

Hva er regelstyring og hvordan kan vi etablere kompetanse i dette hos barn med store lærevansker?

Atle Hansen

Privat praksis, Haugesund

Resymé

Tidlig intensiv opplæring basert på atferdsanalyse (Early intensive behavioral intervention, EIBI) bygger mye på grunnleggende operante prinsipper. Begrepene er basert på tidsmessige relasjoner mellom diskriminative stimuli, responser og konsekvenser som ofte skjer i løpet av sekunder. EIBI tar for seg enkle former for regelstyring, eller verbal påvirkning av atferd, men mer avanserte regler er i liten grad tema innenfor EIBI. Dette er regler i form av funksjonsendrende stimuli, som betyr at reglene spesifiserer når og under hvilke forhold atferden skal skje, ofte lenge etter at regelen er presentert. Anvendt atferdsanalyse har studert lite hvordan barn som ikke utvikler slik kompetanse på vanlig måte kan få slik kompetanse. Å mestre avanserte regler er imidlertid avgjørende for å fungere i normale språkmiljøer. Det trengs derfor å utvikle pensum og treningsprosedyrer for utvikling av slik kompetanse. Jeg drøfter hva regelstyring er og hva som kreves for å kunne reagere på mer avanserte regler, og har forslag til hvordan kompetanse i avansert regelstyring kan etableres.

Stikkord: Autisme; Regelstyring; Funksjonsendrende stimuli; Tidlig intervensjon; EIBI

Innledning

Tidlig i utviklingen viser barn med autisme store mangler i forståelse av tale, mimikk og gester (Eikeseth & Jahr, 2003; Lord & Rutter, 1994). Over 50 % utvikler ikke et funksjonelt språk. Mange av dem som utvikler verbale ferdigheter har vansker med å lære å følge selv enkle beskjeder, oppfordringer eller råd (Lund, 2002). Å lære barn med autisme å reagere på verbale utsagn, eller å vise det vi kaller regelstyrt atferd, er en stor utfordring. Dette gjelder ikke minst regler som innebærer at barnet skal utføre atferden til dels lenge etter at regelen er presentert. Innen tidlig intensiv trening basert på atferdsanalyse (early intensive behavioral intervention, EIBI) har man derfor et særlig behov for å utvikle pensum og treningsprosedyrer som i større grad inkluderer komplekse regler.

Hjertelig takk til Stein Lund og Børge Holden for hjelp og kommentarer til utarbeidelsen artikkelen. Takk til Hilmar Johansen for enestående hjelp til utarbeidelse av et tidligere manus som artikkelen bygger på.

Kontakt: Atle Hansen, Bokngaten 65b, 5537 Haugesund. Telefon 901 67 355. E-post atlehans@online.no

Å utvikle treningsprogrammer for å etablere regelstyrt atferd hos barn med store lærevansker krever at flere problemstillinger belyses. Et hovedspørsmål er: Hva er regler og regelstyrt atferd? Et problem er at det ikke eksisterer konsensus om begrepet regelstyring i den atferdsanalytiske litteraturen (Barnes-Holmes, O'Hara, Roche, Hayes, Bisset & Lyddy, 2001; Blakely & Schlinger, 1987; Burns & Staats, 1991; Catania, 1998; Skinner, 1966/1969). Forholdet mellom å følge regler, abstrahere regler og selvinstruering er heller ikke entydig i litteraturen. Begrepet regelstyring må derfor avklares. Et annet spørsmål er hvilke ferdigheter regelstyrt atferd bygger på. Ifølge Burns og Staats (1991) er regelstyrt atferd basert på at visse grunnleggende atferdsrepertoarer («basic behavioral repertoires») er etablert i barnets repertoar. Disse må i så fall identifiseres. Dette er særlig viktig i EIBI, som er en pedagogisk tilnærming som bygger på en antagelse om at ferdigheter bygger på hverandre og som forsøker å etablere ferdigheter trinn for trinn (Eikeseth & Jahr, 2003).

I artikkelen diskuterer jeg først begrepet regelstyring. Jeg sier litt om begrepets historikk og drøfter ulike former for regler. Dette er enkle regler som kan klassifiseres som rene diskriminanter, og mer komplekse regler som spesifiserer når og under hvilke betingelser atferden skal utføres. Jeg drøfter hva personen må kunne for å reagere adekvat på slike komplekse regler, det vil si grunnlaget for kompetanse i regelstyring. Jeg kommer også inn på ulike funksjonelle klasser av regelstyrt atferd, og ser på hvordan regelstyring ivaretas innen EIBI i dag. Til slutt drøfter jeg ulike pedagogiske sider ved etablering av kompetanse i regelstyring hos barn med autisme og andre lærevansker. Jeg går gjennom den begrensede forskningen som finnes, og kommer med noen forslag til hvordan vi kan gå fram for å hjelpe barn med lærevansker å oppnå kompetanse i mer kompleks regelstyring.

Regelstyring

Skillet mellom kontingensformet og regelstyrt atferd

Atferd påvirkes på en rekke måter. Et viktig skille ble introdusert av Skinner (1966/1969) i det han kalte kontingensformet (betingelsesformet) og regelstyrt atferd. Skinner snakker om «kontingensformet atferd alene når vi sier at et individ oppfører seg på en bestemt måte fordi atferden har blitt etterfulgt av bestemte konsekvenser i fortiden» (Skinner, 1969, s. 147, oversatt av Holden, 2003, s. 87). Skinner definerte regelstyrt atferd som atferd som var påvirket av kontingensspesifiserende stimuli. Reglene kan spesifisere hele eller deler av en kontingens. Atferd som påvirkes av slike regler kalte han regelstyrt atferd. At atferden er «regelstyrt» (engelsk: rule governed) betyr altså at den er *verbalt påvirket*, det har ikke spesielt med formelle regler å gjøre. Skillet mellom kontingensforming og regelstyring går imidlertid lengre tilbake enn 1966. Så tidlig som i 1947 skilte Skinner mellom effekten av en beskrivelse av en betingelse og effekten av å oppleve en betingelse direkte (Vaughan, 1989). Skinner gjorde det samme skillet i *Verbal behavior* i 1957 (for eksempel ss. 123–125). Men det var først i 1966 i «An operant analysis of problem solving», også publisert i 1969, at Skinner eksplisitt introduserte begrepet «regelstyring» som eget tema.

Historikk: Verbal påvirkning ble først sett på som et problem

I atferdsanalysens tidlige år ble det gjort svært få eksperimenter med mennesker. Atferdsanalytikere var opptatt av å etablere en vitenskap om atferd og startet med å utforske grunnleggende lovmessigheter. Til dette passet rotter og duer best, fordi den fylogenetiske og ontogenetiske historien var mer kjent og kontrollerbar. Men det varte ikke lenge før forskere

begynte å ekstrapolere fra prinsipper man fant hos dyr til atferd hos mennesker. Allerede i 1938 skrev Skinner at et område der slik ekstrapolering var vanskelig, var verbal atferd. I 1950-årene begynte man gradvis å studere operant atferd også hos mennesker. Mange var opptatt av å vise at endring også av menneskelig atferd var mulig ved hjelp av konsekvenser, og at prinsippene som man hadde påvist i laboratoriet med bl.a. rotter og duer hadde generalitet. Man ville med andre ord se om mennesker viste samme atferdsmønstre som dyr i laboratoriet. Selv om man noen ganger klarte dette, mislyktes man i stor grad. I den grad man gjorde liknende funn, var det vanligvis etter til dels mye modifisering av standardprosedyrer, som å legge til konsekvenser i form av response-cost (Weiner, 1962, i Vaughan, 1989), kontrollere deltakernes læringshistorie (Weiner, 1964, i Vaughan, 1989) eller gi verbale instruksjoner (Ayllon & Azrin, 1964). Ifølge Vaughan (1989) var målet med modifiseringene «(1) å overvinne deltakerens læringshistorie før eksperimentet, og (2) å svekke effektene av hva deltakeren kunne si til seg selv i løpet av eksperimentet som kunne påvirke atferden» (s. 108, min oversettelse). At deltakerne snakket til seg selv, enten høyt eller inni seg, ble med andre ord sett på som forstyrrende (confounding). Betydningen av verbal påvirkning av atferd ble dermed tidlig anerkjent, men genererte altså lite atferdsanalytisk forskning. Først på 1970-tallet ble forsøksleder- og deltakergenererte regler studert som en mulig uavhengig variabel i operant forskning på menneskelig atferd. Man så at mye atferd som tilsynelatende hadde vært kontingensformet atferd kunne være regelstyrt.

Tidligere eksperimenter på verbal påvirkning

I tidlig atferdsanalytisk forskning på regelstyrt atferd var studier av sensitivitet for ulike eksperimentelle betingelser sentralt. Gjennom en serie studier fant Catania, Shimoff og Matthews (1989) klare forskjeller. Når atferd var regelstyrt, viste deltakerne insensitivitet for endringer i omgivelsene. Når atferd var kontingensformet, ble de mer sensitive for endringer i omgivelsene; deltakerne endret atferd i tråd med endringer i forsterkningsskjemaer. Parallele funn er gjort i utviklingspsykologi: Bentall, Lowe og Beasty (1985) fant at førspråklige barn som var under to og et halvt år viste samme atferdsmønstre, eller sensitivitet, som dyr i forhold til ulike forsterkningsskjemaer. Barn som var over fem år viste atferdsmønstre, eller *insensitivitet*, mer i tråd med voksne. Barn mellom to og et halvt og fem år varierte: Noen reagerte mer som de yngre, andre reagerte mer som de eldre.

Kunnskap om hva som hemmer og fremmer sensitivitet til betingelser er ikke hovedtema her, men er viktig nok: Skriftlige prosedyrer, manualer, programmer, handlingskjeder og lignende kan alltid føre til at man blir mindre sensitiv for andre relevante endringer som måtte skje.

Ulike former for regler og ulike definisjoner av regler

Enklere regler: Regler som diskriminanter?

Catania (1998) definerer regelstyrt atferd som atferd som er under kontroll, eller påvirkning, av verbale foranledninger. Dermed åpner han, som Skinner (1966/1969), for å inkludere alle verbale instruksjoner, selv om de ikke spesifiserer hele kontingensen. Enkle instruksjoner som «Reis opp» og «Kom hit» må derfor inkluderes i regelbegrepet ut fra Catanias (1998) definisjon. Slike regler inneholder ingenting om når personen skal vise atferden eller beskrivelse av andre betingelser atferden skal forekomme under. Atferden skal bare skje «snarest mulig» etter at regelen som beskriver atferden er presentert. Barnes-Holmes og

medarbeidere (2001) mener imidlertid at hvis regelstyring også kan være enkle instruksjoner, så sier begrepet regelstyring neppe mer enn et etablert begrep som diskriminativ stimulus, eller diskriminant, eller for den saks skyld instruksjoner og beskjeder. Slike regler kan altså betraktes som rene diskriminanter for atferd. Schlinger (1993) påpeker riktig nok at det er uenighet om definisjonen av en diskriminativ stimulus. Uenigheten dreier seg om det må være tidsmessig nærhet mellom diskriminativ stimulus og respons, og hva det betyr at diskriminanter foranlediger atferd. Det rådende synet er imidlertid at det må være umiddelbar nærhet i tid mellom diskriminant og respons (Catania, 1998). Dermed er det dekning for å klassifisere slike regler som diskriminanter, i alle fall når det foreligger en historie med differensiell forsterkning der atferd har blitt forsterket i «nærvær» av regelen.

Ikke alle regler er slik. For det første finnes det regler som vi ikke har noen forsterkningshistorie med (Holden, 2003). For det andre finnes det regler som går ut på at atferden ikke skal utføres umiddelbart, men senere (Blakely & Schlinger, 1987). Dette bringer oss over til andre typer regler:

Mer komplekse regler: Regler som funksjonsendrende stimuli (FAS)

Flere har argumentert for at det er forskjell mellom diskriminanter i form av enkle instruksjoner eller beskjeder, og regler der det er tidsintervall mellom regel og utførelse av atferden som inngår i dem. Barnes-Holmes og medarbeidere (2001) gir følgende eksempel: «Anta at du går i skogen med en venn. Du roper 'orm' og vennen hopper i været» (s. 107, min oversettelse). Atferden er opplagt verbalt påvirket, men å anvende begrepet «regel» legger til lite nytt. Sannsynligvis kommer vi like langt med etablerte termer som diskriminativ stimulus og instruksjon. Blakely og Schlinger (1987) har dette eksemplet på forskjellen mellom regler som diskriminanter og mer komplekse regler: «Når jeg blåser i fløyta, skal du klatre opp i ribbeveggen.» Hvis barnet klatrer opp i ribbeveggen når det, la oss si to minutter senere, hører fløyten, kan man spørre om regelen eller lyden var diskriminant for å klatre. Ifølge Blakely og Schlinger (1987) er det lyden, fordi den som kom like før atferden. Et lignende eksempel er et barn som går over veien når det er «grønn mann» fordi mor står ved siden av og sier «Gå over veien». I så fall er barnet påvirket av en instruks, eller en diskriminant. Men et barn kan også gå over veien når grønn mann lyser fordi mor i forveien har sagt: «Når den grønne mannen lyser, går du over veien.» Hvis dette leder til at barnet går over veien når den grønne mannen lyser, er barnets atferd styrt av mer enn en diskriminant. Grunnen er at: (1) atferden skal forekomme senere og (2) når betingelser som spesifiseres i regelen; grønn mann, opptrer. Blakely og Schlinger (1987) kaller derfor en regel som fungerer slik for en «funksjonsendrende stimulus» («function altering stimulus», heretter FAS) (se også Schlinger, 1995). Regelen etablerer et kontrollforhold mellom «grønn mann» og atferden som spesifiseres i regelen. FAS betyr altså at stimuli spesifiserer kontingenser og etablerer relasjoner mellom atferd og kontekst. En FAS fører vanligvis ikke til umiddelbare atferdsendringer som er observerbare for andre (Blakely & Schlinger, 1987; Lund, 2002). Det typiske er til dels betydelig tidsgap mellom presentasjon av regelen og utførelse av atferden. Det kan dreie seg om minutter, timer og for den saks skyld år.

Er forståelsen av regler som FAS helt ny?

FAS blir ofte sett på som en forklaring som er alternativ til Skinners (1966/1969) analyse av regelstyrt atferd. Men Skinner har vært innom mye, og i denne sammenhengen snakker han om «betingede mands» («conditional mands»): «Den verbale atferden *When I say three, go!*

har kanskje ingen umiddelbar effekt som kan klassifiseres som en respons, men den endrer lytterens senere atferd når det gjelder stimulusen 'tre'... Disse eksemplene er det som kan kalles betingede mands – atferden som mandes bringes under kontroll av en framtidig stimulus» (Skinner, 1957, ss. 358-359, min oversettelse). Skinner snakket også om å lære å reagere på autoklittiske rammer. Dette er, ifølge Skinner (1957), svært viktig for å fungere i et verbalt samfunn: «For å gå tilbake til eksemplet om enkel betinging, når en naiv deltaker kommer i laboratoriet og vi presenterer paringer av klokke og støt, kan det ta litt tid å 'lære forbindelsen', som vi sier. Vi kan oppnå raskere resultat ved å si 'Når du hører klokken, vil du få et støt'. Dette inneholder den viktige autoklittiske rammen 'Når... da...'» (s. 359, min oversettelse). Alt i alt er det grunn til å si at Skinner foregrep mye av det som inngår i bl.a. Blakely og Schlingers (1987) analyse av FAS.

Oppsummering

Både ifølge Blakely og Schlinger (1987), Malott (1984), Schlinger (1993) og Skinner (1957) er det følgende forskjeller på regler som diskriminanter og FAS:

1. En diskriminant (1) påvirker atferd som følge av en historie med differensiell forsterkning, (2) produserer umiddelbar atferdsendring, som regel innen få sekunder, og (3) endrer ikke andre stimulus funksjoner. Effekten er direkte. Enkle instruksjoner som «Kom hit», «Sitt ned», «Klapp i hendene», «Hent et glass» er diskriminanter.

2. En FAS (1) produserer ikke atferden umiddelbart, men (2) endrer funksjonen til en annen stimulus. Effekten er indirekte.

Hvilke ferdigheter kreves for å følge FAS?

Dette er komplisert og involverer sannsynligvis mange komponenter. Jeg skal ta for meg noen:

Regelstyring krever kontingensformet atferd

Å kunne utføre atferden som regelen spesifiserer er, logisk nok, grunnleggende for å kunne følge den (Hayes, White & Bissett, 1998, i Holden, 2003). Komponentene i atferden som spesifiseres i regelen må være etablert: «Vi har kanskje aldri rørt sammen to bestemte ingredienser i en oppskrift, men vi kan røre og vi kjenner ingrediensene» (Holden, 2003, s. 88). Dette medfører også i noen tilfeller å «forstå» en regel uten å kunne følge den: «En sjåfør kan lese en nøyaktig beskrivelse av handlinger som inngår i kjøring, uten å være i stand til å kjøre kompetent på offentlig vei. I et slikt tilfelle kan nybegynneren hevde at vedkommende 'vet hva han eller hun skal gjøre', men ikke å 'vite hvordan'» (Barnes-Holmes, Roche, Hayes, Bissett & Lyddy, 2001, s. 110, min oversettelse).

Noen topografier er komplekse og må derfor beskrives detaljert hvis de skal utføres etter beskrivelsen. Det er derfor begrenset hvilke ferdigheter som kan være utelukkende regelstyrte. Noen betingelser kan heller ikke beskrives eksakt. For eksempel er det vanskelig for fotballspilleren David Beckham å beskrive nøyaktig hvordan han skrur ballen rundt muren og i mål. Atferden kan derfor ikke bringes under fullstendig kontroll av verbale beskrivelser. (I kognitiv psykologi snakker man for øvrig om noe av det samme når man snakker om prosedyriell kunnskap.)

FAS krever etablering av enkle og betingede mands

Ifølge Skinner (1957) er det glidende overgang mellom å lære å reagere på mands og å reagere på betingede mands. En mand er i praksis det samme som en enkel regel i form av en diskriminant. Å reagere på en betinget mand, som «Når du hører navnet ditt, si 'her'», er det samme som å reagere på instruksjonen «si her», bortsett fra at personen holder tilbake atferden til vedkommende hører navnet. Å reagere på betingede mands skjer ifølge Skinner (1957) ikke før lytteren har lært å reagere på betingelser som «når» og lignende. Å lære dette er ifølge Skinner (1957): «... en lang og vanskelig prosess. Prosessen er ikke obskur. Vi forstår hvordan et barn, som medlem av en gruppe, begynner å reagere på en mand bare når den er parett med barnets navn. I starten er det en tendens til å reise seg opp så fort stimulusen *Reis opp* høres, men etter hvert reiser barnet seg opp bare når *Charlie, reis opp* høres. Dette er knapt forskjellig fra å reagere på den betingede manden *Hvis du heter Charlie, reis opp*. Det er bare enda et lite steg til en betinget mand av typen *Når du får svaret, reis opp*. Barnet reagerer riktig bare når stimulusfunksjonen til å få svar kontrollerer responsen å reise seg opp på grunn av den betingede instruksjonen *Når du får svaret*» (s. 361, min oversettelse).

Regelstyring krever husking

Det er vanlig å skille mellom ulike «typer» husking. Kognitiv psykologi snakker bl.a. om episodisk og semantisk hukommelse. Episodisk refererer til at vi har en tids- og stedsreferanse som minnene knyttes til (Tulving, 1972, i Lundh, 1996). Semantisk hukommelse er ifølge Tulving knyttet til ord og andre verbale symboler, som begrepskunnskap og forestillinger. I tradisjonell hukommelsesforskning er det også vanlig å skille mellom korttids- og langtidshukommelse (Lundh, 1996). I studier av forholdet mellom disse har man studert såkalte «seri-eposisjonskurver» (Donahoe & Palmer, 1994). Hvis mennesker får se for eksempel 40 ord, ett ord per sekund, og deretter skal huske så mange som mulig i fri rekkefølge, husker de fleste flest ord fra begynnelsen av listen («primacy effect») og fra slutten av listen («recency effect»). Ord i midten huskes vanligvis minst. En vanlig forklaring er at vi rekker å gjenta og øve på tidlige ord, fordi det foreløpig er lite «materiale i korttidshukommelsen» og at disse ordene dermed kan «overføres til langtidshukommelsen». Studier der man hindrer personer i å gjenta beskjeder viser langt svakere prestasjoner. Når intervallene med slik hindring økes opp mot 20 sekunder, klarer mange ikke å gjenta noe av det tidlige (Peterson & Peterson, 1959, i Donahoe og Palmer, 1994).

Konklusjonen er at det er vanskelig for både barn og voksne å huske oppgaver eller regler lenger en ti-femten sekunder uten aktiv husking i form av gjentakelse (rehearsal). Gjentakelse er derfor sannsynligvis en viktig huskestrategi for regelstyring. Skal regelen påvirke atferden, så må regelfølgeren altså på en eller annen måte gjenta regelen etter at den er gitt og trolig også når han eller hun senere kommer i kontakt med betingelsene som regelen spesifiserer. Men også andre og mer komplekse strategier for hukommelse kan være involvert:

Strategier for å huske

Kognitiv psykologi og atferdsanalyse beskriver en rekke huskestrategier (mnemoniske strategier). Donahoe og Palmer (1994) snakker om generelle og mer spesifikke tilegnelsesstrategier («acquisition procedures»). Vi benytter gjentakelse («rehearsal») når intervallet er relativt kort. Dette er nyttig for eksempel når vi skal huske en beskjed eller et telefonnummer. Et telefonnummer som vi ser i katalogen er diskriminant for å slå nummeret, men når vi lukker katalogen, blir den fort ineffektiv hvis vi ikke gjentar nummeret. For å lære nummeret, må vi

reagere på det som en tekstuell stimulus. Vår tekstuelle respons blir så diskriminant for en ekkoloisk respons med samme topografi. De ekkoloiske responsene kan fungere som en serie av diskriminanter som fyller tidsgapet (Donahoe & Palmer, 1994). Dette er eksempler på at visuelle stimuli fader. Noen ganger må vi gå tilbake til boka for å se på nytt, før vi igjen klarer å huske uten visuell stimulus. Repetisjonene kan også bidra til at vi setter sammen responskjeder, som når vi først må stave ord som vi senere kan lese flytende ved hjelp av indre gjentakelser. Dette styrker husking. Forskere snakker om regelen « 7 ± 2 », det vil si at man normalt klarer å repetere fra fem til ni enheter. Dette kan være bokstaver, ord eller små setninger (Lundh, 1996).

Jo mer vi tenker på noe, jo lettere er det å huske det. Dette er et folkelig uttrykk for en annen strategi: elaborering. Denne er ikke bare å gjenta responsen som vi skal huske i samme topografiske form, men å reagere på den, også med ytre atferd utover ren imitasjon. Hvis vi skal huske en beskjed om å slå plenen til naboen på fredag, kan vi reagere på regelen med å tenke på hva annet vi skal gjøre på fredag, for eksempel: «På fredag skal vi dra på hytta klokka 12, da må jeg huske å gjøre det i god tid før dét.» Slik verbal atferd setter målatferden i kontakt med andre stimuli i vårt repertoar. Dette gjør det mer sannsynlig at vi husker den, fordi flere stimuli kan bidra til den. Å tenke på hytteturen kan være en stimulus for at vi også tenker på å slå plenen. Om betydningen av mnemonisk atferd skriver Donahoe og Palmer (1994) at «... hvis vår redegjørelse er riktig, er barn ute av stand til å huske fortid før de får atferd som skaper supplerende stimuli. De vil være flinke til å huske fortiden først når de har fått en rekke prosedyrer for tilegnelse og mnemonikk» (s. 342, min oversettelse).

Forskning viser, som ventet, at små barn har primitive huskeferdigheter, mens barn og ungdom bruker varierte prosedyrer (Donahoe & Palmer, 1994). Istomena (1975, i Donahoe & Palmer, 1994) studerte mnemonisk atferd hos tre-, fire- og femåringer. Eksperimentet ble utført som en lek. Ett barn om gangen ble sendt til en «butikk» i et annet rom for å kjøpe fem matsorter for å «mate de andre». Antall ting som barna husket å kjøpe økte med alder. De eldre barna brukte flere og mer avanserte mnemoniske atferder. Treåringene gikk ofte før beskjedene var gitt, og kjøpte ting vilkårlig. Femåringene brukte elaborerende prosedyrer både når de fikk beskjedene og når de skulle kjøpe. De gjentok beskjedene, snakket høyt på vei til butikken og lignende. Kreutzer, Leonard og Flavell (1975, i Donahoe og Palmer, 1994) studerte hvordan barn bruker ytre stimuli som påminnelser («cues»). Barn i ulike aldrer ble bedt om å huske å komme i et «skating party». Yngre barn hadde en tendens til å arrangere miljømessige stimuli, som å legge frem skøytene. Eldre barn valgte verbale prompts, som å skrive en lapp, spørre foreldre om å minne dem på selskapet, eller indre gjentakelse. De to studiene omhandler forøvrig det Meacham og Singer (1977, i Lundh, 1996) kaller prospektiv hukommelse, eller å «huske å huske» noe man skal gjøre i fremtiden. FAS krever nærmest per definisjon slik husking. Vi kan derfor si at etablering av ulike former for privat atferd som huskestrategier er avgjørende for verbal utvikling generelt. Muligheten for at personen kan bruke huskestrategier gjør også at må vi være enda mer forsiktige med å klassifisere funksjonelle relasjoner mellom regler og atferd som diskriminative. Vi kan ikke overse slike strategier i en fullverdig analyse (Schlinger, Blakely, Fillhard & Poling, 1991).

FAS og etablerende operasjoner

Ifølge Michael (1993) endrer etablerende operasjoner effekten av forsterkere og aversive stimuli. Dermed endrer de sannsynligheten for atferd som er forbundet med aktuelle forsterkere, ved at diskriminanter mer sannsynlig vil foranledige atferden. Som all annen atferd påvirkes regelstyrt atferd av etablerende operasjoner. Når det gjelder regler som rene diskriminanter, er det ikke minst tale om at personen er deprivert for forsterkere som opptrer i forbindelse med diskriminanter eller at aversiv stimulering for eksempel i form av «krav» er til stede helt til atferden utføres. Når det gjelder FAS, er dette naturlig nok mer komplekst: I tillegg til å si hvilke betingelser atferden skal utføres under, kan slike regler si noe om konsekvensene av å utføre atferden (Lund, 2002). Malott (1989) har følgende eksempel: «Hvis du ikke begynner å arbeide, blir du ikke ferdig med artikkelen i tide» (s. 292, min oversettelse). En slik regel endrer ikke kontingensen; den eksisterer uansett, men den kan minne personen på at det er aversivt ikke å fullføre i tide. Å skrive kan redusere ubehaget og dermed forsterke skrivingen negativt.

FAS kan også inneholde etablerende operasjoner i form av begrunnelser for hvorfor atferden bør finne sted. I eksemplet med trafikklyset kan det være å tilføye «da er det trygt». Vi kan også advare mot å spise mat som er usunn eller ødelagt og som vi kan bli syke av. I disse tilfellene kan sannsynligheten for atferd øke eller avta som en følge av at å krysse veien har blitt mindre aversivt og å spise mat har blitt mer aversivt.

FAS og relasjonelle rammer

Begrepet FAS sier lite om *hvordan* regelen endrer stimulus funksjoner, når vi ser bort fra etablerende operasjoner og det Skinner skriver om etablering av betingede mands (se foran). Dette er imidlertid tema innenfor relasjonell rammeteori (relational frame theory, RFT) (Hayes, Fox, Gifford, Wilson, Barnes-Holmes & Healy, 2001). Forfatterne har ikke gjort det lett for oss. Språket er vanskelig, men et sentralt begrep er å *relatere*. Dette betyr å respondere til en hendelse i relasjon til en eller flere andre hendelser (Arntzen, 2003). På et enkelt nivå kan for eksempel aper lære å respondere relasjonelt til den høyeste av to stimuli (Barnes-Holmes, Barnes-Holmes & McHugh, 2004). Responderingen er imidlertid basert på naturgitte (non-arbitrary) egenskaper ved stimuliene; at den ene faktisk er høyere enn den andre. Apen trenger ikke *verbale* ferdigheter for å forholde seg til slike relasjoner. Også regler som diskriminanter er basert på direkte samsvar mellom regel og atferd. «Regler» som «Kom hit» og «Sett deg ned» er ikke prinsipielt forskjellige fra beskjeder som for eksempel en hund kan lære. Verbale mennesker beskriver og forholder seg imidlertid også til mer vilkårlige (arbitrary) relasjoner mellom stimuli. Når vi beskriver eller forholder oss til slike relasjoner, skjer det ifølge RFT i form av såkalte relasjonell respondering, eller relasjonelle rammer. Dette er generaliserte ferdigheter i å beskrive eller forholde seg til slike relasjoner mellom stimuli. De oppstår etter læring av tilstrekkelige antall eksemplarer. RFT har identifisert en rekke relasjonelle rammer som sammenligning, motsetning, tidsmessige relasjoner, spatielle relasjoner, årsaksrelasjoner, koordinering, sammenligning og perspektivtaking. Alle spesifikasjoner av betingelser som atferd skal forekomme under i FAS-regler innebærer relasjonelle rammer, som når regler inneholder betingelser som hvis-så, når-da, før-etter og lignende. FAS kan også inneholde kombinasjoner av rammer, ikke minst tidsmessige og spatielle relasjoner: «Når klokken ringer, går vi inn.»

Sentralt i RFT er også at verbale mennesker kan derivere relasjoner mellom stimuli innenfor ulike rammer, og forholde seg til disse. Vet vi for eksempel at A kommer før B som igjen kommer før C, kan vi også forholde oss til at B kommer etter A, A kommer før C og at C kommer etter A. Vi får altså en rekke relasjoner som ikke er lærte gratis.

Å kunne relatere og derivere er altså viktig for å kunne reagere riktig på relasjoner mellom stimuli som forekommer i FAS. Barnes-Holmes og medarbeidere (2001) går gjennom følgende eksempel: «Jeg drar på ferie om to uker og blir borte en måned. Hvis du vanner og slår plenen, får du \$100 i neste måned» (s. 106, min oversettelse). Ifølge RFT er følgende av en slik kompleks regel basert på en rekke relasjonelle rammer. Begrepene som inngår må være i «koordinasjonsrammen» med det som de referer til: Man må forstå hva ord som plene, slå og vann betyr. Rammen før-etter er nødvendig for å forholde seg til tidsmessige forhold i regelen, som å begynne å slå etter at to uker har gått. Hvis-så-rammer inngår også: *Hvis* du slår og vanner, *så* får du \$ 100. Endring av funksjoner er også involvert. For eksempel vil «slå» endre funksjonen til «gress» og så videre. Eksemplet kan gjøres enda mer komplisert ved å bringe inn flere betingelser for diskriminasjon, som «Når jeg drar, slå plenen, men bare hvis det er sol og det ikke har regnet på to dager, eller det er sol i slutten av uken» (s. 107, min oversettelse). I denne regelen er to betingelser spesifisert. Bare «hvis det er sol og det ikke har regnet på to dager», eller «det er sol og i slutten på uken», skal du klippe plenen, men ikke hvis bare én av betingelsene er oppfylt. Et viktig poeng er at slike komplekse regler ikke bringer inn «noe nytt om hva som skal gjøres – de er ganske enkelt eksempler på mer komplekse relasjonelle nettverk og omdanning av funksjoner» (s.107).

Jeg vil legge til at RFTs forståelse er forenlig med Skinners forståelse av etablering av betingede mands (se foran), selv om RFT er mer inngående.

Barn kan lære å «konstruere» regler

Barn som utvikler seg normalt lærer å beskrive sin egen atferd og betingelser for den. Voksne er viktige i denne prosessen, fordi de hele tiden beskriver hva barn gjør og hva som hender. Etter hvert som barn blir eldre, begynner de å spørre barn hva det gjør, hva de skal gjøre, hva de gjorde, når de gjorde det, hvorfor de gjorde det og hva som hendte når de gjorde det. Barns responser fungerer som «selv-tacting» og relaterer barns atferd til omgivelsene. Slike beskrivelser hjelper senere barn til å opprettholde egen atferd over tid. Det kan også lede til at barn begynner å beskrive atferd som ikke forsterkes, som «Jeg slapp for fort», «Jeg klemte for hardt», «Jeg gjorde det i feil rekkefølge» (Skinner, 1966/1969), og beskrive atferd som forsterkes. Beskrivelsene kan sies å utgjøre en del av barns selvbevissthet. At barn beskriver hva de gjør og under hvilke betingelser, danner også grunnlag for «selv-mands», eller betingede selv-mands, det vil si å instruere seg selv til å gjøre eller ikke gjøre visse handlinger i visse situasjoner. Dette innebærer altså FAS, og er tema innenfor RFT. Slike regler er også grunnlag for selvkontroll. Å lære å beskrive betingelser åpner også for å gi andre regler og for å utvikle ferdigheter i å løse problemer.

Funksjonelle klasser av regelstyrt atferd:

Regelstyring kan også klassifiseres etter hvordan den forsterkes. Skinner (1966/1969) nevner at det er store forskjeller i hvordan following av råd, løfter, advarsler og trusler forsterkes. Et annet skille går mellom det Reese (1989) har kalt normative og normale regler.

En normativ regel kan være et råd, en oppskrift eller en beskrivelse som spesifiserer hvordan man *skal* eller *kan* gå frem. Den beskriver en tretermsbetingelse (diskriminant-respons-konsekvens), men formidler ofte bare deler av betingelsen. I så fall vil den implisitt inneholde en foranledning og en konsekvens og dermed et hvis-så-utsagn: Hvis denne handlingen foretas i denne situasjonen, vil dette utfallet skje. Hvis-så-relasjonen må altså deriveres, jf. RFT. En normal regel beskriver kort og godt en mer eller mindre regelmessig sammenheng mellom atferd og miljø, som at «Vi begynner å fryse når det er kaldt».

Innenfor RFT har man laget nye funksjonelle klasser av regler som er beslektet med de nevnte formene (Holden, 2003, har foreslått norske oversettelser):

Følging (pliance)

«Følging» («pliance») er regelstyrt atferd under kontroll av sosial forsterkning av korrespondanse mellom atferden og regelen (Barnes-Holmes et al., 2001). De sosiale omgivelsene lager betingelser for vår atferd ved å forsterke regelfølgning eller la vær å forsterke manglende regelfølgning. Følging er den mest grunnleggende formen for regelstyring (Holden, 2003). Et eksempel er mor som sier «Spis frokosten din». Hvis barnet så spiser maten sin på grunn av en historie med sosial forsterkning av å spise, er det følging. Følging forutsetter en rik historie med å reagere på andres mands, eller instruksjer (Barnes-Holmes et al., 2001). Barnet lærer å gjøre «som andre sier».

Sporing (tracking)

«Sporing» («tracking») er regelstyrt atferd som skyldes en historie med samsvar mellom regelen og konsekvensene av atferden som regelen spesifiserer (Hayes, Gifford & Hayes, 1998, i Holden, 2003). Regelfølgning forsterkes av «naturlige» konsekvenser av den regelstyrte atferden, ikke av sosial forsterkning av selve regelfølgningen. Regler som innebærer sporing kan ses på som tacts; de *beskriver* relasjoner mellom miljø og atferd. Forsterkning kan være en del av det som taces, eller beskrives. Dette utelukker ikke at forsterkning kan være sosial, for eksempel å følge regelen «Hvis du låner bort lekene, får du sikkert låne noen tilbake» er sporing.

Sporing beskriver ofte relasjoner mellom miljø og atferd der konsekvensene er utsatt, det vil si at de kommer lenge etter atferden: «Hvis man legger seg tidlig, blir man mer opplagt neste dag.» Sporing krever for øvrig ofte en bedre verbal fungering enn følging (Holden, 2003). Ifølge Barnes-Holmes og medarbeidere (2001) er det «vanskelig å se hvordan sporing kan etableres i atferdsrepertoaret til et barn, uten først å etablere et repertoar av følging ved å eksponere barnet for verbale mands, delvis fordi verbale tacts ikke legger nye konsekvenser til situasjonen, noe verbale mands gjør» (s. 109, min oversettelse) (se også diskusjonen om følging av mands som forutsetning for FAS foran).

Økning (augmenting)

Økning («augmenting») er regelstyrt atferd som skyldes forutgående verbale stimuli som endrer hvordan stimuli fungerer som konsekvenser (Hayes & Wilson, 1993, i Holden, 2003). Ifølge Barnes-Holmes og medarbeidere (2001) endrer «motiverende økning» («motivative augmenting») hvordan tidligere etablerte konsekvenser fungerer som forsterkere eller aversive stimuli. Dette kan være å bli påminnet om noe vi liker veldig godt, som å minne et barn om en trampoline. Dersom barnet går ut for å hoppe på trampolinen, kan det være motiverende økning. «Dannende økning» («formative augmenting») vil si at verbale stimuli etablerer *nye*

hendelser som forsterkende eller aversive. Hvis en voksen i lek med barn sier «Alle røde ting i rommet kan veksles inn i is på kjøkkenet», og barn begynner å samle røde ting, er det dannende økning (Holden, 2003).

Studier av etablering av regelstyring hos barn med lærevansker

Få studier har eksplisitt tatt for seg etablering av respondering til FAS hos barn som ikke utvikler dette på vanlig måte. Ifølge Riegel og Baer (1989) har litteraturen om regelstyring hovedsakelig vist at atferd generelt kan påvirkes av regler, men har fokusert lite på hvordan kompetanse på regelstyring utvikles. Det finnes imidlertid studier som implisitt gir relevant kunnskap. Dette er studier av forsterkning av samsvar mellom å si og gjøre, såkalt korresponderingstrening, og studier av instruksfølging. Mange studier er gjort med barn med normal utvikling.

Korresponderingstrening

Korresponderingstrening har som mål å endre ikke-verbal atferd ved å endre verbal atferd. Det arrangeres derfor forsterkningsbetingelser for samsvar mellom å si hva man skal gjøre og faktisk å gjøre det («say-do correspondance») eller hva man *har* gjort («do-say correspondance») (Bevill-Davies, Cleese & Gast, 2004). Den første studien ble gjort av Risley og Hart (1968). De utviklet prosedyrer for å etablere generalisert samsvar mellom ikke-verbal og verbal atferd hos førskolebarn. De benyttet en «gjøre-si»-prosedyre hvor deltakerne fikk utføre en spesifikk atferd («gjøre»). Forsterker ble formidlet hvis barnet (1) utførte atferden og (2) rapporterte utførelse av den. Forskerne kartla leker i avdelingen som ble lite benyttet under frilek. Etter frilekperioder ble barna hver dag samlet i gruppe og ble spurt hva de hadde lekt med. I begynnelsen fikk barna hjelp til å fortelle hva de hadde lekt med og fikk ros for dette uavhengig av om de faktisk hadde lekt med dem, altså uavhengig av samsvar. I denne fasen var det ingen endring i bruk av bestemte leker. Betingelsen for forsterkning ble så endret til at det barna sa måtte stemme med hva de faktisk lekte med (gjøre-si samsvar). Forsterkning av slikt samsvar økte bruk av disse lekene. Senere viste det seg at forsterkning av verbalisering alene økte bruk av lekene de snakket om. Ifølge Risley og Hart (1968) indikerte dette generalisert korrespondering.

Studier av instruksfølging

En rekke forskjellige konsekvenser for følgende og manglende følgende av instruksjoner har ført til instrukskontroll. I etablering av instrukskontroll har man bl.a. brukt tegnøkonomi (Riegel & Baer, 1989), ros og oppmerksomhet (O'Leary, Becker, Evans & Saudargas, 1969), og «time-out» for manglende instruksfølging (Ramp, Ulric & Dulany, 1971). Flere studier viser at barn med store lærevansker kan lære å reagere på instruksjoner, eller regler, som diskriminanter. Striefel og Wetherby (1973) refererer studier som anvendte forsterkning og fysisk håndledning for å øke instruksfølging hos to barn med utviklingshemming. Følgning av instruksjoner økte både for trente og utrente instruksjoner. Striefel og Wetherby (1973) lærte selv en gutt med utviklingshemming å følge spesifikke instruksjoner ved å bruke forsterkning, håndledning og fading. I studier av barn med autisme har det vært fokusert mye på hvordan atferd kan påvirkes av verbale og ikke-verbale foranledninger. Det har blitt brukt verbale instruksjoner (Riegel & Baer, 1989), bilder (MacDuff, Krantz & McClannahan, 1993) og tekst (Krantz & McClannahan, 1999). Vanligvis er det også benyttet ulike promptingstrategier,

som verbale og tekstuelle prompts, og håndledning og tilhørende strategier for promptfading, som «mye til lite», «lite til mye» og fading av tid mellom potensielle diskriminative stimuli og prompts, det vil si utsatte prompts.

Ford (1992) studerte følgende av FAS hos tre normale barn i alderen tre til tre og et halvt år. Hun studerte hvordan man kunne påvirke barna til å velge spesifikke farger. Resultatene viste at både kontingensforming og FAS etablerte fargevalg, men dette gikk langt hurtigere med FAS enn med kontingensforming. Studien viser altså påvirkning via FAS hos vanlige barn, men sier lite om hvordan barna etablerte kompetanse i å reagere på FAS.

Konklusjon så langt

Ut fra min gjennomgang er det opplagt at det ikke er så vanskelig å lære barn med autisme og andre lærevansker å reagere på enkle «regler» i form av diskriminanter som instruksjoner, bilder og tekst. Praksis viser at dette stort sett er overkommelig. Det er en større utfordring å lære barn med slike vansker mer komplekse regler i form av FAS, særlig når barnet må derivere, eller resonnerer seg fram til, betingelsene.

I fortsettelsen vil jeg drøfte pedagogiske sider ved etablering av regelstyring hos barn med lærevansker, inkludert autisme.

Pensum og regelstyring innenfor ulike EIBI-programmer

Det finnes i dag flere forslag til EIBI-pensum for språktrening for barn med autisme. Noen av de viktigste er Lovaas (1991, 2003), Maurice, Green og Luce (1996), Sundberg og Partington (1998) og Leaf og McEachin (1999). I de fleste pensum er ikke regelstyring i form av FAS eksplisitt nevnt som treningsområde. Jeg skal ta for meg ulike programmer for EIBI:

Lovaas (2003)

I Lovaas (2003) er programmene for språktrening delt i ekspressive og reseptive. De reseptive omhandler tidlig reseptivt språk: Følge enkle instruksjoner, reseptiv identifikasjon av objekter, reseptiv identifikasjon av handlinger og tidlig abstrakt språk i forhold til farger, former og størrelser. Videre er det programmer for tidlig grammatikk, som å diskriminere mellom å ha og se. Det er også programmer for preposisjoner og emosjoner. Det er ikke forslag til treningsprogrammer der man går ut over konvensjonell diskriminativ kontroll. Boka tar for seg «grunnleggende prinsipper og prosedyrer» og behandler ikke treningsprogrammer for mer avansert regelstyring.

Leaf og McEachin (1999)

Leaf og McEachin (1999) har foreslått et mer omfattende pensum: *The Autism partnership curriculum for discrete trial teaching with autistic children*. Språkprogrammene omfatter blant annet reseptive instruksjoner, reseptiv og ekspressiv benevning av objekter, funksjoner, kategorier, spatiale, kvantitative, temporale og visuelle relasjoner, funksjonell kommunikasjon, konversering, ja-nei, preposisjoner, pronomener, verb og verbtider, entall-flertall, jeg vet ikke, svare på hvem, hva, hvor, hvorfor, hvordan og hvilken, når-spørsmål, stille spørsmål, rekkefølge, årsak-virkning, svare på spørsmål til historier og en del mer. Når det gjelder rese-

ptiv respondering, inneholder Leaf og McEachins (1999) pensum hovedsakelig forslag til etablering av handlinger under instrukskontroll. Programmet for å lære å reagere på reseptive instruksjoner består av 12 faser. Programmet begynner i fase 1 med å reagere på instruksjoner i kontekst, for eksempel «Løft glasset», når læreren holder juicekartongen klar til å helle. Neste trinn er instruksjoner der man skal manipulere objekter, som «Kast ballen» og «Ta på lue». Programmet blir stadig mer avansert og går gjennom instruksjoner der barnet skal (1) lære å forestille seg; «Lat som du er hund», «Lat som du drikker», (2) gå til bestemte rom; gå til kjøkkenet, gå til badet, gå til rom og utføre instruksjoner, som gå til badet og klapp og kom tilbake, og (3) si versus gjøre; si klapp versus klappe. I de neste fasene kommer to- og treledds instruksjoner, som «klapp, hopp og tramp». Siste fase tar for seg å få barnet til å respondere til betingede instruksjoner. Denne ligger nærmest FAS, selv om det også her er snakk om grunnleggende stimuluskontroll. Ifølge Leaf og McEachin (1999) er betingede instruksjoner en avansert ferdighet som krever at andre ferdigheter allerede er etablert: «Lær barnet å lytte i en retning og bestemme om det gjelder han eller henne. Vær sikker på at barnet forstår begrepene og kan svare på ja/nei- spørsmål som gjelder begrepene som brukes (som 'er du en gutt?')» (s. 192, min oversettelse). Eksempler på betingede instruksjoner er «Hvis navnet ditt er John, rekk opp handa» og «Alle gutter, gå til pulten».

Sundberg og Partington (1998)

Sundberg og Partington (1998) har foreslått et pensum for barn med autisme eller andre utviklingsforstyrrelser: *The assessment of basic language and learning skills* (ABLSS). Pensumet er omfattende og inneholder 25 hovedområder. Reseptivt språk er et eget område, som består av 52 delområder. I likhet med Leaf og McEachin (1999) beveger pensumet seg fra det enkle til det kompliserte. Pensumet innledes med å lære å reagere på eget navn, følge enkle, foretrukne instruksjoner i kontekst, og deretter følge instruksjoner ute av kontekst. Videre lærer barna å identifisere kroppsdelene, verb, objekter, adjektiver, kategorier, rom, steder, lyder, reseptive preposisjoner og pronomener. Heller ikke Sundberg og Partington (1998) har målområder som eksplisitt etablerer reaksjoner på FAS. Andre deler av programmet fokuserer på å lære å respondere til når-spørsmål som «Når spiser du?» og «Når sover du?». Men dette etableres som rene intraverbaler og ikke nødvendigvis med det siktemål å etablere atferden som regelfølgning.

Maurice, Green og Luce (1996)

Maurice, Green og Luce (1996) har delt sitt pensum i tre: «Beginning», «intermediate» og «advanced curriculum (pensum) guide». På mange måter er programmene bygd opp som hos Leaf og McEachin (1999). «Begynnerpensum» inneholder bl.a. programmer for å reagere på ettledds instruksjoner og å identifisere objekter, bilder og kroppsdelene. «Mellompensum» inneholder bl.a. toledds instruksjoner, identifisere kategorier, pronomener og å følge instruksjoner der preposisjoner inngår. «Avansert pensum» inneholder treledds- instruksjoner, følge treledds- instruksjoner fra avstand, identifisere likt og forskjellig, identifisere hva som ikke hører til i kategorier, identifisere entall og flertalls substantiver, svare på «hv-spørsmål», diskriminere mellom «å fortelle» og «spørre», finne objekter som er gjemt ved hjelp av hint, diskriminere når man skal stille spørsmål og når man skal besvare informasjon. Også Maurice og medarbeidere (1996) har programmer for å svare på «hvis»- og «når-spørsmål», men også her som rene intraverbaler.

Konklusjon

Konklusjonen får bli at kjente EIBI-pensum fokuserer på verbale foranledninger i form av enkel og betinget diskriminantiv kontroll og ikke på FAS. Dette er en svakhet. I hele tatt er det interessant at mange barn som jeg møter og som har lært seg en rekke språklige ferdigheter gjennom EIBI, ikke behersker selv enkle kontingensspesifiserende stimuli. Det kan derfor diskuteres når man bør introdusere barna for andre former for verbale foranledninger enn det manualene legger opp til. Et spørsmål blir i så fall hvilke type regler som bør introduseres og ikke minst hvordan trening bør gjennomføres.

Etablering av grunnleggende regelstyring (følging)

For å lage konkrete forslag til hvordan vi kan gå fram for å bedre FAS-ferdigheter, er det nyttig å se på hvordan vi kan bryte slike regler ned i «bestanddeler». Å analysere stimulus morfologi (struktur) er nyttig, fordi det synliggjør dimensjoner som er viktige når vi skal etablere treningsprogrammer. Lund (2002) peker på tre dimensjoner som kan endres når vi skal lære barn å reagere på FAS:

1. Vi kan endre antall elementer som inngår i reglene, det vil si reglenes kompleksitet, fra enkle til komplekse regler.
2. Vi kan endre tiden mellom kontingensspesifiserende stimulus og diskriminant for atferden, fra kort til litt lengre tid mellom regel og de spesifiserte betingelsene.
3. Vi kan endre graden av forstyrrelse, eller distraktorer, som andre instruksjoner og lignende mellom regel og diskriminant, fra «ingen» forstyrrelser til mange distraktorer mellom regel og betingelsene som spesifiseres.

Hva er grunnen til at barn med autisme ofte har problemer med å reagere på FAS?

Hvis utvikling ses på som hierarkisk og kumulativ læring, så kan ett atferdsrepertoar danne basis for å lære et neste repertoar (Staats, 1994). Slikt sett kan atferdsrepertoarer som er etablerte hos barnet betraktes både som en avhengig variabel, det vil si som en funksjon av tidligere betingelser, og som en tredjevariabel for senere læring av mer kompleks atferd (Lund, 2001). Staats kaller repertoarer som er nødvendige for senere læring for grunnleggende atferdsrepertoarer («Basic behavioral repertoires», BBR) (1994). Å inkludere BBR i utviklingen av pensum for barn med autisme er trolig nyttig, fordi det utfyller analyser basert på tre- og fireterms kontingensen og inkluderer eventuelle eksisterende atferdsrepertoarer som tredjevariabler i etablering av atferd (Lund, 2001). Når mange barn med autisme ikke utvikler skikkelig kompetanse i regelstyring, ikke minst FAS, skyldes det nok ofte at relevante BBR'er ikke er etablert. Dette kan være oppmerksomhetsrelatert, som stimulus overselektivitet, eller oppmerksomhet knyttet til kommunikasjon, som vansker med felles oppmerksomhet. Men det kan også være vansker med grunnleggende lytteratferd som å følge instruksjer, reseptiv navnetting, betinget diskriminasjon og privat atferd som for eksempel huskerepertoarer. Barn kan også mangle ferdigheter i typisk relasjonell respondering som å reagere adekvat på utrente setninger der deiktiske relasjoner inngår, som jeg-deg, før-etter, når-så og lignende. Å derivere relasjoner mellom stimuli er naturlig nok også vanskelig.

Tidsintervaller er generelt vanskelig

I arbeid med barn med store lærevansker ser vi ofte at tidsintervaller mellom FAS og utførelse av atferden er en stor utfordring. Vi ser det bl.a. på et område som visuell matching. Noen barn mestrer umiddelbar matching, men mister ferdighetene når muligheten til å matche utsettes. Vi ser det også i reseptiv og ekspressiv benevning: For eksempel kan enkelte barn benevne objekter som ligger på bordet foran dem, men om vi legger et håndkle over dem, får barnet store vansker med å si hvilke objekter det er. Barn som har grunnleggende vansker å huske vil naturlig nok også ha vansker med regler der det er opphold mellom regel og utførelse.

Barna er sårbare for forstyrrelse

Problemer med forstyrrelse er kjent i opplæring av barn særlig med autisme. Særlig tidligere læring kan hemme læring av ny atferd. Barn som har lært å benevne objekter, eller substantiver, kan ha vansker med å lære å benevne *adjektiver* til samme objekt. Objektnavnet kan hemme læring av å tacte farge, form, funksjon, kategori og så videre. Kognitiv psykologi snakker om at barn med normal utvikling har medfødte «forestillinger om gjensidig utelukkelse» («mutual exclusion assumption»): Når et vanlig barn har lært et navn på et objekt, så vil det vanligvis ikke attribuerer nye ord om objektet som nye navn, men heller navn på egenskaper som form og farge (Markman, 1989). (Jeg vil legge til at det kan diskuteres hvor «medfødt» dette er.) Hos barn med autisme og andre lærevansker kan det i denne sammenheng skje såkalt negativ overføring: Å lære ny atferd, som å benevne adjektiver, kan være vanskeligere etter å ha lært substantivet. Negativ overføring forekommer mest i oppgaver der stimulusen holdes konstant mens responsene varieres (Catania, 1998). Også retroaktiv forstyrrelse kan være et problem. Ofte ser vi at læring av nye oppgaver svekker husking av det barnet allerede har lært.

Manglende motivasjon

Problemer med regelstyring trenger ikke bare å skyldes manglende repertoarer, men også forsterkningshistorien. Folkelig sagt forstår barnet reglene, men «vil» ikke følge dem. Riegler, Kohler og Baer (1985, i Reese, 1989) er inne på dette når de snakker om at regler følges på grunn av «utvikling av en atferdsklasse som kan beskrives som following av beskjeder» (s. 3, min oversettelse). Klassen inkluderer bl.a. (1) generalisering fra regler som korrelerer direkte med forsterkning av etterfølging («compliance») til regler som ikke er korrelert med forsterkning av etterfølging, og (2) generalisering fra regelgivere som har forsterket etterfølging til regelgivere som ikke tidligere har forsterket etterfølging. Noen barn er opposisjonelle, har vansker med å følge instruksjoner og utvikler ikke generalisert «følging av instruksjoner». Ofte må reglene konkurrere med læringshistorien og betingelsene i klasserommet, vennegruppa, under legging og lignende. Disse kan få barnet til å vise allerede etablert, gjerne kontingensformet atferd, og ikke atferden som beskrives i regler. Når dét er sagt, er det selvsagt ikke automatisk et problem at barn ikke følger instruksjoner og regler blindt. Noen ganger er det sunt at barn «tenker selv».

Trening i å respondere på enkle FAS (følging)

Tradisjonell EIBI og etablering av FAS

Innenfor EIBI har man tradisjonelt altså skilt lite mellom diskriminative og funks-

jonsendrende effekter av verbale foranledninger. Etablering av ren diskriminativ kontroll er nødvendig, men i lengden utilstrekkelig. Avgrensede instruksjoner, eller vanlig «discrete trial teaching» (DTT), fremmer ikke nødvendigvis at barnet kan reagere på FAS. Tvert om kan man spekulere på om ensidig og langvarig DTT basert på differensiell forsterkning kan hindre eller «blokkere» læring av FAS (Lund, 2002). Vi erfarte dette i et prosjekt der tre barn med omfattende språkvansker lærte grunnleggende kompetanse i regelstyring (Hansen, 2005). I utgangspunktet kunne ikke barna følge regler, til tross for mange timer trening basert på DTT. De hadde lært mange ferdigheter, som reseptive instruksjoner, imitasjon, resektiv navnetting av objekter, farger, former, størrelser og så videre, vokal imitasjon og enkle preposisjoner. Dette kunne likevel ikke reagere riktig selv på enkle regler. Når reglene ble presentert, kunne barna ikke «holde tilbake» responsene; de reagerte med en gang. Noen gjentok reglene, mens andre reagerte med å klappe, hoppe eller annet som ble spesifisert i reglene. Når vi kort tid etter presenterte betingelsene som ble beskrevet i reglene, satt barna passive. Ingen funksjonsendring ble altså observert i baselinefasen. Snarere kunne det se ut som barna hadde lært en annen «regel», nemlig å utføre en handling så snart som mulig når treneren sa noe.

En studie av mulige forbedringer

De tre barna i den nevnte studien begynte så å trene på følgingsregler. Først testet vi barnet (probes) på en enkel regel, det vil si med én stimulus- og responsdel, som «Når jeg tar på nesen, skal du hoppe». Tidsintervallet mellom regel og diskriminant var ca. 30 sekunder. I intervallet ble barnet presentert for distraktorer i form av å svare på spørsmål eller å reagere på enkle instruksjoner. Dersom barnet ikke besto testen, det vil si å reagere på regelen under de nevnte betingelsene, ble regelen trent til mestring. Treningen foregikk ved at barnet først lærte å reagere med et lite intervall; to-tre sekunder, mellom regel og diskriminant. Når barnet klarte dette, ble intervallet gradvis økt til ca. 30 sekunder. Når barna klarte dette, introduserte vi distraktorer i intervallet. Riktige responser ble alltid rost ved å gjenta regelen: «Flott! Jeg klappet og du tok på nesen.» Vi presenterte også andre stimuli for barnet, som at lærer trampet i gulvet. Målet var at barnet skulle reagere på stimuli som regelen spesifiserte og ikke på hva som helst læreren gjorde etter litt venting.

Ved mestring av den første regelen ble den neste regel testet (probe) med tidsintervall på 30 sekunder og distraktorer. Hvis barnet ikke klarte den, ble regelen trent til mestring, som foran. Deretter ble den tredje regelen testet. Dette fortsatte inntil barnet reagerte riktig på ni av ti nye, utrente regler, der tidsintervallet var over 30 sekunder og inneholdt minst to distraktorer.

Ett barn måtte lære over 50 regler før han reagerte riktig på nye regler. De to andre barna reagerte riktig etter ca. 20 regler. Når generalisert respondering til enkle FAS var etablert, introduserte vi mer komplekse FAS, som «Når jeg sier 'ball', skal du si 'kopp'» eller vi kombinerte verbale og ikke-verbale komponenter i reglene, som «Når jeg sier 'nå', skal du gå opp på stolen». Vi introduserte også regler som spesifiserte betinget diskriminasjon. Dette økte kravene til oppmerksomhet. Et eksempel er «Når jeg klapper og lyset er på, skal du gå til datarommet». To stimuli inngikk: S¹, lærer klapper, og S², lys er på. I treningen måtte læreren introdusere S¹; klappe, uten tilstedeværelse av S²; lys, og selvsagt S¹ sammen med S². Vi utfordret barnas husking ytterligere ved gradvis å øke intervallet mellom regelpresentasjon og de spesifiserte betingelsene til flere minutter. I intervallet innførte vi gradvis mer distraktorer i form av oppgaver eller aktiviteter som barnet skulle holde på med, som tegning, trening og

lek. Senere introduserte vi gradvis slike regler i naturlige situasjoner, som «Når du er ferdig med arket ditt, kan du spille data», «Når mamma kommer inn på rommet, kan du vise tegningen din» og «Når du kommer hjem, må du gi dette brevet til pappa».

Vi gjennomførte også samme type trening i forhold til regler som spesifiserte (1) hva barnet *ikke* skulle gjøre og (2) *når* det ikke skulle gjøre det, det vil si at etablerte stimuli fikk nye funksjoner. Dette skjedde først i form av lek. Men etter hvert ble reglene introdusert forut for naturlige situasjoner der barnet vanligvis gjorde ting de ikke skulle og fikk forsterkere hvis de fulgte reglene.

Barna trente også på å svare på hvem-, hva-, hvor- og hvorfor- spørsmål om regler. Et eksempel på dette var å forklare barnet følgende regel: «Du må alltid pusse tennene før du legger deg, da får du ikke hull i tennene» og deretter spørre barnet: «Hva må du gjøre?», «Når må du pusse tennene?» og «Hvorfor må du pusse tennene»? Det viste seg at når barna ble bedt om å svare på «når» og «hva» like etter at følgingsregler var gitt, så økte sannsynligheten for at barnet utførte atferden som ble spesifisert i regelen når de senere opplevde de spesifiserte betingelsene (Hansen, 2005). Når barnet kunne kategorisere reglene i hvem, hva, hvor og så videre, kunne det også trene på å kategorisere eller følge samme regel med varierende ordlyd. Dette var altså en øving i at topografisk ulike utsagn kan ha samme funksjon.

Vi trakk etter hvert også FAS inn i etablering av andre ferdigheter. For eksempel brukte vi FAS når vi jobbet med kategorisering og funksjoner (Lund, 2002). Et eksempel er regelen «Når du ser et bilde av en frukt, kan du ta en mynt (token), og når du har alle myntene, kan du spille Playstation». Deretter ble bilder i ulike kategorier presentert for barnet i stadig hurtigere tempo.

For å gjøre en lang historie kort: FAS etablerer relasjoner mellom diskriminanter, atferd og konsekvenser. Når barnet kan reagere på enkle eller mer komplekse FAS, har barnet utbytte av nye strategier for etablering av atferd. Mestring av FAS er også en forutsetning for å si at barnet har kompetanse i regelstyring.

Fra following til sporing

Dersom barnet utvikler et visst beskrivende språk, kan man trene på å beskrive eller tætte miljø- atferd-relasjoner som forekommer uavhengig av regelgiveren. Et mål vil være at atferd skal bli påvirket av slike beskrivelser. I så fall beveger vi oss fra following til sporing. Dette er ofte en naturlig og nødvendig utvikling av selvstendighet. Atferden forekommer ikke lenger fordi mor, far eller andre sier det, men fordi atferden har visse konsekvenser. Barnet som smører seg med solkrem fordi mor eller far sier det, vil etter hvert gjøre det uansett. Grunnen er at relasjonen mellom å smøre seg og konsekvensen av å gjøre det eller ikke gjøre det påvirker atferden. Barn lærer etter hvert å beskrive hvordan andre opplever og reagerer på våre handlinger; de utvikler perspektivtakning. Når slike beskrivelser påvirker barnets atferd i en rekke sosiale situasjoner, vil vi etter hvert si at barnet har en «teori om andres tanker og følelser».

Når bør atferd regelstyres?

Når regelstyringskompetanse først er etablert, åpner spørsmålet seg om når atferd bør regelstyres og når den bør kontingensformes. Bicard og Neef (2002) foreslår å bruke det de kaller «taktiske instruksjoner» («tactical instructions») når sterk regelstyring er ønskelig; Aldri snakk til fremmede, alltid vent på rødt lys når du skal gå over veien, aldri slå andre og så

videre. Men når hensiktsmessig atferd krever sensitivitet til skiftende forsterkningsbetingelser, som i mange sosiale situasjoner, vil kontingensforming, eller det de kaller strategiske instruksjoner, være å foretrekke (se Bicard og Neef, 2002 for en utdyping).

Avslutning og oppsummering

Jeg har kategorisert regler som enkle og komplekse. Målet har vært å synliggjøre en vesentlig forskjell: Regler som er etablert som diskriminative stimuli kjennetegnes av en tidsmessig nærhet mellom «regel» og atferd og er etablert ved differensiell forsterkning. Stimuli som spesifiserer kontingenser, derimot, har en indirekte effekt: Atferden utføres på et senere tidspunkt og reglene kan etablere nye relasjoner mellom foranledninger, atferd og konsekvenser. Jeg har også antydnet at regelstyring krever at relevante grunnleggende atferdsrepertoarer (BBR) er etablerte hos regelfølgeren. Et poeng har vært at respondering til FAS, i motsetning til å respondere til diskriminanter, kan være mediert av (privat) verbal atferd, omtalt som mnemoniske strategier.

Videre ser mange barn med autisme ikke ut til å utvikle selv de enkleste former for FAS. Da dette kan skyldes mange forhold, er det behov for utvikling av multiple intervensjoner. En utfordring for klinikere er derfor å anvende atferdsanalytiske begreper og teknikker på kreative måter for å utvikle varierte intervensjoner som gir progresjon. Selv om mange innen EIBI jobber med FAS, så finnes FAS knapt i opplæringsmanualene. Dette står i kontrast til at etablering av diskriminativ kontroll basert på differensiell forsterkning ikke automatisk fremmer respondering til FAS. Dette er argument for å jobbe med FAS tidligst mulig i barnets utvikling. En naturlig start kan være å lære følgingsregler. Jeg refererte noen studier og kom med noen idéer om hvordan man kan etablere kompetanse i å reagere på kontingsspesifiserende stimuli. Stikkord er å starte med multiple eksemplarer av enkle følgingsregler. Når dette er etablert, kan man endre reglenes kompleksitet og gradvis øke tiden mellom reglene og betingelsene som spesifiseres.

Referanser

- Arntzen, E. (2003). Stimulusekvivalens. Teoretiske betraktninger og noen praktiske implikasjoner. I S. Eikeseth og F. Svartdal (Red.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis* (ss. 225–250). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327–331.
- Barnes-Holmes, D., O'Hora, D., Roche, B., Hayes, S. C., Bisset, R. T. & Lyddy, F. (2001). Understanding and verbal regulation. I S. C. Hayes, D. Barnes-Holms & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory. A post-Skinnerian account of human language and cognition* (ss. 103–118). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Barnes-Holmes, Y., Barnes-Holmes, D. & McHugh, L. (2004). Teaching derived relational responding to young children. *Journal of Early Intensive Behavioral Intervention*, 1, 4–13.
- Bentall, R. P., Lowe, C. F. & Beasty, A. (1985). The role of verbal behavior in human learning II. Developmental differences. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 28, 25–29.

- Bevill-Davis, A., Clees, T. J. & Gast, D. (2004). Correspondence training: A review of the literature. *Journal of Early Intensive Behavioral Intervention*, 1, 14–27
- Bicard, D. F. & Neef, N. A. (2002). Effects of strategic versus tactical instructions on adaptation to changing contingencies in children with ADHD. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 375–390.
- Blakeley, E. & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10, 183–187.
- Burns, G. L. & Staats, A. W. (1991). Rule-governed behavior: Unifying radical and paradigmatic behaviorism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 127–143
- Catania, A. C., Shimoff, E. & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. I S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (ss. 119–149). Reno, NV: Context Press.
- Cantania, A. C. (1998). *Learning*, fourth edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Donahoe, J. & Palmer, D. C. (1994). *Learning and complex behavior*. Boston: Allyn & Bacon.
- Eikeseth, S. & Jahr, E. (2003). Autisme. I S. Eikeseth & F. Svartdal (Red.), *Anvendt Atferdsanalyse. Teori og praksis* (ss. 225–250). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Ford, V. L. (1992). The function-altering effects of contingency-specifying stimuli. Avhandling, Master of Science (Behavior Analysis). University of North Texas.
- Hansen, A. (2005). Barn med autisme og regelstyring. Hvordan kan vi lære barn med autisme grunnleggende regelstyringskompetanse? Hovedfagsoppgave i psykologi. Norge teknisk-naturvitenskapelige universitet, Trondheim. Psykologisk institutt.
- Hayes, S. C., Fox, E., Gifford, E. V., Wilson, K. G., Barnes-Holmes, D. B. & Healy, O. (2001). Derived relational responding as learned behavior. I S. C. Hayes, D. Barnes-Holms & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory. A post-Skinnerian account of human language and cognition* (ss. 21 – 49). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Gifford, E. V. & Hayes, G. J. (1998). Moral behavior and the development of verbal regulation. *The Behavior Analyst*, 21, 253–279.
- Hayes, S. C., White, D. & Bisset, 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.
- Hayes, S. C. & Wilson, K. G. (1993). Some applied implications of contemporary behavior-analytic account of verbal events. *The Behavior Analyst*, 16, 283–301.
- Holden, B. (2003). Språk, regelstyring og bevissthet. I S. Eikeseth og F. Svartdal (Red.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis* (ss. 83–103). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Istomena, Z. M. (1975). The development of voluntary memory in preschool age children. *Soviet Psychology*, 13, 5 - 64.
- Krantz, P. J. & McClannahan, L. E. (1999). *Activity schedules for children with autism: Teaching independent behaviour*. Bethesda, MD: Woodbine House.
- Kreutzer, M. A., Leonard, C. & Flavell, J. H. (1975). An interview study of children’s knowledge about memory. *Monographs for the Society for Research in Child Development*, 40, 1 (serial No. 159), 1–60.
- Leaf, R. & McEachin, J. (1999). *A work in progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. New York: DRL Books.
- Lord, C. & Rutter, M. (1994). Autism and pervasive developmental disorders. I M. Rutter,

- E. Taylor & L. Hersov (Eds.), *Child and adolescent psychiatry: Modern approaches*, third edition (ss. 569–593). Oxford: Blackwell.
- Lovaas, O. I. (1991). *Opplæring av utviklingshemmede barn. Meg-boka*, tredje utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Lovaas, O. I. (2003). *Opplæring av mennesker med forsinket utvikling. Grunnleggende prinsipper og prosedyrer*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lund, S. (2001). Content and contingencies: Considerations regarding curriculum development for young children with autism. *The Behavior Analyst Today*, 2, 187–192.
- Lund, S. (2002). Establishing elementary rule-governed behavior in children with autism: A proposed sequence of implementation. Presentasjon på den 28. årlige kongressen for The Association for Behavior Analysis, Toronto, Canada
- Lundh, L. G. (1996). Hukommelsen. I L. G. Lundh, H. Montgomery & Y. Waern, *Kognitiv psykologi. Fra oppmerksomhet til tenkning*. Oslo: Gyldendal Ad Notam.
- MacDuff, G. S., 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*, 26, 89–95.
- Malott, R. W. (1984). Rule-governed behavior, self management, and the developmentally disabled. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 4, 199–209.
- Malott, R. W. (1989). The achievement of evasive goals: Control by rules describing contingencies that are not direct acting. I S. C. Hayes (Ed). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (ss. 269–319). Reno, NV: Context Press.
- Markman, E. (1989). *Categorization and naming in children: Problems of induction*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Maurice, C., Green, G. & Luce S. C. (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Texas: Pro-Ed.
- Meacham, J. A. & Singer, J. (1977). Incentive effects in prospective remembering. *Journal of Psychology*, 97, 191–197.
- Michael, J. L. (1993). *Concepts and principles of behavior analysis*. Kalamazoo, MI: The Association for Behavior Analysis.
- O’Leary, K. D., Becker, W. C., Evans, M. B. & Saudargas, R. A. (1969). A token reinforcement program in a public school: A replication and systematic analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2, 3–13.
- Peterson, L. R. & Peterson, M. (1959). Short-term retention of individual items. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 193–198.
- Ramp, E., Ulric, R. & Dulany, S. (1971). Delayed timeout as a procedure for reducing disruptive classroom behavior: A case study. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 235–239.
- Reese, H. W. (1989). Rules and rule-governance: Cognitive and behavioristic views. I S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed Behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (ss. 3–84). Reno, NV: Context Press.
- Riegel, H. C. & Baer, D. M. (1989). A developmental analysis of rule-following. *Advances in Child Development and Behavior*, 21, 191–219.
- Riegler, H. C., Kohler, F. W. & Baer, D. M. (1985, mai). *Rule-governed behavior: A discussion of its origins, functions and maintenance*. Paper presentert på den årlige konferansen for Assosiation for Behavior Analysis, Columbus, Ohio.
- Risley, T. R. & Hart, B. (1968). Developing correspondence between the nonverbal and verbal behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 267–281.
- Schlinger, H. D. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal

- stimuli. *The Behavior Analyst*, 16, 9–23.
- Schlinger, H. D. (1995). *A behavior analytic view of child development*. NY: Plenum Press.
- Schlinger, H. D., Blakely, E., Fillhard, J. & Poling, A. (1991). Defining terms in behavior analysis: reinforcer and discriminative stimulus. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 153–161.
- Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms*. Englewood-Cliffs: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem-solving. I B. Kleinmuntz (Ed). *Problem-solving: Research, method and theory* (ss. 225–257). New York: Wiley. Også utgitt i Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Staats, A. W. (1994). Psychological behaviorism and behaviorizing psychology. *The Behavior Analyst*, 17, 93–114.
- Striefel, S. & Wetherby, B. (1973). Instruction-following behavior of a retarded child and its controlling stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 663–670.
- Sundberg M. L. & Partington, J. (1998). *Teaching language to children autism or other developmental disorders*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts Inc.
- Vaughan, M. (1989). Rule-governed behavior in behavior analysis: A theoretical and experimental history. I S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed Behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (ss. 97–118). Reno, NV: Context Press.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. I E. Tulving & W. Donaldson (Eds.), *Organization of memory* (ss. 381–403). New York: Academic Press.
- Weiner, H. (1962). Some effects of response cost upon human operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 201–208.
- Weiner, H. (1964). Conditioning history and human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental analysis of Behavior*, 7, 383–385.
- Whitman, T. L., Scibak, J. W., Butler, K. M., Richter, R. & Johnson, M. R. (1983). Improving classroom behavior in mentally retarded children through correspondence training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 545–564.