sted for å hente bildet før det oppsøker den voksne.

Under fase 2 er det viktig at en fortsatt bare har ett bilde tilgjengelig om gangen for barnet, da etablering av diskriminasjonsferdigheter introduseres i fase tre. Det er av stor betydning at ferdighetene det er fokusert på i de to første fasene er veldig godt etablerte før en starter på ferdighetene som er beskrevet i fase tre.

Fase 3: Billediskriminasjon

Målet med fase 3 er at barnet skal (a) gå til kommunikasjonstavlen, (b) velge ett passende bilde fra ett utvalg av bilder, (c) gå til lærer, og (d) gi lærer bildet (Frost & Bondy, 2002, s. 123).

Under fase 1 og 2 har det vært mulig for barnet å velge et bilde, uten å forstå sammenhengen mellom bildet og den samsvarende tingen. I fase 3 er det fokus på at barnet skal lære å se på bildene, diskriminere mellom ulike bilder og velge det bildet som er mest ønskelig.

En vanlig måte å starte etableringen av diskriminasjon på er å presentere barnet for to ting, med samsvarende bilder. En ting bør være noe barnet har veldig lyst på, mens den andre tingen bør være noe barnet viser liten interesse for. Fokus i denne fasen er på at barnet skal lære å velge det riktige bildet, derfor bør det formidles forsterker umiddelbart etter at barnet har pekt ut/berørt det riktige bilde. Når barnet koneskvent velger bildet av "favorittingen", fremfor det andre bildet, introduseres nye bilder.

Om barnet har problemer med å velge riktig bilde kan ulike hjelpestrategier benyttes, som for eksempel (a) bilde av en "favoritt" sammen med et "blankt" bilde, (b) bruk av originalinnpakning til en favoritt (for eksempel sjokoladepapir), i stedet for bilde av tingen, eller (c) bruk av store bilder av favorittene, sammen med små bilder av de mindre interessante tingene. Når barnet mestrer diskriminasjonen ved hjelp av en av disse hjelpeteknikkene bør en gå tilbake til bruk av vanlige bilder.

Fase 4: Setningsstruktur

Målet med fase 4 er at barnet skal forespørre en ønsket ting ved å (a) gå til kommunikasjonstavla, (b) plukke opp et "Kan jeg få" kort, (c) feste det på kommunikasjonstavla, (d) plukke opp et bilde av det en ønsker, feste det på kommunikasjonstavla, (e) gå til lærer, og (f) gi fra seg kommunikasjonstavla (Frost & Bondy, 2002, s. 159)

Før fase 4 har blitt introdusert har barnet lært seg å forespørre en rekke ulike ting gjennom å gi et enkelt bilde til en annen person. Tanken med fase 4 er at barnet, i likhet med barn som benytter talespråk, skal kunne uttrykke seg gjennom bruk av setninger. Den første setningen vil vanligvis være "Kan jeg få "en ting"". Dette gjøres ved at barnet plasserer et kort som symboliserer (med bilde og tekst) "kan jeg få" foran bildet av tingen de ønsker å forespørre.

Når barnet har lært å benytte denne setningen kan målsetningen være at barnet skal kunne forespørre flere ting, gjennom en setning, som for eksempel "kan jeg få papir og blyant".

Fase 5: Respondere til "hva vil du?"

Målet med fase 5 er at barnet spontant skal forespørre ulike ting, og svare på spørsmålet "hva vil du?" (Frost & Bondy, 2002, s. 209).

I fase 5 skal barnet lære å svare på spørsmål. Dette målet er valgt av to grunner: (a) Det er en funksjonell ferdighet som umiddelbart kan bli nyttig for barnet, og (b) etablering av denne ferdigheten kan gjøre det lettere å etablere ferdigheter i kommentering (fase 6) på et senere tidspunkt. Frost & Bondy (2002, s. 209) viser til en studie av Bondy, Ryan og Hayes (1991), hvor de fant det mer effektivt å innledningsvis etablere kommentering som en respons til et enkelt spørsmål (responsiv kommentering).

Fase 6: Kommentering

Målet med fase 6 er at barnet skal (a) svare på spørsmålene "hva vil du?", "hva ser du?", "hva har du?", "hva hører du?", og "hva er det?", (b) spontant forespørre ulike ting, og (c) spontant kommentere ulike ting (Frost & Bondy, 2002, s. 223).

I fase 6 er siktemål at barnet, i tillegg til responsiv kommentering, skal lære å kommentere spontant. Til å begynne med etableres flere kommentarer fra barnet gjennom at det responderer med en kommentar til flere ulike spørsmål, som for eksempel "hva ser du?", "hva hører du?" og "hva er det?".

Etter at barnet har mestret å produsere kommentarer til flere ulike spørsmål, introduseres strategier for å fremme spontan kommentering. Disse strategiene innebærer blant annet: (a) forsterkerformidling umiddelbart etter hver kommentering, (b) en "forsinket prompting"

prosedyre, (c) bruk av visuelle prompt for at barnet skal begynne på en setning, og (d) at det legges til rette for at barnet skal få minimum 30 muligheter for kommentering per dag.

AVSLUTNING

Det er stor enighet om at talespråk er den beste kommunikasjonsformen for alle barn. Etablering av talespråk bør derfor utprøves og evalueres før en form for alternativ kommunikasjon inngangsettes. Ved ingen eller liten progresjon i opplæringen av talespråk bør imidlertid alternativ kommunikasjon vurderes. Valg av alternativ kommunikasjonsform må bygge på kunnskap om personen, inkludert hans motoriske ferdigheter og evne til å oppfatte bevegelser, former og bilder (Tetzchner & Martinsen, 2002), samt på vitenskapelig dokumentasjon (Reichle, m. fl., 1991).

Det finnes flere studier som dokumenterer at barn kan lære en funksjonell alternativ kommunikasjonsform ved hjelp av PECS (Bondy & Frost, 1993; Bondy & Frost, 1994; Bondy & Frost, 1998; Charlop-Christy, m. fl., 2002), men ingen eller få publikasjoner som direkte sammenligner PECS med andre former for alternativ kommunikasjon.

Bondy fremhever at en styrke ved PECS er at systemet har hovedfokuset på den sosiale siden ved kommunikasjon, ved at barna tidlig lærer å oppsøke andre mennesker for å gi uttrykk for ønsker og behov (Kristensen, 2002). Bauer & Garfinkle (1997) hevder at PECS skiller seg fra mange andre alternative kommunikasjonssystemer ved at det baserer seg på egent initiativ fra barnet, og ved at strategier for generalisering er lagt inn som en del i opplæringsmanualen. Bondy & Frost (1994) fremhever at PECS ikke krever spesifikke forkunnskaper, er relativt enkelt og billig, og kan muligens fasilitere talespråk.

Det ligger imidlertid store utfordringer i å gjennomføre kontrollerte studier som dokumenterer at: (a) PECS er mer effektivt enn andre former for alternativ kommunikasjon, (b) bruk av PECS fasiliterer talespråk, samt (c) utvikle indikatorer på hvilke barn som vil ha best utbytte av PECS.

Det er videre viktig å være oppmerksom på at PECS ikke er et helhetlig opplæringsprogram for barn med autisme eller andre utviklingsforstyrrelser. PECS er et system som utelukkende fokuserer på å etablere en alternativ form for kommunikasjon. Det anbefales derfor at det benyttes andre opplæringsprogram parallelt for å etablere andre typer ferdigheter. For små barn anbefales tidlig og intensiv opplæring, basert på anvendt atferdsanalyse (Karlsen, 2003).

REFERANSER

Bebko, J. M., Perry, A., & Bryson, S. (1996) Multiple method validation study of facilitated communication - individual differences and subgroups results. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1, 19-42.

Bliss, C. (1965) *Semantography (Bilssymbolics)*. Sydney: Semantography Publications.

Bloomberg, K. P., & Lloyd, L. L. (1986) Graphic/aided symbols and systems: Resource information. *Communication Outlook*, 7, 24-30.

Bondy, A., Ryan, L., & Hayes, M. (1991) *Tact training following mand training using the Picture Exchange Communication System*. Paper presented at the Association for Behavior Analysis Conference, Atlanta, GA:

Bondy, A. S., & Frost, L. (1993) Hands across the water: A report on the application of the The picture exchange communication system in Peru. *The Behavior Analyst, 16*, 123-128.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus on Autistic Behavior, 9*, 1-19.

Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1998). The picture exchange communication system. *Seminars in Speech and Language, 19*, 373-388.

Carr, E. G. (1982). Sign language. I: Koegel, R., Rincover, A., & Egel, A. L. (Eds.), *Educating and Understanding Autistic Children* (142-157). San Diego, CA: College-Hill.

Carr, E. G., & Kologinsky, E. (1983). Acquisition of sign language by autistic children. Spontaneity and generalization effects. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*, 297-314.

Charlop, M. H., & Haymes, L. K. (1994). Speech and language acquisition and intervention: Behavioral approaches. I: Matson, J. L. (Ed.), *Autism in Children and Adults: Etiology, Assessment, and Intervention* (213-240). Belmont, CA: Brooks/Cole Publishing Company.

Charlop, M. H., Loc Le, M. C., LeBlanc, L A., & Kellet, K. (2002). Using the The Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*, 213-231.

Cregan, A. (1982) *Sigsymbol Dictionary*. Cambridge: LDA.

De Villiers, J. G., & Naughton, J. M. (1974). Teaching a symbol language to autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42*, 111-117.

Downing, J. (1973) *Comparative Reading*. New York: MacMillan.

Fay, W. H., & Schuler, A. L. (1980). *Emerging Language in Autistic Children*. Baltimore: University Park Press.

Frost, L. & Bondy, A. (1994) *The Picture Exchange Communication System: Training Manual*. Cherry Hill, NJ: PECS; Inc.

Frost, L. & Bondy, A. (2002) *The Picture Exchange Communication System: Training Manual*. Newark, DE: Pyramid Educational Products, Inc.

Hermelin, B., & O'Connor, N. (1970): *Psychological Experiments with Autistic Children*. Oxford: Pergamon Press.

Horner, R. H., & Budd, C. M. (1985) Acquisition of manual sign use: Collateral reduction of maladaptive behavior, and factors limiting generalization. *Education and Training of the Mentally Retarded, 20*, 39-47.

Howlin, P., & Jones, D. P. H. (1996) An assesment approach to abuse allegations made through facilitated communication. *Child Abuse & Neglect*, 2, 103-110.

Johnson, R. (1981) *The Picture Communication Symbols*. Solana Beach, CA: Mayer-Johnson.

Karlsen, A. (2001) *En evalueringsstudie av The UCLA Reading and Writing Program: Hvilken innlæringsmetode er mest effektiv, ordbilde-til-bilde matching, eller bilde-til-ordbilde matching?* Hovedfagsoppgave til helsefag hovedfag, Universitet i Oslo.

Karlsen, A. (2003) Opplæring av barn med autisme. *Spesialpedagogikk*, 8, 34-40.

Kiernan, C. (1983). The use of nonvocal communication techniques with autistic individuals. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 24, 339-375.

Kohl, F., Wilcox, B., & Karlan, G. (1978) Research implications: Effects of training conditions of the generalization of manual signs with moderately handicapped students. *Education and Training of the Mentally Retarded*, 13, 327-335.

Konstantareous, M, Oxman, J., & Webster, C. D. (1978) Iconicity: Effects of the acquisition of sign language by autistic and other severely children. I: Siple, P. (Ed.), *Understanding Language Through Sign Language Research*. New York: Academic Press.

Kristensen, T. (2002). Erfaringer med PECS: Intervju med Andrew Bondy, Ph. D. *Diskriminanten*, 3, 23-26.

MacDuff, G, Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (1993) Teaching children with autism to use photographic activity schedules. Maintenance and generalization of complex response chains. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 89-97.

Partington, J. W., Sundberg, M. L., Newhouse, L., & Spengler, S. M. (1994) Overcoming an autistic child's failure to acquire a tact repertoire. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 733-734.

Premack, D. (1971) Language in a chimpanzee? *Science*, 172, 808-822.

Reichle, J., Sigafoos, J., & Remington, B. (1991) Beginning an augmentative communication system with individuals who have severe disabilities. I: Remington, B. (Ed.), *The Challenge of Severe Mental Handicap*. Chichester: Wiley & Sons.

Romski, M. A., Sevcik, R. A., & Pate, J. L. (1988) Establishment of symbolic communication in persons with severe retardation. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 53, 94-107.

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalencies. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.

Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and cross modal transfer of stimulus equivalence in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.

Stromer, R., & Mackay, H. A. (1992) Spelling and emergent picture-printed word relations established with delayed identity matching to complex samples. *Journal of Applied Behavior Analysis, 4*, 893-904.

Stromer, R., Mackay, H. A., Howell, S. R., McVay, A. A., & Flusser, D. (1996) Teaching computer-based spelling to individuals with developmental and hearing disabilities: Transfer of stimulus control to writing task. *Journal of Applied Behavior Analysis, 1*, 25-42.

Sundberg, M. L. (1980) Developing a Verbal Repertoire Using Sign Language and Skinner's Analysis of Verbal Behavior. Doctoral Dissertation, Western Michigan University.

Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998) *Teaching Language to Children with Autism or other Developmental Disorders*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts, Inc.

Tetzchner, S., & Marthinsen, H. (1991) *Språk og Funksjonshemming*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag.

Tetzchner, S., & Marthinsen, H. (2002) *Alternativ og supplerende kommunikasjon*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag.

Thinesen, P., & Bryan, A. (1981) The use of sequential cues in the initiation and maintenance of grooming behaviors with mentally retarded adults. *Mental Retardation, 19*, 246-250.

Wacker, D. P., & Berg, W. K. (1984) Training adolescents with severe handicaps to set up job tasks independently using picture prompts. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 4*, 353-365.

Watthen-Lovaas, N., & Eikeseth, S. (2003). Reading and writing: A brief Introduction. I: Lovaas, O. I., *Teaching Individuals with Developmental Delays: Basics*. Austin, TX: Pro-Ed.

Wolff, S., & Chess, S. (1965). An analysis of the language of fourteen schizophrenic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 6*, 29-41.

Woodcock, R. W., Clark, C. R., & Davis, C. O. (1969) *Peabody Rebus Reading Program*. Circle Pines: American Guidance Service.

Note:

Artikkelforfatteren er utdannet vernepleier, med hovedfag i helsefag (UiO). Han arbeider som spesialkonsulent ved Sykehuset i Vestfold, Glenne Autismesenter, Helse Sør.