

Etablering av tre "regelleker" hos et barn med kontaktvansker og manglende ferdigheter i forhold til verbalatferd

Ann-Mari Halstadtrø
Prestegårdsjordet barnehage

Monica Halstadtrø
Åsveien skole

Artikkelen beskriver et tiltak som tar for seg etableringen av tre "regelleker" under kontroll av startinstruksen: "Vi skal leke..", de synlige handlingene og de verbale instruksene i lekene. Handlingene og instruksene ble presentert av tre normalfungerende lekekamerater. Målet var å lære en gutt på 5 år med kontaktvansker, og manglende ferdigheter i forhold til verbal atferd, å utføre tre ulike "regelleker". En "multiple probe design" over responser ble brukt for å vise effekten av tiltaket. Resultatene viste at målpersonen etablerte følgende regelleker: "Rødt lys", "Fargekongen", og "Flasketuten". Ferdighetene ble opprettholdt etter henholdsvis 1, 2, og 3 uker. Det ble anvendt verbale rapporter for å se om målpersonen kunne formulere reglene i lekene. Resultatene viste at målpersonen ikke kunne formulere reglene i de to første lekene som ble etablert, men i forhold til lek 3 hadde han 75% mestring når det gjaldt å formulere reglene.

I følge Rammeplan for barnehagen (Barne og familiedepartementet, 1995) er en av barnehagens viktigste oppgaver å støtte opp om barns lekemuligheter. Det er ulike oppfatninger om hvorfor lek er så viktig for den pedagogiske virksomheten i barnehage og skole. Det er imidlertid enighet om at leken er med på å etablere barns sosiale ferdigheter (se for eksempel Lamer, 1997). I leken må barna kunne lytte til hverandre, forhandle om leketema, gjøre avtaler om roller, vente på tur, inngå kompromisser, hjelpe hverandre, og dele med hverandre, samt gi uttrykk for egne innfall og ideer (Lamer, 1997). For å delta i sosial lek må barna ha etablert snakkeratferd og lytteratferd. Det er vanlig å dele lek inn i ulike lekeformer. Med regelleker menes lek hvor bestemte regler er sentrale (Lillemyr, 1999). Hos normalfungerende barn blir regellett vanligvis etablert under verbalstyring, men vi kan også anta at enkelte responser kan etableres gjennom kontingensstyring. Dette til forskjell fra for eksempel rollelek, som i hovedsak blir etablert under

kontingenestyring. I følge Rammeplan for barnehagen, har de sosiale konsekvensene stor betydning i rollelek. Dette skjer bl.a. gjennom måten barna definerer rammene for leken på, og hvordan de tildeler hverandre roller.

For å delta i sosial lek må barna ha etablert snakkeratferd og lytteratferd.

Catania og Shimhoff (1998) skiller mellom nonverbalstyrt atferd og verbalstyrt atferd, som en erstatning til termene regelstyrt atferd og kontingenstyrt atferd. Kontingensformet atferd er atferd som er under kontroll av relasjonen mellom responser og deres konsekvenser (Catania 1989). Verbalstyrt atferd kan være både nonverbal og verbal og kontrolleres av verbale foranledninger (Catania, 1989). I følge Catania (1998) vil noen instruksjoner påvirke nonverbal atferd (eks: "kom hit", "sitt ned", "gå din vei") mens andre vil påvirke verbalatferden (eks: "fortell meg en historie", "si vær så snill" etc.) En viktig karakteristikk ved instruksjoner er at forutgående hendelser kontrollerer atferden i stedet for etterfølgende naturlige konsekvenser, for eksempel når vi sier: "ikke ta på plata for da brenner du deg". En rekke forsøk har vist at verbalstyrt atferd er upåvirkelig i forhold til etterfølgende konsekvenser (se for eksempel Baron & Leinenweber, 1995). Hvis vi forsøker å lære andre hva de skal gjøre ved å presentere instruksjoner, kan vi redusere sannsynligheten for at de lærer fra konsekvensene av sin egen atferd.

Det er utviklet ulike metoder for å undersøke om atferd er kontingenstyrt eller verbalstyrt. Hayes, White & Bissett (1998) skriver om bruk av verbale rapporter som data for å gi svar på om atferd er under kontroll av regler. Hayes (1986) skisserer ulike typer verbale rapporter. I en av prosedyrene skal personen umiddelbart etter gjennomføringen av en oppgave si høyt hva han/ hun tenkte på under gjennomføringen av oppgaven. Skinner (1957) diskuterer også bruken av verbale rapporter som data. "Self-descriptive verbal behavior is of interest for many reasons. Only through the acquisition of such behaviour does the speaker become "aware" of what he is doing or saying, and why. A man's report of his own behaviour is widely used in the social sciences, from cultural anthropology to psychophysics, and the reliability of the informant or subject is a crucial issue. So is the nature of the data obtained. What are the actual facts in these sciences? A survey of opinions or attitudes, with a questionnaire or interview, may tell us what a man says he tends to do, but is the tendency or the statement of the tendency the actual datum? In psychophysics, this is the problem of the status of the verbal report" (Skinner, 1957, s 139). Verbale rapporter er en metode som kan anvendes for å undersøke om hvorvidt barn kan formulere reglene i regelleker og om lekene blir etablert under verbal styring.

Regellek kan sannsynligvis bli etablert under kontroll av verbale instruksjoner og/ eller non verbale kontingenser. Det er derfor mulig å anta at imitasjon har en viktig rolle med tanke på etablering av enkeltresponser (for eksempel motoriske responser) i regelleker. I følge Catania (1998) kan vi kalle en respondering for imitativ når en organisme dupliserer atferd som er modellert av en annen organisme. En form for imitasjon kan være begrenset til duplikasjon bare i forhold til responser som har blitt eksplisitt lært. En annen form kan inkludere korrespondansen mellom atferden til en modell og en observatør selv i nye tilfeller. Den sistnevnte formen blir i følge Catania (1998) betegnet som generalisert imitasjon. Imitasjonsrespondering er en klasse av responser som kan bli differensielt forsterket.

Etablering av tre "regelleker"

Generalisert imitasjon er viktig i forhold til etablering og utvikling av sosial atferd og verbal atferd hos barn. (Baer & Deguchi, 1985). Generalisert imitasjon refererer til atferd som er: a) topografisk lik modellens atferd, b) er kontrollert av den spesifikke topografien i modellens atferd, c) forekommer i fravær av miljømessige konsekvenser.

Intervensjoner hvor normalfungerende barn har deltatt sammen med psykisk utviklingshemmede barn eller barn med autisme, har vist seg å ha effekt i forhold til å øke den sosiale interaksjonen mellom de normalt fungerende lekekameratene og de psykisk utviklingshemmede/autistiske barna.

I en studie av Gurlanick (1976) ble normalt fungerende lekekamerater instruert til å være modeller i forhold til psykisk utviklingshemmede barn. De skulle vise og oppmuntre til hensiktsmessig lek. De normalt fungerende lekekameratene skulle bare forsterke hensiktsmessig sosial atferd som ble vist av de psykisk utviklingshemmede barna. Resultatene viste at gjennom modellering og forsterkning fra de normalt fungerende lekekameratene økte effektivt samhandlingslek hos de psykisk utviklingshemmede barna.

I en studie gjennomført av Goldstein, Kaczmarek, Pennington, og Shafer (1992) var målet å undersøke effekten av "peer mediated intervention" i forhold til sosial interaksjon mellom fem førskolebarn med autisme, i alderen 39-64 måneder, og deres normalfungerende lekekamerater. De normalfungerende lekekameratene ble opplært til å presentere positive forsterkere og "prompts" i forhold til de autistiske barnas sosiale atferd. De autistiske barna var målpersoner i studien. Total sosial atferd ble målt hos målpersonene. Det ble satt opp åtte ulike målresponser, som ble definert som sosial atferd. Målresponsene inneholdt verbal atferd i form av "tacting", "manding", og "intraverbal" atferd, samt imitasjonsatferd. Det ble anvendt en ABCB "reversal" design. Det ble foretatt observasjoner i sammenhengende 5 minutter i hver fase. Oppsummert viste studien at gjennom intervensjoner hvor normalfungerende lekekamerater presenterte positive forsterkere og "prompts" i forhold til sosial atferd hos en gruppe autistiske barn, økte den totale sosiale atferden hos barna med autisme.

I en studie av Pierce og Schreibman (1995) var målet å etablere sosial atferd hos to autistiske barn i alderen 10 år, gjennom PRT ("Pivotal Response Training"). To normalfungerende lekekamerater på samme alder som de autistiske barna, ble lært til å utføre PRT ved å være modeller, utføre rollespill, og presentere instruksjoner. Verbal atferd i form av "tacting", "manding", og "intraverbal" atferd ble definert som sosial atferd. Deltakelse i de samme verbale og nonverbale aktivitetene som lekekameratene ble også definert som sosial atferd. Det ble anvendt en "multiple baseline" design over personer. Samlet viste studien at gjennom interaksjon med jevnaldrende lekekamerater økte den totale sosiale atferden hos de to målpersonene som deltok i prosjektet. Ferdighetene ble opprettholdt i en påfølgende oppfølgingsperiode. Målpersonens sosiale atferd ble generalisert til nye stimuli og nye settinger.

Studiene vi har referert til viser at det er effektivt å bruke normalfungerende lekekamerater i forhold til å etablere lek og sosial atferd hos barn med psykisk utviklingshemming og autisme. Resultatene fra disse studiene var utgangspunkt for at vi ville designe en studie for å etablere "regelleker" hos et barn med kontaktvansker og manglende ferdigheter i forhold til verbalatferd, gjennom

interaksjon med normalfungerende lekekamerater. Vi hadde ikke funnet studier som omhandler etablering av "regellek". Det var derfor interessant for oss å undersøke om også denne lekeformen kunne etableres gjennom interaksjon med normalfungerende lekekamerater. Vi ville også i studien se om det var sammenheng mellom å følge regler og å kunne formulere regler, gjennom å ta i bruk verbale rapporter som data. Kun en av studiene vi har referert til viser at de etablerte ferdighetene ble opprettholdt over tid. I vår studie var det viktig å arrangere betingelsene slik at sannsynligheten for at ferdighetene ble opprettholdt over tid var tilstede.

Vi ønsket å undersøke: 1) om vi kunne etablere følgende tre regelleker; "Rødt lys", "Fargekongen", og "Flasketuten", i interaksjon med tre normalfungerende lekekamerater, 2) om målpersonen kunne formulere reglene i lekene, og 3) om ferdighetene ble opprettholdt over tid.

Metode

Målpersonen

Målpersonen var 5 år. Han hadde ingen diagnose og det var ikke foretatt formaliserte tester i forhold til han. Psykologer og pedagoger innen første og andre linjetjenesten hadde de siste tre årene foretatt jevnlig vurderinger av målpersonen. Det ble konkludert med at han hadde språk og kontaktvansker. Det var ansatt spesialpedagog i 30 timer pr. uke som hadde ansvar for opplæring av målpersonen. Undersøkelser foretatt det siste året i forhold til verbal atferd viste at målpersonen hadde manglende ferdigheter både i forhold til lytteratferd og

snakkeratferd. Han kunne følge enkle instruksjoner, som å hente /gå til bestemte synlige objekter i et rom, men kunne ikke følge lengre instruksjoner i forhold til objekter som ikke var synlige. Målpersonen hadde nedsatte motoriske ferdigheter bl.a. i forhold til koordinering og balanse. Målpersonen lekte enkel symbol og imitasjonslek med treåringer. Han lekte ikke med barn på egen alder. Målpersonen kunne ikke leke "regelleker" som jevnaldrende barn i barnehagen lekte. Det hadde ikke tidligere blitt forsøkt å etablere sosial lek med jevnaldrende, i forhold til målpersonen.

Situasjon/treningsstimuli

Treningen foregikk i klosserommet i barnehagen. Rommet inneholdt klosser, madrasser og en ribbevegg. Tilstede under treningen var målpersonen, tre andre barn, trener og to observatører.

"Rødt lys": Deltakerne skulle stå ved en bestemt vegg. Lederen skulle stå med ryggen mot et bestemt skap

"Fargekongen": Målpersonen og de andre barna hadde før leken startet tatt på seg klær med mange ulike farger (etablerende operasjon). Deltakerne og lederen skulle stå ved henholdsvis den samme veggen og det samme skapet som ble benyttet som utgangspunkt for leken under "Rødt lys".

"Flasketuten": Det ble benyttet en liten brusflaske. Barna skulle sitte i en sirkel midt på gulvet. Barna skulle benytte innearealet i barnehagen til å utføre de aktivitetene de ble instruert om å utføre.

Design

Det ble valgt en "multiple probe" design over responser for å demonstrere effekten av tiltaket (Horner & Baer, 1978). Denne designen gjør det mulig å trekke konklusjoner ut i fra de data som er samlet. På den måten kan en utelukke andre forklaringer. Denne designen gir en høy grad av intern validitet, mens det er vanskeligere å påvise den eksterne validiteten.

Prosedyre

Målbetingelse

Startinstruksen "Vi skal leke...", de verbale instruksene og de synlige handlingene i lekene var målbetingelsene atferden skulle bringes under kontroll av.

Definisjon av typer av målresponser

1. "Rødt lys"

a) Målpersonen som leder: Målpersonen skulle stå med ansiktet og kroppen vendt mot et bestemt skap og telle. Han skulle snu seg innen 10 sekunder mot barna, og gi instruks om å gå tilbake til utgangspunktet for leken til de/den som rørte på føttene (løftet føttene fra underlaget)

b) Målpersonen som deltaker: Målpersonen skulle bevege seg mot lederen, og stoppe opp før eller når lederen snudde seg mot deltakerne. Målpersonen skulle gå tilbake til utgangspunktet for leken når lederen ga instruks om at han rørte på føttene. Han skulle stå stille når instruksen ikke ble presentert.

2. Fargekongen

a) Målpersonen som leder: Målpersonen skulle stå ved et bestemt skap og gi en verbal instruks om at deltakerne som hadde på en bestemt farge skulle bevege seg et bestemt antall og type skritt.

b) Målpersonen som deltaker: Målpersonen skulle bevege seg mot lederen det antall og de type skritt som lederen ga instruks om, avhengig om han hadde den fargen som lederen ba om. Han skulle stå stille når han ikke hadde den fargen som lederen ba om.

3. Flasketuten

a) Målpersonen som leder: Målpersonen skulle presentere en instruks (som var mulig å utføre i barnehagen), og som den som flasketuten pekte på skulle utføre. Han skulle snurre flaska og bevege den i rett linje helt til den berørte et barn eller en vegg. Hvis flaska berørte veggene skulle han snurre flaska om igjen.

b) Målpersonen som deltaker: Målpersonen skulle sette seg i en sirkel og se mot det barnet som presenterte instruksen, og som snurret flasken. Deretter skulle han se mot det barnet som flasketuten pekte på. Han skulle se mot barnet når det utførte handlingen. Målpersonen skulle utføre instruksen når flasketuten pekte på han.

Fortrening med lekekameratene

Før "baselineprobes" 1-3 ble tatt, ble lekekameratene trent til å mestre målresponsene. De ble også trent til å presentere sosiale forsterkere i forhold til

målpersonens lekeatferd. Ferdighetene ble etablert under kontroll av verbale instruksjoner. Data fra fortreeningen er ikke tatt med i denne artikkelen.

Baseline

"Baselineprobes" 1-3: Disse probes ble tatt for å teste om målpersonen allerede kunne leke "Rødt lys", "Fargekongen", og "Flasketuten". Startinstruksen "vi skal leke..." ble presentert av et annet barn. Ingen andre former for "prompts" ble presentert. Det ble ikke presentert potensielle forsterkere underveis. "Baselineprobes" 1-3 bestod av tre forsøk på hver lek og ble gjennomført i løpet av en uke.

"Baselineprobes" 4-5: Det ble tatt tre forsøk på lek 2 og 3 etter at målpersonen hadde oppnådd mestring på lek 1. "Baselineprobes" 4-5 ble utført under de samme betingelsene som "baselineprobes" 1-3.

"Baselineprobes" 6: Det ble tatt tre forsøk på lek 3 etter at målpersonen hadde oppnådd mestring på lek 2. "Baselineprobes" 6 ble tatt under de samme betingelser som "baselineprobes" 1-5.

Tiltaksfase

Treeningen foregikk i 15 dager, med en daglig treningsøkt som varte i 20-40 minutter. Treningsøktene inneholdt minimum 4 gjennomganger og maksimum 22 gjennomganger av hver lek.

Vokale "prompts", og håndledelse ble valgt som "prompts" for målpersonen. Målpersonen ble håndledet bakfra av trener gjennom alle delferdighetene i hver lek. Det ble gitt vokale "prompts" i forhold til de verbale responsene i de tre lekene. "Prompten" ble presentert etter en varierende "Time delay" prosedyre (Touchette, 1971). Denne prosedyren innebærer at "prompten" i de 10 første forsøkene ble gitt umiddelbart etter presentasjonen av målbetingelsen. Deretter ble "prompten" presentert etter et varierende intervall på 5 sekunder etter presentasjonen av målbetingelsen, hvis målpersonen ikke responderte. Når målpersonen responderte feil ble dette ikke kommentert. Målpersonen fortsatte handlingskjeden. I påfølgende kjede ble det presentert "prompts" i forhold til den/de responsen(e) målpersonen hadde gjort feil i den forutgående kjeden. Underveis i lekene ble det presentert generaliserte betingede forsterkere som ros, smil og nikk fra de andre barna. Det ble ikke presentert programmerte forsterkere underveis i treningsøktene. Et skattekartet ble presentert kontingent på den siste riktige responsen i hver treningsøkt. Antall responser i hver treningsøkt varierte, slik at forsterkerne ble presentert etter et variabelt ratio skjema (VR – 55). Målpersonen eller et av de andre barna fikk flytte en brikke på kartet helt til de kom til en "skatt" markert med en stjerne. Barna oppnådde hver gang å komme på en "skatt", men treningsøktene innenfor hver lek inneholdt gradvis flere forsøk, slik at kravet for å oppnå forsterker økte etter hvert. "Skatten" bestod av spiselige goder, klistremerker, perler osv. Mestring i forhold til lekene var nådd når målpersonen hadde utført hver handlingskjede 100% riktig 3 ganger etter hverandre.

Opprettholdelse

For å teste om de innlærte ferdighetene ble opprettholdt, ble det gjennomført 1 oppfølgingsforsøk under baselinebetingelser på alle lekene 1,2, og 3 uker etter

Etablering av tre "regelleker"

mestring. Det ble ikke presentert programmerte forsterkere under opprettholdelsesfasene.

Spørsmål i forhold til om målpersonen kunne formulere reglene i lekene.

Målpersonen og en av lekekameratene ble umiddelbart etter første oppfølgingsforsøk på hver lek, stilt de samme spørsmålene i forhold til innholdet i lekene. Både målpersonen og lekekameraten var alene sammen med treneren når spørsmålene ble stilt.

Registreringsrutiner

Det ble ved hvert ledd i kjedene registrert (+) ved riktige utførelser og (-) ved feil eller ingen respons. Et forsøk ble regnet som gjennomgang av hele kjeden. Registreringer ble utført av 2 observatører under alle fasene. I forhold til intervjuet som ble tatt med målpersonen og lekekameraten ble målpersonens svar målt opp mot lekekameratens svar. Det ble skåret 2 poeng når svarene til målpersonen hadde samme funksjon som lekekameratens. Tilnærmet like svar ble skåret med 1 poeng og feil svar ble skåret med 0 poeng. Utregninger av skårer ble foretatt av en person som ikke hadde deltatt i prosjektet.

Reliabilitetstester

Prosent samsvar på testene ble beregnet ved å dividere andel enighet med andel enighet pluss uenighet, og multiplisere med 100 (Kazdin, 1982). To trenere var tilstede samtidig under testene. De registrerte fortløpende og uavhengig av hverandre. Det ble foretatt reliabilitetstester på alle "probes" under "baselineprobes" 1-6. Under tiltaksfasene ble det tatt reliabilitetstester på 30 % av alle forsøkene. Gjennomsnittskåren var 90 % enighet, hvor den laveste var 80% og den høyeste var 100%.

Resultater

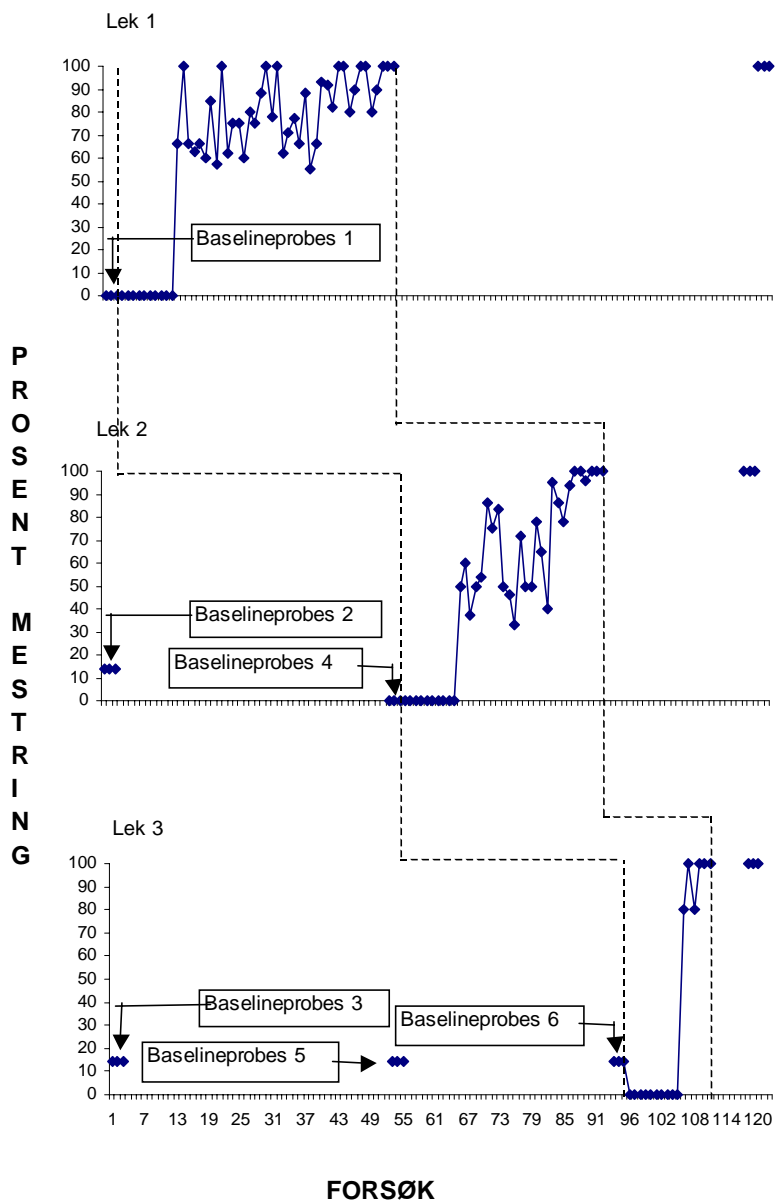
Resultatene viste at lekene ble etablert etter 76 forsøk for lek 1, 50 forsøk for lek 2 og 35 forsøk for lek 3. Målpersonen mestret lederferdighetene i de tre lekene

Tabell 1. Tabellen viser oversikt over prosedyrer

	Betingelser	Beskrivelse
1	"Baselineprobes" nr. 1	Test på om målpersonen kunne gjennomføre handlingskjedene i "Rødt lys" selvstendig uten at det ble presentert "prompts" eller programmerte forsterkere, etter at startinstruksen: "Vi skal leke Rødt lys" ble presentert.
2	"Baselineprobes" nr. 2	Test på om målpersonen kunne leke "Fargekongen" selvstendig uten at det ble presentert "prompts" eller programmerte forsterkere, etter at startinstruksen: "Vi skal leke Fargekongen" ble presentert.
3	"Baselineprobes" nr. 3	Test på om målpersonen kunne leke "flasketuten" selvstendig uten presentasjon av "prompts" eller programmerte forsterkere, etter at startinstruksen: "Vi skal leke "Flasketuten peker på" ble presentert.
4	Tiltaksfase 1	Etablering av handlingskjedene i "Rødt lys", ved at det ble presentert "prompts" og programmerte forsterkere.
5	"Baselineprobes" nr. 4	Test på om målpersonen kunne gjennomføre handlingskjedene i "Fargekongen" selvstendig uten presentasjon av "prompts" eller programmerte forsterkere.
6	"Baselineprobes" nr. 5	Test på om målpersonen kunne gjennomføre handlingskjeden "Flasketuten" selvstendig uten presentasjon av "prompts" eller programmerte forsterkere.
7	Tiltaksfase 2	Etablering av handlingskjedene i "Fargekongen", ved at det ble presentert "prompts" og programmerte forsterkere.
8	"Baselineprobes" nr. 6	Test på om målpersonen kunne gjennomføre handlingskjedene i "Flasketuten" selvstendig uten presentasjon av "prompts" eller programmerte forsterkere.
9	Tiltaksfase 3	Etablering av "Flasketuten", ved at det ble presentert "prompts" og programmerte forsterkere.
10	Opprettholdelse.	Test på opprettholdelse etter 1, 2, og 3 uker.

etter henholdsvis 26, 13, og 19 forsøk, mens deltakerferdighetene ble mestret etter henholdsvis 50, 37, og 16 forsøk.

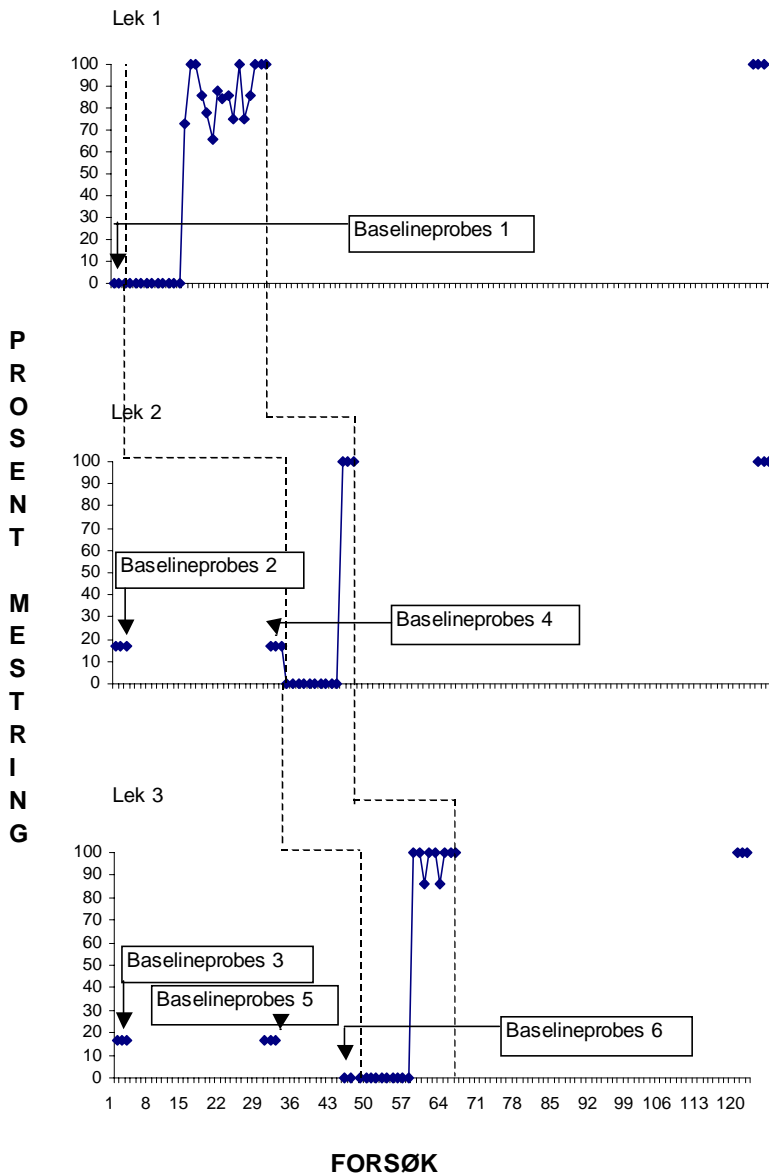
Figur 1 (deltaker) viser at mestringsprosenten var på 0% for lek 1 og 14.2% for lek 2 og 3 under baseline. Figur 2 (leder) viser en mestring på 0% for lek 1 og 16.6% for lek 2 og 3 i baselinefasen.



Figur 1. Figuren viser prosent mestrings ved etablering av deltakerfunksjon i tre regelleker i en multiple probe design.

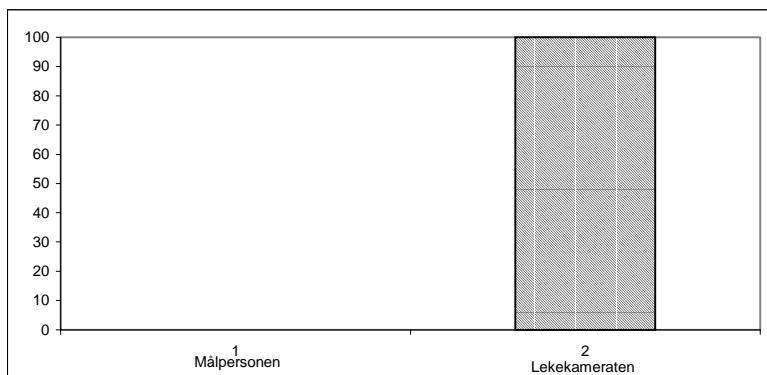
Etablering av tre "regelleker"

Figur 1 (deltaker) viser at for målatferd 1 steg mestringsprosenten til 66% på det ellefte forsøket under intervasjonen. Mestringsprosenten varierte deretter mellom 55% og 100%. For målatferd 2 steg mestringsprosenten til 50% på det ellefte forsøket, og varierte deretter mellom 33% og 100%. For målatferd 3 steg mestringsprosenten til 80% på det ellefte forsøket, og hadde så en variasjon mellom 80% og 100%.

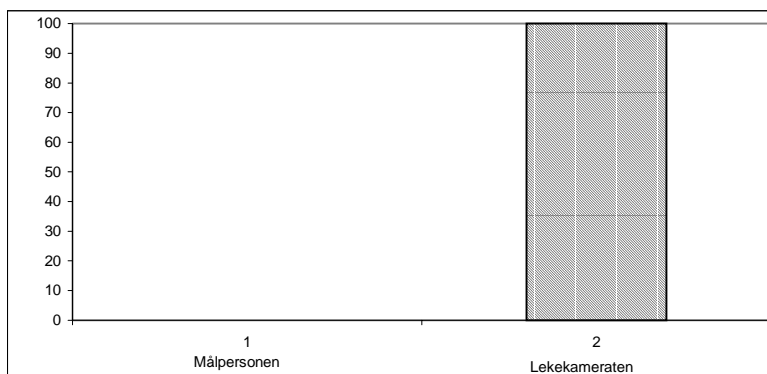


Figur 2. Figuren viser prosent mestringsprosent ved etablering av lederfunksjon i tre regelleker i en multiple probe design.

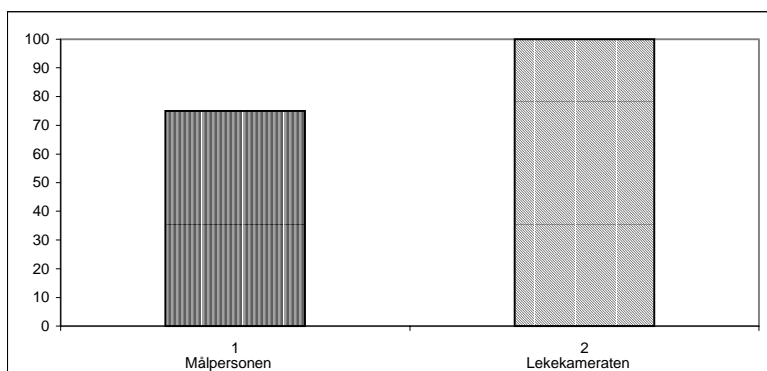
Figur 2 (leder) viser at for målatferd 1 steg mestringsprosenten til 73% på det ellefte forsøket under intervensjonen og varierte deretter mellom 66% og 100%. For målatferd 2 steg mestringsprosenten til 100% på det ellefte forsøket, og holdt seg deretter på 100%. Mestringsprosenten i forhold til målatferd 3 steg til 100% på det ellefte forsøket og varierte deretter mellom 80% og 100%.



Figur 3. Figuren viser prosent mestringsprosent i forhold til å formulere reglene i "Rødt lys"



Figur 4. Figuren viser prosent mestringsprosent i forhold til å formulere reglene i "Fargekongen"



Figur 5. Figuren viser prosent mestringsprosent i forhold til å formulere reglene i "Flasketuten"

Under opprettholdelse på lekene var det 100% mestring på alle forsøk.

Svar på spørsmålene som ble stilt i forhold til å formulere reglene i lekene

Figur 3 og 4 viser at målpersonen hadde 0 % mestring i forhold til å formulere reglene i lek 1 og 2. Figur 5 viser at mestringsprosenten var på 75 % for lek 3.

Diskusjon

Vi ville i vårt prosjekt undersøke om det lot seg gjøre å etablere tre regelleker hos et barn med læringsvansker gjennom interaksjon med tre normalt fungerende lekekamerater. Videre ville vi undersøke om ferdighetene ble opprettholdt over tid. Resultatene av undersøkelsen viste at prosedyren som ble valgt, var effektiv i forhold til å etablere ferdighetene. Data på opprettholdelse viste at ferdighetene ble opprettholdt over tid. I forhold til lederferdighetene i de tre lekene var responsraten forholdsvis høy og stabil for alle tre lekene, med størst variasjon i forhold til lek 1, hvor responsraten varierte fra 66 % til 100 %. Den stabile responsraten kan ha sammenheng med det forsterkningskjemaet som ble anvendt. VR skjema gir høye og stabile responsrater, og ingen "postreinforcement" pauser. (Cooper, Heron & Heward, 1987). For lek 1 ble lederferdighetene mestret etter 29 forsøk og for lek 2 etter 13 forsøk. Forskjellen på antall forsøk før mestring mellom de to lekene kan ha sammenheng med målresponsenes vanskelighetsgrad. Ferdighetene som ble etablert i lek 1 var mer sammensatte enn ferdighetene i lek 2 som kun besto av verbale responser.

Når det gjelder deltakerferdighetene varierte responsraten forholdsvis mye både for lek 1 og 2, mens den var høy og stabil for lek 3. Dette kan også antas å ha sammenheng med forsterkningskjemaet som ble anvendt. Det ble presentert forsterkere etter et VR – 55 skjema. Nedgang i responsraten for lek 1 og lek 2 kan være en funksjon av at forsterkerne ble presentert etter et for "tynt" skjema, og at ratio betingelsene økte for raskt. I følge Cooper, Heron og Heward (1987), kan man ved å anvende et VR - skjema oppnå svært høye responsrater hvis ratio betingelsene økes gradvis. Et generelt fenomen er at jo høyere ratio betingelsene er, jo høyere vil responsraten være. Likevel vil responsraten synke så snart ratio betingelsene når en maksimumsratio. Ut i fra dette kunne vi i vårt prosjekt valgt en lavere ratio og økt ratio betingelsene mer gradvis. Det ble ikke presentert programmerte forsterkere underveis i hver treningsøkt. Det ble derfor unngått pauser under gjennomføringen av handlingskjedene. En innvending mot å presentere forsterkere underveis i atferdskjeder er at forsterkerne kan fungere som diskriminative stimuli for å fortsette kjedene.

Lek 3 ble mestret etter langt færre forsøk enn lek 1 og 2. Dette kan skyldes forskjell i vanskelighetsgrad mellom målresponsene i de tre lekene. Lek 1 og lek 2 inneholdt flere kompliserte motoriske målresponser enn lek 3. Sett under ett ble lekene etablert etter henholdsvis 76, 50 og 35 forsøk. Mestringskriteriet ble nådd etter gradvis færre forsøk for hver lek. Dette kan antas å være en effekt av treningen pga at situasjonen og treningsmaterialet var forholdsvis likt. Johnson og Cuvo (1981) rapporterte om den samme effekt i sin undersøkelse hvor de brukte bilder for å lære voksne med psykisk utviklingshemning å tilberede ulike matretter ved hjelp av forskjellige tilberedningsmetoder. De fant at den andre av to matretter

innlært med de samme tilberedningsmetode i 8 av 12 tilfeller, trengte færre forsøk (Jonson & Cuvo, 1981).

For alle lekene økte mestringsprosenten til et høyt nivå etter at prompten ble systematisk utsatt i tid. Den raske stigningen i mestringsprosenten kan være en effekt av den promptingprosedyren som ble anvendt. I vår undersøkelse gjennomførte vi 10 forsøk i begynnelsen av hver tiltaksfase, hvor "prompten" ble presentert umiddelbart etter målbetingelsen. Sannsynligheten for feilrespondering var liten, og atferden ble etablert under riktige betingelser. I følge Wollery og Gast (1984) er en av fordelene med "Timedelay" prosedyrer at de resulterer i nær feilfri respondering under oppgavene. Hennig Bech (1996) refererer i sin hovedoppgave til ulike sammenligningsstudier hvor effektiviteten til ulike prompt fading prosedyrer ble målt. Av ti sammenligningsstudier som er foretatt mellom "System of least prompt" og "Timedelay" var "Timedelay" mest effektiv i ni av studiene. Type "prompt" som ble valgt kan også ha betydning for hvor effektivt ferdighetene ble etablert. Hvis ferdighetene hadde blitt etablert under kontroll av vokale instruksjoner, ville målpersonenes utførelse av målresponsene trolig i større grad vært insensitiv til forsterkningsbetingelsene (jf. Catania, 1998).

Vi ville også undersøke om målpersonen kunne formulere reglene i lekene. Etter første opprettholdelses forsøk på hver lek ble målpersonen stilt spørsmål i forhold til leken. Resultatene viste at målpersonen ikke kunne formulere noen av reglene i lek 1 og 2, mens mestringsprosenten var på 75% i forhold til å formulere reglene i lek 3, sammenlignet med lekekameraten. Det kan antas at målpersonen gjennom utføringen av lek 3 dannet seg egne regler. De fleste forskere innen atferdsanalyse er enige i at regler ikke trenger å være formulert av andre for å ha innvirkning på atferd, de kan være selvgenererte (Hayes et al. 1998). I følge Hayes et. al. (1998) kan mennesker formulere verbale regler privat og følge dem under oppgaveutførelser. De diskuterer hvorvidt selvformulerte regler kan analyseres empirisk fordi de er private. Han referer blant annet til Skinner som av denne grunn er kritisk til verbale rapporter som vitenskapelig data. Hayes et. al. (1998) hevder imidlertid at verbale rapporter kan gi svar på om oppgaverelatert atferd er under kontroll av skjulte verbale regler. Han anvender en bestemt undersøkelsesmetode ("the Silent dog") som stiller krav til at ulike kontrollbetingelser er oppfylt. I denne prosedyren er det mangelen på atferdsmessig effekt av selvrapporter som tyder på at utførelsen er styrt av egenformulerte regler, og at den verbale rapporten er funksjonelt lik disse reglene. Det er tre kontrollfaktorer i denne metoden, og alle må være oppfylt. For det første må det påvises at det er en funksjonell ekvivalens mellom utførelsen av en oppgave hvor personen snakker høyt under gjennomføringen, og den utførelsen som blir vist når personen ikke snakker høyt. For det andre må det bli demonstrert at utførelsen av en oppgave blir funksjonelt endret når modifikasjoner i de verbale instruksene endrer den fortløpende talestrømmen. For det tredje må det påvises at de verbale rapportene produsert i kontroll 1, når de senere blir brukt som ekstern regel, fører til endring i utførelsen av oppgaven. Hvis alle kontrollfaktorene er oppfylt, og resultatene er beskrevet, kan det fastslås at utførelsen er regelstyrt, og at den verbale rapporten er funksjonelt ekvivalent til disse reglene.

Vi har anvendt en variant av verbale rapporter som ikke oppfyller kravene til kontrollbetingelsene som er skissert i "Silent Dog Method", Hayes (1998). Data

fra rapportene er derfor ikke tilstrekkelige for å dokumentere om målresponsene i de tre lekene var kontingenstyrt eller verbalstyrt. Likevel kan resultatene i forhold til lek 1 og 2, være en indikasjon på at disse lekene ikke ble etablert under verbal styring, fordi målpersonen ikke kunne formulere noen av reglene i lekene. I følge Hayes (1998) må det være en funksjonell ekvivalens mellom den verbale rapporten og reglene for å kunne si om atferden er under kontroll av private regler. Funksjonelt ekvivalent betyr i denne sammenhengen at de selvformulerte reglene og den verbale rapporten har samme atferdsmessige funksjon. Det behøver ikke nødvendigvis å være en topografisk korrespondanse mellom den verbale rapporten og de selv formulerte reglene. I forhold til lek 3 var det i større grad en funksjonell ekvivalens mellom reglene i leken og den verbale rapporten. Selv om dataene er for utilstrekkelige til å trekke konklusjoner kan det antas at enkelte delferdigheter var under kontroll av reglene i leken.

Det ble i vårt prosjekt anvendt en "Timedelay" prosedyre hvor "prompten" ble presentert umiddelbart etter presentasjon av målbetingelsen i de ti første forsøkene på hver lek. Dette kan være nok en indikasjon på at lekene ikke ble etablert under regelstyring, fordi målpersonen kom i direkte kontakt med konsekvensene under forsøkene hvor hjelpen ble presentert umiddelbart. Når hjelpen ble fadet ut og målpersonen kunne respondere uten hjelp, hadde ikke instruksene noen funksjonsendrende effekt i forhold til relevante stimuli. I følge Catania (1998) er et av kriteriene for verbalstyring at instruksene endrer funksjonen til andre stimuli i stedet for å fungere som diskriminative stimuli. Hvis advarselen: "Plata er varm" er effektiv, forandrer den plata til en diskriminativ stimulus, korrelert med en aversiv hendelse; å bli brent, men advarselen som ikke lenger er presentert er ikke i seg selv en diskriminativ stimulus.

Ut i fra en antakelse om at deler av lekene ble etablert under kontingensstyring er det mulig å hevde at lekekameratenes modellering og målpersonens imitasjon av delferdighetene kan ha hatt innvirkning på hvor effektivt lekene ble etablert. For at imitasjon skal ha en funksjon som en læringsmekanisme i forhold til utvikling, må imitasjonsrepertoaret i følge Poulson og Kymissis (1988) være generalisert eller regelstyrt, i stedet for å være avhengig av direkte forsterkning. Barn vil være i stand til å følge den komplekse regelen; "gjøre som modellen gjør" i fravær av direkte forsterkning. Imitasjon ville være en lite effektiv læringsmekanisme hvis den var avhengig av at hver respons blir direkte forsterket (Poulson & Kymissis, 1988). Gjennom generalisert imitasjon (Baer & Deguchi, 1985) vil barn produsere mange imitasjonsresponses som ikke blir direkte forsterket, så lenge de blir forsterket for lignende imitasjonsrespondering. I forhold til målpersonen i vårt prosjekt ble bare enkelte av imitasjonsresponsene forsterket, noe som gjør det mulig å anta at det forkom generalisert imitasjon. I vår studie ble det brukt jevnaldrende lekekamerater som deltakere i lekene. Dette kan også hatt innvirkning på effektiviteten i innlæringen. Valg av modeller vil sannsynligvis ha betydning for hvor effektivt imitasjonsferdigheter etableres. Likheten mellom modellen og observatøren kan ha innvirkning på forekomst av imitasjonsresponses hos observatøren. Alder er en variabel som kan ha innvirkning (Cooper, Heron, & Heward, 1987). I forhold til psykisk utviklingshemmede barn kan det derfor være mer effektivt å bruke jevnaldrende lekekamerater som modeller isteden for voksne.

Resultatene fra reliabilitetstestene under de ulike fasene viste høyt prosentvis samsvar. Sannsynlige årsaker til dette kan være at målresponsene på forhånd var klart definerte med få tvilstilfeller. Observatørene var også erfarne og kjente trenere. En så høy reliabilitet og hyppig testing styrker våre data.

Oppsummert viser denne studien at det effektivt ble etablert tre regelleker ved å anvende en "Timedelay" prosedyre. Responsraten steg raskt til et høyt nivå for alle lekene etter at målbetingelsen og "prompten" ble systematisk utsatt i tid. Forsterkerne ble presentert etter et varierende ratioskjema. Et slik skjema gir høye og stabile responsrater. Studien viser at det var ingen funksjonell ekvivalens mellom reglene og de verbale rapportene i lek 1 og 2. I forhold til lek 3 var det en delvis korrespondanse mellom reglene og de verbale rapportene. Dataene fra de verbale rapportene var imidlertid for utilstrekkelig til å kunne konkludere om lekene ble etablert under kontingensstyring eller under regelstyring.

En videre målsetning i forhold til målpersonen vil være å fremme stimulus og responsgeneralisering i forhold til lekene. Stimulusgeneralisering innebærer spredning av effekt av forsterkning i nærvær av en stimulus til andre stimuli som atskiller seg fra den originale langs en eller flere dimensjoner (Catania, 1998). Catania (1998) kaller responsgeneralisering for induksjon, og sier at det består i spredning av effekten av forsterkning av en eller flere respons(er) til andre responsklasser. I forhold til de innlærte regellekene vil målet i forhold til stimulusgeneralisering være at målpersonen gjennomfører lekene i ulike rom, med forskjellige barn og i grupper med ulikt antall barn. Når det gjelder responsgeneralisering vil det være et mål at det skjer en generalisering til andre lignende regelleker. Stokes & Baer (1977) beskriver to metoder, "Train loosely" og "Train sufficient Exemplars", som er anbefalt brukt i forhold til å fremme generalisering. "Train sufficient exemplars" er en prosedyre hvor generalisering til utrente betingelser og utrente responser er programmert ved at det blir trent forskjellige eksemplarer fra stimulus eller responsklassen. Denne prosedyren omtales i tre varianter. Den ene omfatter respons generalisering og de andre to stimulus generalisering. Man trener med et eksemplar fra stimulus eller responsklassen, deretter et nytt eksemplar fra klassen osv inntil generalisering forekommer. For stimulusgeneralisering kan dette være flere personer, flere steder etc. Målatferden etableres først under kontroll av et eksemplar, videre under kontroll av flere eksemplarer til stimulusgeneralisering har inntrådt. "Train loosely" er en prosedyre som blir anbefalt i forhold til å fremme stimulusgeneralisering. Prosedyren er lagt opp til at man gjennom variasjon av stimulusbetingelsene skal unngå snever stimuluskontroll ved etablering av atferd. Diskriminasjonen går kun på de felles trekk ved stimuliene. Stimulusgeneralisering er lagt inn under selve etableringen av responsene. Prosedyren kan innebære for eksempel: trening i ulike settinger/steder, trening med flere trenere, variasjon i tempo, variasjon mht. forsterkerformidling, variasjon mht. type prompt.

Oppsummert viser denne studien at det ble etablert tre regelleker ved at det ble presentert programmerte forsterkere etter et varierende ratio skjema, og "prompts" i form av håndledelse og vokale "prompts". Det ble anvendt en "Timedelay" prosedyre. Lekene ble etablert i interaksjon med tre normalt fungerende lekekamerater. Studien viser at det var ingen funksjonell ekvivalens mellom reglene og de verbale rapportene i lek 1 og 2. I forhold til lek 3 var det en delvis korrespondanse mellom reglene og de verbale rapportene. Ut i fra resultatene i

studien kan vi ikke trekke konklusjoner i forhold til om leken ble etablert under verbalstyring eller kontingensstyring. Av den grunn kunne det vært interessant å gjennomføre en oppfølgingsstudie hvor det hadde blitt anvendt en variant av "the Silent dog Metode", i forhold til nye regelleker, for å undersøke om lekene blir etablert under kontingensstyring eller verbal styring.

Referanser

- Baer, D. M., & Deguchi, H. (1985). Generalized imitation from a radical-behavioral viewpoint. In S. Reiss & R.R. Bootzin (Eds), *Theoretical Issues in Behavior Therapy*. Orlando, FL: Academic Press.
- Barne og fanmiliedepartementet (1995). *Rammeplan for barnehagen*
- Baron, A., & Leinenweber, A. (1995). Effects of a variable ratio conditioning history on sensitivity to fixed-interval contingencies in rats. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 63, 97-110.
- Bech, H. (1998). Respons prompt og Respons prompt fading: - en litteraturgjennomgang. *Hovedoppgave i målretta miljøarbeid*. Sandvika: Høgskolen i Akershus, avdeling for vernepleierutdanning.
- Catania, A.C. (1998). *Learning*. 4th ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Catania, A.C. & Shimoff. (1998). *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior*. New York: Plenum Press.
- Catania, A.C. & Shimoff. (1989). *An Experimental Analysis of Rule-Governed Behavior*. New York: Plenum Press.
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward W.L. (1987) *Applied Behavior Analysis*, Merrill Prentice -Hall.
- Gurlanick, M.J. (1976). The value of integrating handicapped and nonhandicapped preschool children. *The Journal of Orthopsychiatry*, 43: 236-45.
- Goldstein, H., Kaczmarek, L., Pennington, R. & Shafer, K. (1992) *Journal of Applied Behavior analysis*, 25, 289-305.
- Hayes, S.C. (1986). The case of the silent dog-verbal reports and analysis of rules. A review of Ericsson and Simon's protocol analysis: verbal reports as data. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 45, 351-363.
- Hayes, S.C., White, D. & Bissett, R.T. (1998). Protocol Analysis and the "Silent Dog" Method of Analyzing the Impact of Self-Generated Rules. *The Analysis of Verbal Behavior*, 15, 57-63.
- Horner, R.D. & Bear, D.m. (1978). Multiple-probe technique: A variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 189-196.
- Johnson, B.F. & Cuvo, A.J. (1981). Teaching mentally adults tocook. *Behaviour Modification*, 5, 187-202.
- Kazdin a.e. (1982). *Single-Case designs. Methods for clinical settings*. New York:Oxford University Press.
- Lamer, K. (1997). *Du og jeg og vi to*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Lillemyr, O. F. (1999). *Lek-opplevelse-læring*. Oslo: Tano Aschehoug.
- Pierce, K. & Schreibman, L. (1995). Increasing Complex Social Behaviors In Children With Autism: Effects of Peer-Implemented Pivotal Response Training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 285-295.

- Poulson, C.L., Kymissis, E., Reeve, K.F., Andreatos, M., & Reeve, L. (1991). Generalized vocal imitation in infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, *51*, 267-279.
- Poulsson, C. L., & Kymissis, E. (1988). Generalized Iimitation in Infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, *46*, 324-336.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Stokes, F. T., & Baer, D. M., (1977) An implicit Technology of Generalization. *Journal of Applied Behavoir Analysis*, *10*, 349-367.
- procedurenwith severely retarded subjects on a basic communication response skill. *Training school Bulletin*, *69*:145-49.
- Touchette, P.E. & Howard, J. S. (1984) Errorless Learning : Reinforcement Contingencies and Stimulus Control Transfer in Delayed prompting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *2*, 175-188.
- Wollery, M., Gast, D., L. (1984). Effective and Efficient Procedures for the Transfer of stimulus Control. *Topics in early childhood special education* *4:3*, 52-77.