

Språkutvikling og verbal atferd hos normalutviklede barn

Language acquisition and verbal behavior in normally developing children

Leni Østvik

Vårsemester 2009

Master Læring i Komplekse Systemer

Høgskolen i Akershus

Anbefaling innlevering (approval)

Hovedveileder anbefaler med dette at denne masteroppgaven leveres for sensurering.

Lillestrøm 13/5/09
Sted dato

Svein E. S.
Hovedveileders underskrift

Levi P. S.
Studentens underskrift

Abstract

Over the last decades there have been disagreements between the different research communities on what is the right explanation on language acquisitions. Several directions, like radical behaviorists and psycholinguists, have argued that they have the best explanation. Radical behaviorists rest their explanation on Skinner's view, that verbal behavior is behavior reinforced through the mediation of other persons. Psycholinguists agree with Chomsky, who claims that because we are humans we think in a certain way, and that way of thinking determines our language. Article 1 is a theoretical article describing psycholinguistic and radical behaviorism, and some issues that radical behaviorists think influence language acquisitions. Those issues are reinforcement, imitation and modeling. Moreover, a brief description of normal language acquisition, delineated with both linguistic and behavioral terms will be given. Finally in article 1, there will be given a dive into studies about acquisitions on the passive voice, which will form the foundation for article 2. Article 2 describes a replication of one of the studies described in article 1 (Wright, 2006). Six normally developing children age three-to-five years participated in the study. The participants were exposed to six phases; one baseline phase, two modeling phases, two training phases and one generalization phase. The result indicates that none of the participants used the passive voice before modeling, and that the use of the passive voice increased after modeling, this despite the fact that reinforcement was given contingent on the use of passive voice. Since the participants did not receive reinforcement for using passive voice, it is proposed that the use of passive voice was automatic reinforced.

Forord

De siste to årene har vært noen av de mest spennende årene i mitt liv. Et ønske om mer kunnskap om atferdsanalysen ledet meg til Høgskolen i Akershus høsten 2007, nøye planlagt over ett år. Hus ble solgt, nytt hus kjøpt, og resten av mitt liv kunne begynne. Vel, ikke bare mitt liv. Min sønn Simen måtte ofte mye for at mamma skulle få det som hun ville. Bytte av skole, og nye venner. Ikke alt var like stor stas. I dag er alt så mye bedre. Frode er kommet inn i vårt liv, og vi har flyttet på oss igjen. Livet er begynt å falle til ro, og enda bedre blir det nå som mamma er ferdig med skolen. Takk Simen, for at du har holdt ut med mammaen din disse to årene. Jeg vet det ikke har vært lett for deg, men Nå begynner resten av livet vårt. Takk til deg også Frode, for at du har holdt ut med meg. Du har tross alt hatt et valg, og likevel valgt å bli. Jeg vet jeg ikke har vært den letteste personen å leve med, spesielt ikke de siste månedene. Men nå kan alt bare bli bedre. Dere to er de viktigste menneskene i mitt liv!

Jeg må også få takke:

- Svein Eikeseth, min fantastiske veileder, for gode og konstruktive tilbakemeldinger. Jeg vet det ikke har vært like enkelt å holde meg på plass,
- Arne Terje Gulbrandsen, foreleser ved HiAk, som ikke alltid ville godkjenne reaction paperene mine, og har lært meg at *”Selv om du synes stoffet er tørt, skal du fremstille det saklig, nøkternt og nøytralt”*,
- David C. Palmer, Ph.D., Smith College, Massachusetts, som har delt sitt materiale med meg slik at jeg kunne gjennomføre eksperimentet,
- Barna, foreldrene og ansatte i barnehagen som også gjorde det mulig for meg å gjennomføre eksperimentet,

- Eva Maria Nemeth Dokk, for flotte tegninger brukt i "byttesettet",
- Tanta, for sengeplass og god mat under min pendlertilværelse, og ellers også,
- Mamma, for støtte og oppløftende kommentarer som *"eg har ikkje peiling på ka du snakker om, og eg kan ikkje hjelpe deg, men det er heilt sikkert bra. Ditta klarar du Leni"*,
- Forelesere og ansatte på HiAk, for den gode jobben dere gjør, og
- Alle mine medstudenter som har hatt troen på meg når jeg selv ikke har hatt det.

Hemsedal 12.mai 2009

A handwritten signature in blue ink, reading "Leni Østvik". The signature is written in a cursive style with a small registered trademark symbol (®) next to the name.

Leni Østvik

Innholdsfortegnelse

Artikkel 1 – Språkutvikling og verbal atferd hos normalutviklede barn:

En teoretisk gjennomgang med vekt på Radikalbehaviorisme

Sammendrag.....	2
Innledning.....	3
Ulike retninger som beskriver språkutvikling.....	4
<i>Psykolingvistikken</i>	4
<i>Radikalbehaviorisme og verbal atferd</i>	5
<i>Forsterkning</i>	6
Imitasjon og modellering.....	10
Språkutvikling for normalutviklede barn.....	14
Utvikling av verb i passiv form.....	16
Avslutning.....	21
Referanser.....	23

Artikkel 2 – Effekter av modellert verbal atferd på etablering av verbal atferd hos barnehagebarn: En replikasjon av Wright (2006): "The Role of Modeling and Automatic Reinforcement in the Construction of the Passive Voice".

Sammendrag.....	2
Innledning.....	3
Metode.....	8
<i>Deltakere</i>	8
<i>Setting og Materiell</i>	8
<i>Avhengig Variabel og Reliabilitet</i>	8

<i>Prosedyre</i>	9
<i>Pretest (Fase 1)</i>	12
<i>Modell (Fase 2)</i>	12
<i>Test (Fase 3)</i>	13
<i>Modell (Fase 4)</i>	13
<i>Test (Fase 5)</i>	13
<i>Generalisering (Fase 6)</i>	13
<i>Kriterier for Avbrytelse av Eksperimentet</i>	13
<i>Prosedyreintegritet</i>	14
Resultater.....	14
<i>Samlet</i>	14
<i>Deltaker 2 (Gutt, 4 år og 6 måneder)</i>	15
<i>Deltaker 3 (Jente, 4 år og 6 måneder)</i>	16
<i>Deltaker 4 (Gutt, 4 år)</i>	16
<i>Deltaker 5 (Jente, 4 år og 3 måneder)</i>	17
<i>Deltaker 6 (Gutt, 3 år og 5 måneder)</i>	17
<i>Deltaker 7 (Gutt, 5 år og 5 måneder)</i>	18
Diskusjon.....	19
Referanser.....	23
Appendiks A.....	26
Appendiks B.....	28
Tabell 1.....	29
Tabell 2.....	30

Figurtekster.....	31
<i>Figur 1</i>	32
<i>Figur 2</i>	33
<i>Figur 3</i>	34
<i>Figur 4</i>	35
<i>Figur 5</i>	36
<i>Figur 6</i>	37
<i>Figur 7</i>	38
<i>Figur 8</i>	39
<i>Figur 9</i>	40

RUNNING HEAD: SPRÅKUTVIKLING HOS BARN

Språkutvikling og verbal atferd hos normalutviklede barn:

En teoretisk gjennomgang med vekt på Radikalbehaviorisme

Leni Østvik

Høgskolen i Akershus

Sammendrag

Det har i flere tiår vært uenighet i fagmiljøene om hva som kan forklarer språkutvikling. En av retningene er de strukturelle lingvistene, også kalt psykolingvister, som baserer sine forklaringer på Chomsky sitt syn. En annen retning er radikalbehavioristene, som mener at det Skinner mente om språkutvikling, er den rette forklaringen. Artikkelen tar for seg disse to retningene, og gir en kort innføring i hva de står for. Videre blir det lagt mest vekt på radikalbehaviorismen, og det gis en innføring i forsterkning og imitasjon og modellering, da dette er, ifølge radikalbehavioristene, faktorer som påvirker språkutviklingen. Det blir gitt en kort innføring i barns generelle språkutvikling, beskrevet både med lingvistiske termer og behavioristiske termer. Avslutningsvis blir det et dybdedykk i utviklingen av verb i passiv form, da det finnes ulike lingvistiske og radikalbehavioristiske studier på når og hvorfor dette oppstår.

Språk er et tema som mange er interessert i, på forskjellige nivå. Det kan dreie seg om å lære seg et nytt språk, type språkbruk i forskjellige miljøer, språk i skriftlig form, som noveller, dikt, artikler m.m., ulike typer dialekter, grammatikk, matematiske formler, konstruerte språk som esperanto og så videre. Det som er felles for alt er at språket må begynne ett sted, og så ”utvikle” seg. Dette er språkutvikling, og kan omfatte alle de nevnte aspektene. Den generelle språkutviklingen hos normalutviklede barn skjer likt, med unntak av individuelle variasjoner. Alle kan enes om at et barn sier sitt første ord omtrent ved ett års alderen. Uenighetene går mer på hva som forklarer at dette ordet ble sagt, og hvordan det ordet oppstod. De fleste er enige om at modellæring og imitasjon spiller en rolle i språkutvikling, selv om man kan være uenige i hvor mye man skal vektlegge den rollen. En annen enighet er at man bruker språket fordi man ønsker å oppnå noe, enten man kaller det belønning, forsterkning, indre motivasjon, eller noe annet.

I denne artikkelen presenteres teori om to retninger som beskriver utviklingen av verbal atferd, psykolingvistene og radikalbehavioristene. Det blir kort skissert hva de ulike retningene står for, før hovedargumentet til radikalbehavioristene, forsterkning, blir utdypet, med fokus på automatisk forsterkning. Imitasjon og modellæring er noe de fleste anerkjenner som viktig i ervervelsen av språk, og det vil bli gitt en beskrivelse av skille mellom disse to, hva det er og hvorfor det er viktig. Hvordan språkutviklingen skjer for normalutviklede barn blir beskrevet med termer fra et lingvistisk og et radikalbehavioristisk syn. Avslutningsvis blir det gjort et dybdedykk i enkelte lingvistiske studier som omhandler bruken av verb i passiv form, samt et bidrag fra radikalbehaviorismen om samme tema.

Ulike retninger som beskriver språkutvikling

Uenighetene i fagmiljøene om hvordan verbal atferd utvikler seg hos barn er så store at det har dannet seg ulike retninger innenfor språkutvikling. En retning baserer seg på Skinner (1957) sitt syn, som er en funksjonell retning. Tilhengere av denne retningen blir gjerne kalt radikal behaviorister (Novak & Peláez, 2004). En annen viktig retning baserer seg på Chomsky (1959) sitt syn, som er en strukturell retning. Tilhengerne av denne retningen er kognitive teoretikere som kaller seg selv for psykolingvister (Novak & Peláez, 2004). Uenigheten baserer seg på om verbal atferd er noe som bare oppstår; ”mirakelteorien”, navngitt av radikal behavioristene, eller om verbal atferd oppstår på grunnlag av forsterkning; ”den umulige teorien”, navngitt av psykolingvistene (Novak & Peláez, 2004).

Psykolingvistikken

”Mirakelteorien” fokuserer på syntaks, på setningsoppbygning som basis for språkutvikling, og ikke på funksjonen språket har. Chomsky argumenterer for dette, da han mener at språkstrukturen er fremtvunget av tankenes struktur. Novak og Peláez (2004) forklarer dette med et eksempel, hvor mennesker har et vist universelt språk, eller likheter i språk, som oppstår direkte fra tankestrukturen. Fordi vi er mennesker så tenker vi på en viss måte, og på grunnlag av disse tankene danner vi språket våres (s. 255). Dette synet kalles nativisme. ”Mirakelteorien” omfatter også en ”modningshypotese” (Demuth, 1989), hvor det hevdes at biologisk modning bestemmer hvilke grammatiske prinsipper som er tilgjengelig for barnet. Psykolingvister hevder også, at i prinsippet så er en selektiv tilnærming, som radikalbehavioristene har i forhold til verbal atferd, ikke tilfredsstillende for å redegjøre for de bemerkelsesverdige verbale talenter som

mennesker har (Donahoe & Palmer, 1994). De hevder det må være noe *mer* enn ”bare” forsterkning til for utvikling av menneskelig verbal atferd. Dette *mer* kan være trolldom (Lindbäck, 2003).

Radikalbehaviorisme og verbal atferd

Radikalbehaviorisme går ut på, at enheten for undersøkelse innenfor atferdsanalysen betyr det faktiske samspillet mellom atferdshendelser og miljøet. Radikalbehavioristene tilskriver årsaken til handling, til omgivelsene og ikke til personen selv, eller det som er inne i personen. De viser med andre ord ikke til de indre/ mentale hendelser som årsak til atferd. De er opptatt av, årsak - virkning, uavhengig variabel - avhengig variabel, aktør - handling og organisme - handling. Den uavhengige variabel viser til de ytre forholdene som er årsaken til atferd. Den avhengige variabelen er den virkning som vi skal finne årsaken til. Innen atferdsanalysen så er prediksjon og kontroll som er grunnlaget for teorien. Det er kun hendelser som forekommer utenfor atferden til den individuelle organismen som kan kontrolleres og forutsies (Hayes & Brownstein, 1986). Radikalbehaviorister skiller seg fra andre behaviorister, ved at de foretrekker pragmatisme foran realisme, fordi realisme kan lede til et dualistisk syn på mennesker, som er uforenelig med atferd som vitenskap (Baum, 2005).

”Den umulige teorien” baserer seg på Skinner’s (1957) definisjon av verbal atferd som ”atferd forsterket gjennom formidling fra andre mennesker” (s. 2, min oversettelse). Dette betyr at verbal atferd er som annen operant atferd, den er bestemt av fire terms kontigensen (Novak & Peláez, 2004). Det som gjør denne teorien til en funksjonell teori, er at den vektlegger den funksjonelle relasjonen mellom atferden og miljøet. Språk er verbal praksis av et språklig fellesskap (Schlinger, 1995). Med begrepet praksis hevder

Schlinger at Skinner mener forsterkningsbetingelser er ansvarlig for visse former og funksjoner av språklig atferd, i et bestemt verbalt fellesskap. Atferd er avhengig av de omstendighetene som gjør til at forespørselen blir ytret, og konsekvensene ytringen produserer (Bijou, 1993). Du er mildt deprivert for kaffe, og personen snakket til kommer med en kopp kaffe. Atferdsanalytikere har en bedre posisjon enn lingvistene til å forstå formen av atferden i dens kontekst, fordi de kan kartlegge de kontrollerende variablene til språket (Schlinger, 1995). Flere responser som er like i form kan være funksjonelt forskjellige. Tenk deg at du er på Brann stadion i Bergen. Det pågår en avgjørende kamp om seriemestergullet, mens det samtidig bryter ut en brann på tribuneanlegget. Brann skårer et mål samtidig som du oppdager brannen. Du roper ut ”BRANN”! Dette kan ha to betydninger, du vil informere/varsle om at det er brann, slik at folk kan evakuere, eller du roper ut i glede over at Brann skåret et mål. Topografisk er atferden svært lik, men funksjonen er helt forskjellig. Mange forskjellige former for respondering kan ha identisk funksjon (Schlinger, 1995), som ”Vann!”, ”Jeg er tørst” og ”Kan du gi meg noe å drikke?”. Selv om dette er forskjellige responser, er funksjonen den samme. Du vil ha noe å drikke!

Kritikken av teorien til Skinner er manglende (Branch & Hackenberg, 1998), mest fordi kritikerne fremstiller Skinners teori uriktig.

Forsterkning. For at verbal atferd skal utvikles, trengs det først én respons som blir forsterket (Skinner, 1957). Forsterkning må fortsette, ellers vil ikke verbal atferd utvikle seg. Forsterkning har i følge Svartdal og Holth (2003) to viktige betydninger. Den ene betydningen viser til at forsterkning er en atferdsmessig prosess hvor en bestemt atferd vil øke i sannsynlighet eller frekvens. Den andre betydningen viser til en eksperimentell prosedyre, hvor forsterker formidles kontingent på en bestemt atferd. De

presiserer at det er viktig å skille mellom prosedyren og prosessen, men vi kan ikke ha det ene uten å ha det andre. Det nevnes ofte to typer av forsterkning i faglitteraturen, positiv forsterkning og negativ forsterkning. Begrepene positiv og negativ har ikke noe med hvordan et individ definerer typen forsterker som formidles, men om ”noe” tilføres (positiv forsterkning) eller om ”noe” fjernes (negativ forsterkning), med det resultat at atferden øker i sannsynlighet eller frekvens. Det er ikke alle som er tilhengere av forsterkning, eller belønning som noen kaller det (Ryan & Deci, 2000). Enkelte hevder at ved å bruke forsterkningsprosedyrer for å øke atferden hos et individ, så vil den indre motivasjonen hos individet bli ødelagt, og atferden bli regelstyrt. Individet vil ikke lengre utføre atferden fordi han selv ønsker det, og den eneste grunnen for å utføre atferden er for å få belønning. Motstanderne av forsterkning hevder altså ofte at forsterkning ikke gir ønsket effekt; faktisk kan resultatet ofte bli den motsatte atferden av det som er intensjonen. Flora (2004) mener at motstanderne av forsterkning tar feil. Selv om et barn mottar forsterkning kontingent på det å lese ei bok, så vil ikke nødvendigvis den naturlige interessen barnet kan ha for å lese avta, den kan til og med øke. Videre mener Flora at det å lese kan være forsterkende i seg selv. Dette fenomenet er, i følge Skinner (1957) *automatisk forsterkning*.

Automatisk forsterkning blir definert til å være en forsterker relatert til en respons på en slik måte at den er produsert automatisk av den responsen (Catania, 2007; Novak & Peláez, 2004). Automatisk forsterkning kan forme snakkerens atferd. Når en lytter oppnår diskriminative responser i verbal form, forsterker han sin egen atferd ved å bruke de samme responsen, og utelukke andre, avvikende former. I et barns miljø kan forsterkende lyder sørge for automatisk forsterkning i vokal form. Disse lydene trenger nødvendigvis

ikke å være verbale, barnets atferd kan bli automatisk forsterket når han/hun kopierer lyden av fly, biler, hund, katt osv. Visse snakkere kan være spesielt forsterkende for en lytter, da det som blir sagt oppleves spesielt forsterkende, eller at snakkeren forsterker på andre måter. Eksempler på slike snakkere kan være foreldre, favorittassistenten i barnehagen, prestisjefolk eller nære venner. Av en eller annen grunn er det forsterkende å høre slike mennesker snakke, og dette kan medføre at man vil snakke på samme måte, med en bestemt intonasjon, affektasjon eller favoritt ord, og dermed oppnå automatisk forsterkning. For barn så vil gjerne karakteristiske termer i den voksnes repertoar, når det først er lært, gjerne bli brukt av barnet med en spesiell frekvens. Dette er ikke ekoisk atferd fordi den lånte responsen ikke er avgitt i de rette temporale relasjonene til verbal stimuli. *Låningen oppstår fordi automatisk forsterkning generert av snakkeren er et resultat av hans tidligere erfaring som lytter (Skinner, 1957).*

Sundberg, Michael, Parington og Sundberg (1996) hevder at automatisk forsterkning involverer en styrkende effekt som oppstår uten en bevist indirekte formidling fra en annen person. I forhold til verbal atferd er automatisk forsterkning øyeblikkelig, kraftig, automatisk og er en indirekte årsak mellom individet som lytter og individet som snakker (Donahoe & Palmer, 1994). Et eksempel på dette er en gutt som holder på å lære seg å plystre. I begynnelsen blåser han luft ut av munnen slik han ville gjort når han blåser ut et lys. Jo mer han prøver, og flere metoder han prøver, jo nærmere kommer han. Så kommer den første plystrelyden. Gutten blir helt i hundre! Ikke noe kan være mer forsterkende akkurat nå enn dette, og gutten fortsetter å plystre mens han gradvis endrer topografien på responsen (plystrelyden) til han til slutt blir han en dyktig

plystrer. Vi trenger ikke å diskutere om forsterkeren virkelig kan være automatisk eller selvforskyldt, det er åpenbart at den er det her (Donahoe & Palmer, 1994).

Sundberg et al. (1996) hevder at etablering av automatisk forsterket atferd krever en spesiell historie med en to stegs betinging. I steg en må en stimulus (for eksempel en sang) bli paret med en eksisterende form for betinget eller ubetinget forsterkning (for eksempel popkorn eller avslapning). Som et resultat av dette kan den nye stimulusen bli en form for betinget forsterkning (å høre sangen kan bli en ny form for betinget forsterkning). I steg to, vil utførelsen av en respons (av hvilken som helst grunn) produserer et responsprodukt (den auditive stimuli produsert av å synge sangen) som har en topografisk likhet med den tidligere nøytrale stimulusen (sangen), og nå kan ha en selvstyrkende egenskap. Stimulusbetingelsen som frembringer sangen kan bli tilsynelatende tilstede overalt, fordi hver gang denne sangen blir automatisk forsterket, så kan det endre den fremkallende effekten fra hvilken som helst stimuli som er tilstede (Sundberg et al., 1996, pp. 22-23).

Brown og Hanlon (i Donahoe & Palmer, 1994) undersøkte interaksjonen mellom barn og deres foreldre i et forsøk på å evaluere omfanget av foreldrenes forsterkning av grammatisk uttalelse hos barnet, eller straff eller korreksjon av grammatisk feiluttalelse. De konkluderte med at foreldrene ga lite uttrykkelig tilbakemelding til barna. Foreldrene tolererte ukorrekte grammatiske setninger, og roset ikke riktig bruk av grammatikk. Korreksjon ble gitt på innholdet i setningene, ikke på grammatikken. Når Moerk (1983) reanalyserte Brown og Hanlon sine data, fant han at det var virkelig en høy frekvens av forsterkning, modellering, og korreksjon fra foreldrene. Han observerte at andre foreldrerresponsen kan ha de samme effektene, for eksempel det at forelderen repeterer

barnets uttalelse kan virke som en forsterkende funksjon. Bare en liten del av forsterkningsbetingelsene i menneskers forhold er eksplisitte, og verbale betingelser er ikke unntatt. Reanalysen viser at forsterkning er utbredt i foreldre – barn interaksjonen, og at mange grammatisk avvikende uttalelser er implisitt og eksplisitt (Donahoe & Palmer, 1994). Det foreldrene gjør her er modellering, og barna imiterer.

Imitasjon og Modellering

Det er en bred enighet i de forskjellige faglige miljøene (psykologisk, biologisk, behavioristisk m.m.) om at imitasjon og modellering er viktig i etablering av nye ferdigheter. Dette gjelder også for blant annet sosiale ferdigheter og verbal atferd. Allerede når barnet bare er noen få uker, begynner det å imitere, hvor det klassiske eksemplet er å ”rekke tunge”. Også læring av verbal atferd foregår ved bruk av modellering og imitasjon, og ved åtte måneders alderen kan barn imitere intonasjonsmønstre i talespråk, og bablingen har et sterkere preg av å være talelik (Smith & Ulvund, 1999).

Det er viktig å skille mellom imitasjon og modellering. Imitasjon er når observatøren kopierer modellens atferd, mens i modellering har observatøren lært at en gitt atferd hos modellen har en gitt konsekvens i en gitt situasjon (Gundersen & Moynahan, 2003). Imitasjon trenger ikke å innebære at organismen har lært noe om omstendighetene, derfor trenger ikke all imitasjon å være nyttig (Catania, 2007). I følge Catania (2007) så er ekoisk atferd hovedsakelig generalisert vokal imitasjon. Men ekoisk atferd blir ikke definert etter akustisk overensstemmelse, men etter overensstemmelsen mellom fonetiske enheter. Når et barn har lært generalisert imitasjon, kan imitasjon av en ny respons produsere ny atferd, og kan være et godt supplement til shaping. Det er altså generalisert

imitasjon som gjør til at nye former for atferd oppstår, og en atferdsmessig tolkning av observasjonslæring kan bygge på denne prosessen (Pierce & Cheney, 2004). Baldwin og Baldwin (2001) skiller mellom tre typer effekter av modellering. Den ene er observasjonslæring, som involverer læring av ny atferd. Den andre er hemmende og uhemmende effekter som er effekter som oppstår når det å observere en modell reduserer eller øker sannsynligheten for at en observatør vil gjøre det samme senere. Den siste effekten er respons fasilisering (likhet), som er en effekt som oppstår når en modells atferd fremstår som S^D for en lik respons hos observatøren.

Modellering er verbal, men ikke nødvendigvis vokal. Dette fordi forsterkning er mediert av andre personer; vi kan ikke imitere hvis det ikke er en modell, og vi modellerer ikke hvis atferden vår ikke blir imitert. Modellering er en måte og vise andre hva de skal gjøre. Det vil forme atferden slik at den oppstår for første gang, sånn at den kan bli utsatt for potensielle forsterkningsbetingelser (Skinner, 1989). Modellering er en form for læring, hvor effekten er større om den ledsages av forsterkning. Vi lærer av konsekvensen, ikke av imitasjon eller fordi vi blir fortalt hva vi skal gjøre. Skinner (1989) forklarer dette med et eksempel hvor du skal lære å brette et papir så det likner en due. Verken du eller han som skal lære deg dette snakker samme språk, så lærermesteren finner frem et papir, og bretter det en gang. Han venter til du har gjort det samme, før han lager en ny brett. Han stopper opp for hver brett, og venter på at du skal gjøre det samme. Når han fortsetter, ”sier” han samtidig at det du har gjort er rett. Det er ikke dermed sagt at du har lært å brette en papirdue ved å gjøre dette én gang. Lærermesteren tar nå på seg den omvendte rollen, og venter på at du skal gjøre den første bretten. Hvis han lager samme brett som deg, ”sier” han at du har gjort det rett. Hvis han ikke gjør det samme

som deg, så ”sier” han at det var feil. Du kan da prøve på nytt, eller lærermesteren må kanskje vise deg hva du må gjøre. Når du har laget den andre papirduen er du ett steg videre i å kunne lage en papirdue alene. Du må kanskje gjennom flere sånne runder for å beherske det helt alene. Den samme metoden kan bli brukt for å lære verbal atferd. Ved å bruke forming (priming), prompting og fjerning av prompts. Mennesker kan forberede (prime) atferd ved å fortelle hverandre hva som skal gjøres, akkurat som de kan forberede atferd ved å vise det. Et viktig aspekt ved modellering, er at operant atferd kan bare bli kalt modellert når atferden til imitator har forsterkende konsekvenser for modellærerens (Skinner, 1989, p. 51). Et barn som imiterer skoknytting av foreldrene, vil avlaste foreldrene da de ikke lengre trenger å knytte barnets sko.

Forklaringen på hvorfor atferd endres kalles imitasjon (Skinner, 1987). Man kan ikke si at det å gjøre som en annen er imitasjon, da imitering er mer enn å gjøre som andre gjør. En hund som jager en hare imiterer ikke haren. Å imitere er å oppføre seg likt en annen, fordi liknende konsekvenser følger, og når imitasjon er utviklet, så vil betingelsene for seleksjon eksistere slik at modellering kan utvikle seg (Skinner, 1987, p. 68).

Kriteriene for å bruke begrepet imitasjon er, ifølge Rees (1975), at imitasjon har oppstått i nærvær av modellen, og at responsen er lik modellens respons. Begreper som modellering, sosial læring eller observasjonslæring omfatter atferd som kan ha liten eller ingen åpenlys overensstemmelse til den modellerte atferden. Rees bruker to dimensjoner for å definere modellert atferd. Den ene viser til om atferden er topografisk lik, eller om atferden er gjenkjennelig atferd kopiert fra en modell, eller om tilfeller av ny atferd oppstår ved å observere andres atferd. Den andre dimensjonen viser til atferden til

observatøren kun kan være lik atferden til modellen, eller om responsligheten får en forsterkende egenskap for observatøren, eller om effekter kommer av formidling av kognitive eller symbolske representasjoner av den modellerte atferden (Rees, 1975, p. 343).

Mennesker pleier å imitere atferd som de anser for å være verdifull for å oppnå forsterkere eller å unngå aversive stimuli. Å bli imitert kan være den mest oppriktige formen for smiger (så sant du ikke bli uthengt av en stand up komiker), og det er et faktum at når noen velger å kopiere din atferd, så viser det at han eller hun mener du har gjort noe imponerende, kreativt eller bra (Baldwin & Baldwin, 2001). Baum (2005) hevder at barn er konstruert slik at det er sannsynlig at de vil imitere talelyder de hører fra signifikante andre. En rekke fagfolk argumenterer for at imitasjon ikke spiller noen stor rolle i utviklingen av språk (Novak & Peláez, 2004). Hvis imitasjon er en prosess i språkutvikling, så må barna først høre alle uttalelser som de senere ville produsere. Dette blir tilbakevist av flere fagfolk, både logisk og empirisk. Utvikling ville kanskje være umulig uten imitasjon (Baum, 2005), og individer som imiterer har større sjanse for oppføre seg slik at det resulterer i overlevelse og reproduksjon i deres eget miljø. Imitasjon er grunnlaget for operant læring, og når en atferd først er blitt utsatt for imitasjon, kan den bli forsterket og formet til mer utviklede former. Baum (2005) skiller mellom lært og ulært imitasjon, hvor lært imitasjon er en type regelfølgning, og ulært imitasjon viser til at mye imitasjon fra barn er ulært på den måten at det kreves ingen spesiell erfaring. Ulært imitasjon, kombinert med shaping, kan være en forklaring på hvorfor barn lærer seg å snakke og oppføre seg som de andre i deres sosiale miljø. Det finnes flere begreper innenfor atferdsanalysen som kan forstås som imitasjon og/eller

modellering. Disse begrepene kan være kopiering, matching, identifisering, modellering, etterligning, sosial tilpasning, observasjonslæring med mer (Rees, 1975).

Språkutvikling for normalutviklede barn

Det som alle kan enes om, er at uansett hvilken teori enn måtte støtte, så utvikler barn seg. Og når det gjelder verbal atferd, følger barn ett vist mønster, med gråt (både som respondent atferd og som operant atferd), babling, lyder, ord og setninger. Uenighetene ligger i hva som forklarer denne utviklingen, om det er den nevnte ”mirakelteorien” eller ”den umulige teorien”, eller noe annet.

En beskrivelse av språkutvikling viser til at et spedbarn begynner med babling, som er ulike konsonant og vokallyder. Dette skjer rundt to til fire måneders alderen. Frem til barnet er seks til åtte måneder utvikler disse språklydene seg, og fra åtte måneders alderen begynner språket å ligner mer på tale (Smith & Ulvund, 1999). Det første ordet kommer gjerne mellom ett og to års alderen, men det er store variasjoner mellom de forskjellige barna. I følge Catania (2007) vil barn, fra de er ett til seks år, øke sitt vokabular med ett gjennomsnitt på fem til åtte ord per dag. Mellom 2 ½ og 4 ½ år utvikles mer komplekse verbale ferdigheter hos barnet.

En lingvist deler dette opp fonologi, semantikk, syntaks og pragmatikk. Fonologi viser til utvikling av språklydene, hvor barna må skille mellom de ulike språklydene de hører, og produsere disse lydene selv ved tale. Semantikk viser til forståelse av språket, at barnet skjønner hva som blir sagt, om de tolker ordet/setningen riktig. Et funksjonelt eksempel er at ”å mene det du sa er forskjellig fra å forstå hva du mente da du sa det”. Det er forskjell mellom språkproduksjon og språkforståelse (Catania, 2007). Syntaks er om grammatiske strukturer, og dreier seg om hvordan vi organiserer ord i setninger.

Pragmatikk er for lingvistene språkbruken, hvordan barn utvikler evnen til å kommunisere, om de gir uttrykk for sine behov, beskriver hendelser og objekter, stiller spørsmål m.m. For atferdsanalytikere blir dette en funksjonell analyse av språket.

En atferdsanalytiker vil klassifisere dette i seks primære verbale operanter (Skinner, 1957), basert på hvilken funksjon ordet/setningen har, hva som er de kontrollerende variablene. Klassene er; *mand*, *tact*, *ekoisk*, *tekstuell*, *intraverbal* og *autoklitisk*. *Mand* beskriver en verbal operant hvor en bestemt respons sannsynligvis blir fulgt av en gitt konsekvens i det verbale fellesskapet. *Mands* blir også definert som responser som definerer sine egne forsterkere, og de blir påvirket av etablerende operasjoner som deprivasjon eller aversiv stimulering. *Tact*, eller *tacting*, er å si hva noe heter, eller å beskrive noe ved omgivelsene (Holden, 2003). Det er en verbal operant hvor en bestemt respons blir ”vekket” eller styrket av et bestemt objekt eller hendelse, eller egenskaper ved et objekt eller en hendelse (Skinner, 1957, p. 82). *Ekoisk* atferd er verbal atferd som er foranlediget av verbale stimuli, og er det enkleste tilfelle av verbal atferd. Responsen her genererer et lydmønster som er likt stimulusen (Skinner, 1957, p. 55), man gjentar noe som sies. *Tekstuell* verbal atferd blir også foranlediget av verbale stimuli, hvor de verbale stimuliene kan være en tekst, et bilde, hieroglyfer, punktskrift eller symboler. Den vanligste responsen her er å lese. *Intraverbal* atferd er også foranlediget av verbale stimuli, men det er ikke det samme samsvar som med *ekoisk* og *tekstuell* verbal atferd. Eksempler på enkle intraverbaler er svar på standardspørsmål og fullføring av kjeder som alfabet, ordtak, sanger og vers. Mer komplekse intraverbaler kan være replikker i samtaler og argumenter i diskusjoner. Dette medfører at ulike foranledninger kan føre til samme respons, og samme foranledning kan føre til ulike responser.

Grunnleggende verbale operanter er råmateriale for mer kompleks verbal atferd (Holden, 2003, p. 85), som *autoklitisk* verbal atferd, eller autoklitter. Dette er responser som er under kontroll av private hendelser hos personen. Disse verbale responsene påvirker effekten av primære verbale responser hos lytteren (Holden, 2003, p. 85).

En lingvist vil gjerne kategorisere et barns første ord som verb, substantiv, forespørsel eller navngiving, og det er kanskje den letteste måten å gjøre det. Men det sier ingenting om hvilken funksjon ordet har, eller hvor den bestemte formen for ordet oppstod. En atferdsanalytiker vil anta at ordet er en mand. Det er vanskelig å spore den funksjonelle utviklingen av tidlig språkferd, men det er rimelig å anta at, etter mand, så er den mest funksjonelle enheten av språklig atferd hos spebarn tacts, eller det tradisjonelle lingvister vil kalle navngiving. Som i andre funksjonelle miljø, så vil verbale interaksjoner endres fra enkle til mer komplekse, til å inneholde intraverbal atferd og autoklitisk atferd. Dette vil lingvistene kalle syntaks. Dog skal det nevnes at atferdsteoretikere innrømmer at (1) tendensen til menneskelig atferd har til å være operant betinget, er nedarvet, (2) atferden til snakkeren involverer et veldig komplekst vokal muskulatursystem, og er avhengig av mange egenskaper ved den menneskelige hjerne, og (3) noen av de mer komplekse sidene ved språklig atferd (både snakking og lytting) kan være noe som et resultat av kombinasjonen (1) og (2) (Schlinger, 1995, p. 176). Et interessant fenomen innenfor språkutvikling er bruken av passive verb. Når skjer dette hos barn?

Utvikling av verb i passiv form

I Store Norske Leksikon (Henriksen, 1995, p. 715, bind 11) blir passive verb definert som, ”verbaladjektiv som uttrykker en handling slik at det logiske objektet blir

grammatisk subjekt, mens det logiske subjekt enten utelates eller uttrykkes ved et preposisjonsuttrykk”. Passiv form brukes gjerne når det ikke er viktig å vite hvem som har utført handlingen, når vi ikke vet hvem som har utført handlingen, eller når vi ikke vil fortelle hvem som står bak handlingen. Det er også mulig å ta med hvem som utførte handlingen. Passiv form dannes ved å bruke hjelpeverbene *bli* eller *være*, og perfektum partisipp, som for eksempel ”*Bilen blir vasket hver søndag*” eller ”*Bilen blir vasket av Per*” eller ”*Bilen er vasket*”. Når det er viktig å få frem hvem som utfører handlingen, brukes verb i aktiv form; ”*Per vasker bilen*”.

Det finnes ingen klare data på når barn tar i bruk verb i passiv form som en del av sin setningssyntaks, men både naturalistiske og eksperimentelle studier indikerer at barns spontane bruk av passiv form er sjeldent (Marchman, Bates, Burkardt, & Good, 1991). Man kan likevel anta at det er variasjoner på tvers av språk for når barn tilegner seg bruken av passive verb, slik det er variasjon i når barn lærer å gå, når de får tenner og så videre (Demuth, 1989). Demuth (1989) henviser til flere studier, hvor emnet har vært ervervelse av engelsk passiv form. Flere av disse studiene viser til at full forståelse av verbal passiv form kommer sent i språkutviklingen, og det rapporteres om de samme funnene i andre språk. Barn som snakker hebraisk utvikler verbal passiv form først når de blir åtte år, de som snakker tysk når de er rundt fem år, og de som snakker seheto (et Bantu [Sørafrikansk] språk) allerede før de fyller tre år. Engelsksnakkende barn produserer og forstår de første enkle passive strukturene rundt fire år, og de mer komplekse strukturene rundt ni år, mens hos eskimoer (inuitter) kan både enkle og mer komplekse passive strukturer oppstå så tidlig som ved to år (Allen & Crago, 1996). En forklaring på dette kan være at bruk av passive verb spiller en viktig rolle i Bantu språket,

og for inuittene, mens verb i passiv form ikke er så aktuelt i det hebraiske språk (Demuth, 1989).

Disse funnene svekker modningshypotesen, som fremmer synet om at biologisk modning bestemmer hvilke grammatiske prinsipper som er tilgjengelige for barnet (Demuth, 1989) og at grammatisk kompetanse ikke er lært, men trigget i henhold til spesifikke lingvistiske biologiske styrte skjema (Marchman, Bates, Burkardt, & Good, 1991). Derimot styrker det kontinuitetshypotesen, som fremmer synet om at grammatiske prinsipper er tilgjengelige fra begynnelsen av utviklingsprosessen, og at læring skjer over tid (Demuth, 1989). Trosborg (1982) hevder at hvis barn kun skal stole på den syntaktiske informasjonen for å tolke komplekse strukturer som aktive/passive setninger, vil de være fra mellom fem og syv år og oppover for å kunne forstå dette. Hvis de derimot kan stole på sitt eget ordforråd/kunnskap om ord, så kan barnet tolke/produsere disse strukturene allerede fra tre års alderen. For å kunne hevde dette, har hun gjennomført en studie på 60 danske barn i alderen 3 til 7, 5 år, hvor barna blant annet ble testet for evnen til å avgjøre om par med passive setninger var synonyme eller ikke. Barna fikk da spørsmål om for eksempel setningen ”Mette slår Søren” er det samme som ”Søren blir slått av Mette”. De av barna som på forhånd hadde trent (med imitasjon, forståelse og fremstilling) på setningene fikk flere ”rette” enn de av barna som ikke hadde trent på setningene.

Anhvinh Wright (2006) har, basert på studier av Whitehurst, Ironsmith og Goldfein (1974) og Silvestri, Davies-Lackey, Twyman og Palmer (in preparation), gjennomført en studie hvor formålet har vært å forsøke å forklare rollen modellering og automatisk forsterkning har i utviklingen av det passive språk. I studien deltok seks barn i

alderen 3, 5 til 5, 5 år, og eksperimentet ble gjennomført hjemme hos det enkelte barn. Eksperimentet varte ikke lengre enn 40 minutter, og barna gikk gjennom seks faser. Før første fase fikk barna beskjed om at de skulle leke en lek hvor de kunne tjene seg klistremerker, og at det var en tilleggspremie for å leke med eksperimentatoren. Barnet ble vist en pose med leker, og fikk velge seg en. Leken måtte stå på bordet til eksperimentet var ferdig. Eksperimentatoren satt ved siden av barnet ved bordet, og ga barnet klistremerker etter et VR 4 skjema, kontingent på at barnet satt stille og beskrev bildene ved bruk av det aktive språk. Når 20 klistremerker var oppnådd, fikk barnet tilleggspremien. Eksperimentet ble tatt opp på lydbånd. Den første fasen var en baselinefase, hvor barna ble bedt om å beskrive ti forskjellige bilder fra ett testsett. Testsett bestod av ti par med bilder, hvor det i hvert par var et bilde som viste dyr X som gjorde noe med dyr Y, og et bilde som viste dyr Y som gjorde den samme tingen med dyr X. I fase to ble det brukt et treningssett som var likt testsettet, bare med andre dyr og andre aktiviteter. Her ble det første bildet i paret modellert av eksperimentator, som brukte den passive formen for å beskrive bildet. Etterpå ble det andre bildet vist, og barnet ble bedt om å beskrive det. Hvis barnet brukte den aktive formen for å beskrive bildet, ble det gitt ros i form av "Flott" eller liknende sosial ros. Eksperimentator roset ikke bruk av den passive formen, eller på noen annen måte indikerte at den passive formen var den ønskede responsen. I fase tre ble det brukt et byttesett som bestod av 17 bilder, og barna ble bedt om å beskrive disse. Bildene som var brukt her viste dyr og aktiviteter som var blitt vist i fase en og to, men hvor aktivitetene ble utført av andre dyr enn på de opprinnelige bildene. Fase fire var en kopi av prosedyren i fase to, og fase fem var en kopi av prosedyren i fase tre. Fase seks var en kopi av prosedyren i fase en, med

det unntaket at klistremerke ble gitt for å respondere til bildet ved å beskrive det med den aktive formen. Fire former for uttalelse ble skåret som produksjon av den passive formen; (1) uttalelse som inneholdt den passive formen og beskrev subjektet og objektet som var avbildet på tegningen, eller (2) uttalelse som inneholdt en passiv struktur men hvor utøveren og objektet hadde omvendte roller i forhold til det beskrevne bilde, eller (3) uttalelse som inneholdt en passiv struktur, men hvor samme dyr var både subjektet og objektet, eller (4) uttalelse som inneholdt en avkortet passiv struktur, hvor det ikke ble uttrykt en bestemt utøver. Interobserver agreement ble tatt gjennom to sesjoner, og ble skåret til 100 %. Resultatene viste at ingen av barna skåret på bruk av passiv form i fase en, men skåret i alle de andre fasene. Bruken av samlet passiv varierte fra 40 % til 90 % i fase to, fra 6 % til 82 % i fase tre, fra 70 % til 100 % i fase fire, fra 29 % til 100 % i fase fem, og fra 6 % til 50 % i siste fase. I fase en brukte barna den aktive formen for å beskrive bildene, eller de betegnet dyrene på bildet. Resultatene i studiet støtter tidligere funn, at i fravær av modellering, så vil barnehagebarn sjeldent produsere den passive formen for verbal atferd. Alle barna begynte først å bruke den passive formen etter at eksperimentator hadde modellert de passive setningene. Gjentatt eksponering for treningssettet i fase to og fase fire, og for byttesettet i fase tre og fem, medførte økt produksjon av den passive formen hos alle deltakerne. Alle deltakerne overgikk baseline nivået for bruk av passiv uten modellering i fase seks, når de ble presentert for teststimuli. Wright forklarer funnene med innvirkningen modellering har på tilegnelsen av den passive formen, og med muligheten til å sette den passive setningen inn i en intraverbal ramme ("Fisken bli kysset av fuglen" kan settes inn i rammen "X'en bli Z'et av Y'en"). Gjentatte utsettelse for disse eksemplene viser seg å styrke hyppigheten av

tilfeller av den intraverbale rammen, og over tid etablere intraverbal kontroll over barnets verbale atferd. Wright viser også til en tilleggsforklaring, hvor hun henviser til Palmer (1996), hvor tilbakemeldingen fra ens egen stemme fungerer som annen forsterkende funksjon, som ser ut til å spille en rolle i forming og utvikling av verbal atferd. Under de fleste forhold, så vil mennesker synes at likhet i talen/pratingen til andre er forsterkende, og at avvik fra likhet til er straffende. For en kompetent lytter så blir avvik fra likhet øyeblikkelig oppdaget. Til slutt viser Wright også til automatisk forsterkning som forklaring på resultatene, og skisserer følgende prosess: Barnet ble til slutt påvirket av det intraverbale mønstret som lytter og øvde kanskje på det inni seg gjennom eksperimentet. Når bildene vekket en tact som sammenfalt med den gjeldende intraverbale responsen, så ville automatisk forsterkning oppstått for en passiv form respons. Derfor, den auditive stimulusen som barnet som snakker produserer og som barnet som lytter hører, anvender joint control over responser betinget til de tidligste elementene av den intraverbale rammen. Basert på denne analysen, så vil forekomsten av den passive formen bli opprettholdt og/eller øke selv om eksplisitt forsterkning ble mottatt for å respondere med den aktive formen (Wright, 2006, p. 168).

Avslutning

Det er begrenset med litteratur innenfor atferdsanalysen som omhandler verb, eller semantikk generelt. Litteratur presentert i denne artikkelen på dette området kommer stort sett fra lingvistene, uten at det skulle skape noen komplikasjoner. De forskjellige studiene viser ulike resultater, noe som i seg selv taler mot at "språk bare oppstår". Enkelte lingvister innser også at dette ikke er nok. Som Hahne, Eckstein og Friederici (2004) bemerker: *Det er nå en økende overensstemmelse om at barn har ervervet basisen*

for fonetisk, morfemsyntaktisk og semantisk regelmessighetene i morsmålet sitt når de er tre år, men at atferdsmessige studier indikerer at det tar adskillig flere år til, før setningssyntaksen når en voksenlik status (side 1302, min oversettelse). Det kan bety at lingvistene nå begynner å se viktigheten av læringsteorien, at atferd har en betydelig rolle i utviklingen av språk. Barnet har forutsetningene for å kunne snakke ”riktig”, men det kreves en ”modning”, *noe* som gjør til at barnet benytter denne forutsetningen. Dette *noe* trenger ikke å være trolldom, men kan være imitasjon, modellæring, automatisk- og sosial forsterkning. Atferdsanalytikere derimot, må bli flinkere til å promotere sin retning innenfor språkutvikling. Det er ikke mange utenfor den atferdsanalytiske verden som vet hva mand og tact er. En generell oppfatning innenfor det pedagogpsykologiske miljøet er at atferdsanalyse er det samme som hundeoppdragelse. Atferdsanalytiske prinsipper er velegnet innenfor hundeoppdragelse (Pryor, 2007), men kan brukes på så mange andre områder, som til å forklare språkutvikling. Atferdsanalysen kan også være mer funksjonell enn mange andre metoder. Dette blir utfordringen videre; å vise hvor funksjonell den er, slik at den kan komme flere mennesker til gode, innenfor flere fagområder.

Referanser

- Allen, S. E., & Crago, M. B. (1996). Early passive acquisition in Inuktitut. *Journal of Child Language*, 23, 129-155.
- Baldwin, J. D., & Baldwin, J. I. (2001). *Behavior Principles in Everyday Life*. (4. ed.). New Jersey: Englewood Cliffs.
- Baum, W. M. (2005). *Understanding behaviorism - behavior, culture, and evolution*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Bijou, S. W. (1993). *Behavior analysis of child development* (2nd revision ed.). Reno, NV: Context Press.
- Branch, M. N., & Hackenberg, T. D. (1998). Humans are animals, too: Connecting animal research to human behavior and cognition. In W. O'Donohue (Ed.), *Learning and behavior therapy*. Boston: Allyn & Bacon.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (Interim edition, 4th ed.). New York: Sloan Publishing.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner's *Verbal Behavior*. *Language*, 35, 26-58.
- Demuth, K. (1989). Maturation and the Acquisition of the Sesotho Passive. *Journal of the Linguistic Society of America*, 65, 56-80.
- Donahoe, J. W., & Palmer, D. C. (1994). *Learning and complex behavior*. Boston: Allyn and Bacon.
- Flora, S. R. (2004). *The Power of Reinforcement*. New York: State University of New York Press.
- Gundersen, K. K., & moynahan, I. (2003). Trening av sosial kompetanse. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse, Teori og praksis*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

- Hahne, A., Eckstein, K., & Friederici, A. D. (2004). Brain signatures of syntactic and semantic processes during children's language development. *Journal of Cognitive neuroscience, 16*, 1302-1318.
- Hayes, S. C., & Brownstein, A. J. (1986). Mentalism, behavior-behavior relations, and a behavior-analytic view of the purposes of science. *The Behavior Analyst, 9*, 175-190.
- Henriksen, P. (1995). *Aschehoug og Gyldendals store norske leksikon* (3. utg. ed.). Oslo: Kunnskapsforlaget.
- Holden, B. (2003). Språk, regelstyring og bevissthet. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse: Teori og praksis*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Lindbäck, S. O. (2003, 2009.05.05.). Språkutvikling. from <http://www.elevsiden.no/sprak/1098314087>
- Marchman, V. A., Bates, E., Burkardt, A., & Good, A. B. (1991). Functional constraints of the acquisition of the passive: toward a model of the competence to perform. *First Language, 11*, 65-92.
- Moerk, E. L. (1983). A behavioral analysis of controversial topics in first language acquisition: Reinforcements, corrections, modeling, input frequencies, and the three-term contingency. *Journal of Psycholinguistic Research, 12*, 129-155.
- Novak, G., & Peláez, M. (2004). *Child and adolescent development : a behavioral systems approach*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Palmer, D. C. (1996). Achieving parity: The role of automatic reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 65*, 183-353.

- Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2004). *Behavior Analysis and Learning* (3 ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, Inc.
- Pryor, K. (2007). *Ikke skyt hunden!* (2. utg. ed.). Melhus: Canis.
- Rees, N. S. (1975). Imitation and language development: issues and clinical implications. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*, 40, 339-350.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). When Rewards Compete With Nature. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance*. San Diego: Academic Press.
- Schlinger, H. D. (1995). *A behavior analytic view of child development*. New York: Plenum Press.
- Silvestri, S., Davies-Lackey, A., Twyman, J., & Palmer, D. C. (in preparation). *The role of automatic reinforcement in the acquisition of autoclit frames*. Unpublished manuscript.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.
- Skinner, B. F. (1987). *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Smith, L., & Ulvund, S. E. (1999). *Spedbarnsalderen* (2 ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- Sundberg, M. L., Michael, J. L., Partington, J. W., & Sundberg, C. A. (1996). The role of automatic reinforcement in early language acquisition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 21-37.
- Svartdal, F., & Holth, P. (2003). Grunnleggende begreper: Operant betinging. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis*. Oslo: Gyldendal Akademiske.

Trosborg, A. (1982). Reversibility and the acquisition of complex syntactic structures in 3- to 7-year-old children. *First Language*, 3, 29-54.

Whitehurst, G. J., Ironsmith, M., & Goldfein, M. (1974). Selective imitation of the passive construction through modeling. *Journal of Experimental Child Psychology*, 17, 288-302.

Wright, A. N. (2006). The Role of Modeling and Automatic Reinforcement in the Construction of the Passive Voice. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 153-169.

Running head: MODELLELRING AV VERBAL ATFERD HOS BARN

Effekter av modellert verbal atferd på etablering av verbal
atferd hos barnehagebarn: En replikasjon av Wright (2006):

"The Role of Modeling and Automatic Reinforcement in
the Construction of the Passive Voice"

Leni Østvik

Høgskolen i Akershus

Sammendrag

Det finnes flere retninger innenfor fagmiljøene som forklarer språkutvikling. En av disse er radikalbehaviorismen, som baserer sitt syn på Skinner's *Verbal Behavior* (1957). Andre igjen baserer sine forklaringer på en av motstanderne av Skinner sitt syn, Chomsky. I de senere årene ser man at flere og flere tar høyde for at det må være noe mer enn det som Chomsky forfekter som spiller en rolle. I den senere tid er det blitt gjort flere lingvistiske studier på blant annet etablering av verb i passiv form, og disse studiene viser at barns etablering av verb i passiv form oppstår ulikt, det er ikke en felles alder for når dette oppstår på tvers av nasjonaliteter. Likeså er det gjort noen radikalbehavioristiske studier, hvor man har sett på bruken av verb i passive form som resultat av imitasjon og modellering. En av disse studiene er gjort av Wright (2006). Denne artikkelen er en replikasjon av Wright (2006). Seks barn i alderen tre år til fem år deltok. Deltakerne gjennomgikk seks faser; en baselinefase, to modelleringsfaser, to treningsfaser og en generaliseringsfase. Resultatene indikerer at ingen av deltakerne begynte å bruke verb i passiv form før modellering, og at bruken av verb i passiv form økte etter gjentatte modelleringer, til tross for at sosial forsterkning ble formidlet kontingent på bruk av verb i aktiv form. Siden deltakerne ikke ble direkte forsterket ved å bruke den passive formen, antas det at atferden til deltakerne ble automatisk forsterket når de brukte den passive formen.

Etablering av verbal atferd har i mange tiår vært gjenstand for mange diskusjoner. Flere retninger er blitt dannet, som forklarer fenomenet. En av disse er psykolingvistik (Novak & Peláez, 2004), som er en strukturell retning som baserer seg på Chomsky (1959) sitt syn på språkutvikling. Tilhengerne av denne retningen er kognitive teoretikere som kaller seg for psykolingvister (Novak & Peláez, 2004). De forfekter blant annet ”mirakelteorien”, som fokuserer på syntaks, setningsoppbygning, som basis for språkutvikling, og ikke på funksjonen språket har. Språkstrukturen er fremtvunget av tankens struktur, som kan forklares med at mennesker har et vist universelt språk, eller likheter i språket, som oppstår direkte fra tankestrukturen. Vi tenker på en viss måte fordi vi er mennesker, og på grunnlag av disse tankene danner vi språket våres (Novak & Peláez, 2004, p. 255). Dette er et nativistisk syn. Psykolingvistene forfekter også en modningshypotese (Demuth, 1989), hvor det hevdes at biologisk modning bestemmer hvilke grammatiske prinsipper som er tilgjengelige for barnet. Dette er helt motsatt av hva radikalbehavioristene mener.

Radikalbehaviorisme er en funksjonell retning som blant annet støtter Skinner (1957) sitt syn på språkutvikling. Skinner mener at språk er atferd som all annen operant atferd, og definerer verbal atferd som ”atferd forsterket gjennom formidling fra andre mennesker” (s. 2, min oversettelse). Dette viser til en funksjonell relasjon mellom atferden og betingelser i miljøet. For at verbal atferd skal ”utvikles,” trengs det først én respons som blir forsterket (Skinner, 1957). Forsterkning må fortsette, ellers vil ikke verbal atferd utvikle seg. Forsterkning kan ha to betydninger. Det er enten en eksperimentell prosedyre, hvor forsterkere formidles kontingent på en bestemt atferd, eller det er en atferdsmessig prosess hvor en bestemt atferd vil øke i sannsynlighet eller

frekvens (Svartdal & Holth, 2003). Bruk av forsterkning, enten som prosess eller som prosedyre, møter motstand hos enkelte (se bl.a. Ryan & Deci, 2000), da det blir hevdet at forsterkning ødelegger den indre motivasjonen hos individet. Individet vil ikke lengre utføre handlingen fordi han selv ønsker det, den eneste grunnen til å utføre handlingen er for å oppnå forsterkning. Dette blir avvist av mange fagfolk, blant annet Flora (2004). Selv om et individ mottar forsterkning kontingent på en bestemt atferd, er det ikke dermed sagt at interessen for den atferden (for eksempel å bake) vil avta, den kan til og med øke. En annen mulighet er at atferden er forsterkende i seg selv, eller som Skinner (1957) vil hevde, atferden er automatisk forsterket.

Man kan definere automatisk forsterkning til å være en forsterker som er relatert til en respons, på en slik måte at den er produsert automatisk av den responsen (Catania, 2007; Novak & Peláez, 2004). Når det gjelder verbal atferd, kan automatisk forsterkning forme snakkerens atferd. Av en eller annen grunn er det forsterkende å lytte til andre signifikante snakkere, som favorittassistent i barnehage, foreldre, storesøsken m.m., og det å høre slike mennesker snakke, kan medføre at man vil snakke på samme måte selv (Skinner, 1957). Dette gjøres ved å bruke en bestemt intonasjon, affektasjon eller favorittord (Hvem husker ikke TV2's "The julekalender" fra 1994, hvor "halve" Norge sa "Bob, bob, bob, ikke sant"...). Det å snakke på denne måten kan medføre at automatisk forsterkning oppstår. Som et resultat blir atferden styrket uten at forsterkeren er sosialt mediert (dvs. uten at forskeren er formidlet av en annen person; Sundberg, Michael, Partington, & Sundberg, 1996). Det må presiseres at dette ikke er ekoisk atferd, fordi den lånte responsen ikke er avgitt i de rette temporale relasjonene til verbal stimuli. Låningen oppstår fordi automatisk forsterkning generert av snakkeren er et resultat av hans tidligere

erfaringer som lytter (Skinner, 1957). Sundberg, Michael, Partington og Sundberg (1996) hevder at automatisk forsterkning involverer en styrkende effekt som oppstår uten en bevist indirekte formidling fra en annen person. I forhold til verbal atferd er automatisk forsterkning øyeblikkelig, kraftig, automatisk og er en indirekte årsak mellom individet som lytter og individet som snakker (Donahoe & Palmer, 1994). Dette kan illustreres med et eksempel. En gutt hører at storebror plystrer. Dette vil han også gjøre, og former munnen slik storebror gjør. I begynnelsen kommer det bare luft og ingen lyd, men gutten prøver igjen og igjen. Plutselig kommer den første plystrelyden. Gutten blir helt euforisk, og ingenting er mer forsterkende enn dette akkurat da. Gutten fortsetter med plystringen, og endrer gradvis på topografien, slik at han til slutt blir en dyktig plystrer. Det trengs ikke en diskusjon om forsterkeren her virkelig kan være automatisk eller selvforskyldt, det er åpenbart at den er det (Donahoe & Palmer, 1994).

Det som også skjer, er at gutten prøver å kopiere storebroren. Flere fagmiljøer er enige om at imitasjon og modellering er viktig i etablering av nye ferdigheter, også verbal atferd. Imitasjon er når observatøren kopierer modellens atferd, mens i modellering har observatøren lært at en gitt atferd hos modellen har en gitt konsekvens i en gitt situasjon (Gundersen & Moynahan, 2003). Modellering er derfor en form for læring, hvor effektene er større om de ledsages av forsterkning. Vi lærer av konsekvensene, ikke av imitasjon eller fordi vi blir fortalt hva vi skal gjøre (Skinner, 1989). For å bruke begrepet imitasjon må imitasjonen ha oppstått i nærvær av modellen, og responsen må være lik modellens respons (Rees, 1975). Modellering er verbal, men ikke nødvendigvis vokal. Forsterkning blir mediert av andre personer; vi kan ikke imitere hvis det ikke er en modell, og vi modellerer ikke hvis ikke atferden vår blir imitert

(Skinner, 1989). Skinner (1987) hevder at imitasjon kan forklare hvorfor atferd endres. Mennesker imiterer atferd de anser for å være verdifull for å oppnå forsterkere eller for å unngå aversive stimuli (Baldwin & Baldwin, 2001). Barn vil gjerne imitere talelyder de hører fra signifikante andre, og læring hadde vært vanskelig, for å ikke si umulig, uten imitasjon (Baum, 2005). En rekke fagfolk argumenterer for at imitasjon ikke spiller noen stor rolle i utviklingen av språk (Novak & Peláez, 2004), men dette kan tilbakevises både logisk og empirisk. En logisk forklaring er at individer som imiterer har større sjanse til å overleve i eget miljø (Baum, 2005).

Studiene til Whitehurst, Ironsmith og Goldfein (1974), Silvestri et. al (in preparation) og Wright (2006) er alle empiriske demonstrasjoner på at imitasjon spiller en viktig rolle i språkutvikling. Disse studiene bruker setninger med verb i passiv form som grunnlag for modellering ovenfor barn. I studien til Whitehurst, Ironsmith og Goldfein var det seks normalfungerende deltakere i alderen fire til fem år. De gjennomgikk fem modelleringssesjoner hvor en voksen modell beskrev ett sett bilder (modellstimuli) med bruk av den passive formen. Etterpå ble det plassert andre bilder (teststimuli) inn i det første settet med bilder (modellstimuli), og barna ble bedt om å beskrive alle bildene. Alle deltakerne produserte passive setninger for å beskrive noen av bilder fra teststimulene. I tillegg var det en kontrollgruppe, hvor ingen av bildene som fungerte som modellstimuli ble beskrevet med passive setninger. Deltakerne i kontrollgruppa produserte heller ingen passive setninger for å beskrive bildene brukt som teststimuli.

I Silvestri et. al sin studie var det også seks normalfungerende deltakere, i alderen to og ett halvt til fem og ett halvt år. I dette eksperimentet ble det brukt 40 bilder, delt opp i 20 par, som stimuli. Ett par bestod av ett bilde som viste dyr X som gjorde noe mot dyr

Y. Det andre bildet viste det motsatte, dyr Y som gjorde det samme mot dyr X. Det første bildet ble beskrevet i passiv form av eksperimentator, så skulle deltakeren beskrive det andre bildet. Resultatene viste at alle deltakerne brukte passiv form i en eller annen grad, etter modellering.

Wright sin studie er en kombinasjon av de to foregående studiene. Også her var det seks deltakere, i alderen tre og ett halvt år til fem og ett halvt år. Deltakerne gjennomførte seks faser, hvor fase en var en baselinefase hvor barna skulle beskrive det første bildet i ett par med bilder. Fase to og fire var en modellfase, hvor eksperimentator modellerte ett bilde i ett par med den passive formen, og deltakeren skulle beskrive det andre bildet. Fase tre og fem var en testfase, hvor deltakerne skulle beskrive 17 bilder som ikke var blitt modellert før. I fase seks skulle deltakerne beskrive det andre bildet i paret brukt i baselinefasen. Resultatene viste at deltakerne begynte å bruke den passive formen kun etter at eksperimentator hadde modellert passive setninger. Bruken av den passive formen økte etter at deltakerne gjentatte ganger var blitt utsatt for den passive formen. Siden deltakerne ikke ble direkte forsterket ved å bruke den passive formen, antas det at atferden til deltakerne ble automatisk forsterket når de brukte den passive formen.

Det finnes flere lingvistiske studier om bruken av verb i passiv form (se blant annet Allen & Crago, 1996; Demuth, 1989; Marchman, Bates, Burkardt, & Good, 1991; Trosborg, 1982), men det finnes ingen entydige data på *når* barn begynner å bruke verb i passiv form. Det varierer fra to år hos inuittiske barn, til åtte år hos barn som prater hebraisk. Noe av forklaringen kan være at verb i passiv form er mye brukt i det inuittiske språket, mens det ikke er så aktuelt å bruke det i det hebraiske språk. Dette styrker rollen

imitasjon har i språkutvikling. I studien til Whitehurst, Ironsmith og Goldfein (1974) Silvestri et. al (in preperation) og Wright (2006) indikerte baselinebetingelsene at barna ikke brukte verb i passiv form for å beskrive bilder.

Denne artikkelen er en replikasjon av Wright (2006). Dette er gjort dels for å se om de samme funnene gjelder for norske barn, dels for å bidra til å avlive myten om at språkutvikling er trolldom (Lindbäck, 2003).

Metode

Deltakere

Seks førskolebarn deltok i studien. Deltagernes kjønn og alder vises i Tabell 1. Deltagerne ble rekruttert gjennom en barnehage, og er, ifølge avdelingsleder i barnehagen, normalutviklede barn. Alle foreldre med barn mellom tre og fem år fikk utlevert informasjon om eksperimentet (Appendiks A), og et samtykkeskjema (Appendiks B) som de måtte underskrive hvis de tillot at barna deltok i eksperimentet. Av totalt 15 barn innenfor alderskategorien ble det gitt 12 samtykke. Eksperimentet ble gjennomført på en dag, og det var de barna som var til stede den dagen som deltok i eksperimentet.

Sett inn tabell 1 omtrent her

Setting og Materiell

Eksperimentet foregikk i et rom tilknyttet avdelingen i barnehagen. Rommet ble brukt til musikkundervisning, og inneholdt et piano, lerret, bord og stoler, samt en sofakrok. Under eksperimentet satt barnet i sofaen og eksperimentator på en stol tvers

overfor. Imellom var det et bord, hvor det lå ulike typer klistremerker, et glatt ark (14 x 19cm) med 20 prikker til å feste klistremerker på, mp3-opptaker (Logikk MP3 Player LOG 0111 2GB), sluttforsterker og tre sett med bilder (10X15cm). Det første settet, testsettet, og det andre settet, treningssettet, inneholdt 20 bilder hver (totalt 40 bilder). Disse bildene fungerte som stimuli, og utgjorde 10 par per sett (totalt 20 par). Hvert par viste to dyr som samhandlet med hverandre, på det ene bildet var det dyr X som gjør noe mot dyr Y, på det andre bildet var det dyr Y som gjør det samme mot dyr X (se figur 1). Det tredje og siste settet, byttesett, bestod av 17 bilder av et dyr som samhandlet med et annet dyr. Dyrene og samhandlingen var hentet fra de to første settene, men her var ett av dyrene byttet ut med et annet dyr (se figur 2).

Alle bildene var laminert, og på baksiden var bildet beskrevet med passiv form. Enkelte bilder hadde et fargemerke som indikerte at forsterkning skulle formidles gitt riktig respons. I tillegg var det laminerte ark (10 x 15cm) som beskrev prosedyren for hver fase, for å sikre at eksperimentator sa det samme til alle deltakerne. Sluttforsterkeren var en leke til en maks verdi av 10 kroner.

 Sett inn figur 1 og 2 omtrent her

Avhengig Variabel og Reliabilitet

Den avhengige variabelen var barnets verbale atferd, delt i tre kategorier; aktiv form, passiv form, og udefinert. Passive form ble definert som: (1) Uttalelse som inneholder den passive formen og beskriver subjektet og objektet som er avbildet på tegningen, eller (2) uttalelse som inneholder en passiv struktur men hvor utøveren og

objektet har omvendte roller i forhold til det beskrevne bilde, eller (3) uttalelse som inneholder en passiv struktur, men hvor samme dyr er både subjektet og objektet, eller (4) uttalelse som inneholder en avkortet passiv struktur, hvor det ikke blir uttrykt en bestemt utøver. I tillegg ble uttalelser hvor deltakeren navnga et tilsvarende dyr, som at sebra ble kalt for hest og elg for hjort, skåret som rett.

Sett inn tabell 2 omtrent her

Aktiv form ble definert som: Uttalelser som inneholdt en aktiv form for å beskrive subjektet og/eller objektet på bildet.

Alle andre former for verbalatferd, eller fravær av verbalatferd ble skåret som udefinert.

Ved å lytte på båndopptaket ble den avhengige variabelen analysert og skåret av to personer. Hver deltaker avga totalt 74 responser i de seks fasene de gjennomførte, totalt 444 responser i hele eksperimentet. Måling av interobserver agreement ble gjennomført på 100 % av deltakerne i eksperimentet. Enigheten ble kalkulert ved å bruke en punkt til punkt metode. Antall responser hvor begge observatørene var enige (responser skåret etter definisjonen av avhengig variabel) ble delt på totalt antall responser (både enige og uenige), og dette forholdet ble gjort om til prosent. For deltaker 5 og 6 var det 100 % enighet, for deltaker 2, 4 og 7 var enigheten på 98,6 %, og for deltaker 3 var enigheten på 97,3 %. Total interobserver agreement ble på 98,9 %.

Prosedyre

Deltakerne fikk spørsmål om de ville være med inn på musikkrommet og leke en lek om bilder sammen med eksperimentator og at de skulle få velge seg en premie og mulighet til å tjene seg klistremerker. Inne på rommet fikk deltakerne først velge seg en premie fra en stor pose med leker. Når de hadde bestemt seg for premien, ble denne satt på bordet, og deltakerne fikk beskjed om at de kunne gå tilbake til avdelingen hvis de ikke ville leke mer, og da ta med seg premien. Leken (sluttforsterkeren) stod på bordet under eksperimentet. I tillegg ble deltakerne vist klistremerkene de kunne tjene under leken (eksperimentet), og de fikk peke på klistremerker de hadde lyst på. Deltakerne kunne tjene totalt 20 klistremerker, hvis de brukte den aktive formen for å beskrive bildet på det bildet som indikerte forsterkning. Gjorde de ikke dette ble forsterkning levert på neste bilde (uten fargemerke) hvor de brukte den aktive formen for å beskrive bildet. Dette ble gjort for å opprettholde deltakerens innsats gjennom eksperimentet. Så fikk de beskjed om å sette seg i sofaen, og eksperimentator fortalte om lydopptakeren som stod på under hele leken (eksperimentet). Barna ble fortalt at eksperimentator skulle vise noen bilder, og at noen ganger skulle eksperimentator fortelle om bildene og noen ganger skulle de fortelle om bildene. De skulle få beskjed når det var han/hun som skulle fortelle. Instruksjonen ble gjentatt til barna ga uttrykk for at de hadde forstått oppgaven. Totalt skulle hvert barn gjennom 6 faser, og avgi totalt 74 responser.

Eksperimentator ga oppmerksomhet og ros når barna brukte den aktive formen for å beskrive bildet. Hvis barna brukte den passive formen sa eksperimentator noe nøytralt som, "Nå skal vi se hva som kommer på neste bilde". I de tilfellene hvor eksperimentator skulle beskrive bilder først, benyttet eksperimentator alltid den passive formen.

Etter at eksperimentet var over fikk de deltakerne som ikke hadde oppnådd 20 klistremerker plukke ut klistremerker slik at de fikk dekket alle prikker på arket. Så fikk de med seg arket og leken de hadde plukket ut i begynnelsen, og de ble fulgt tilbake til avdelingen.

Pretest (Fase 1). Deltakerne fikk følgende instruks; ”Nå skal du fortelle om de bildene jeg viser deg”. Eksperimentator viste det første bildet i hvert par i testsettet, og ga instruks ”Fortell meg om dette bildet” for hvert bilde. Deltakerne fortalte om bildet. Hvis de bare sa hvilke dyr som var på bildet, sa eksperimentator ”Hva skjer på bildet?”. Hvis deltakerne ikke sa noe, sa eksperimentator ”Vet du hva dyrene heter?”, og navnga dyrene for deltakerne hvis de ikke visste det. Det ble vist totalt 10 bilder, og eksperimentator ga kun nøytral tilbakemelding til deltakerne, uansett hva deltakerne sa.

Modell (Fase 2). Denne fasen ble brukt for å modellere den passive formen, og vurdere/høre etter den passive uttalelsen ved å bruke treningssettet. Eksperimentator viste deltakerne et bilde fra et par og beskrev det ved å bruke den passive formen, som for eksempel ”Musa blir dratt av elefanten” (se bilde A i figur 1). Bildet ble holdt framme i ca 10 sekunder, og hvis deltakeren ikke imiterte eksperimentator, sa eksperimentator ”Så flott at du venter på din tur”. Bildet ble fjernet og neste bilde ble vist etter 2 sekunder. Hvis deltakerne prøvde og imiterer eksperimentator sa eksperimentator ”Ikke si noe før det er din tur”, og startet forsøket på nytt. Da det andre bildet i paret ble vist (se bilde B i figur 1), ble deltakerne instruert ”Det er din tur, fortell meg om dette bildet”. Forsterkning ble levert kontingent på fravær av imitasjon gjennom treningsforsøkene. Ved bruk av den aktive formen (som; ”Musa drar elefanten”) sa eksperimentator ”Flott”, ”Du er flink”, ”Kjempebra” og lignende. Eksperimentator roste aldri deltakeren hvis han

brukte den passive formen (som; ”Elefanten blir dratt av musa”), eller på andre måter indikerte at den passive beskrivelsen var den ønskede responsen. Forsterkning ble holdt tilbake hvis deltakeren brukte den passive formen.

Test (Fase 3). Denne fasen ble brukt til å teste fremstilling/uttalelsen av den passive formen, ved å bruke byttesettet. Deltakerne ble vist et bilde og fikk instruksjonen ”Fortell meg om dette bildet”. Eksperimentator ventet 10 sekunder så deltakeren kunne respondere. Bildet ble fjernet etter respons, og etter 2 sekunders pause ble neste bilde vist og eksperimentator gjentok instruksjonen. Forsterkning ble gitt etter samme kriterier som beskrevet i fase 2. Deltakerne beskrev totalt 17 bilder.

Modell (Fase 4). Denne fasen var en replikasjon av Fase 2.

Test (Fase 5). Denne fasen var en replikasjon av Fase 3.

Generalisering (Fase 6). Denne fasen ble brukt for å teste uttalelse av den passive formen ved å bruke testsettet. Eksperimentator viste deltakerne det andre bildet i hvert par i testsettet og ba deltakerne om å beskrive det. Det første bildet i hvert par ble benyttet under Pretesten (Fase 1). Totalt beskrev deltakerne 10 bilder. Forsterkning ble også her gitt etter samme kriterier som i Modellfasen (Fase 2).

Etter eksperimentet var avsluttet skåret man bruken av aktiv og passiv form for hvert bilde deltakeren ble bedt om å beskrive, ved å høre gjennom lydopptakene.

Kriterier for Avbrytelse av Eksperimentet

Hvis en deltaker ga uttrykk for at han/hun ønsket å avslutte, enten verbalt eller at eksperimentator antok det, ble forsøket avsluttet og deltakeren kunne gå tilbake til avdelingen. Deltakeren fikk likevel sluttforsterkeren han/hun hadde valgt, samt klistremerkene han/hun hadde oppnådd.

Prosedyreintegritet

Eksperimentator hadde et laminert ark med prosedyrebeskrivelse for fasen foran seg ved starten av hver fase. Dette for å sikre at informasjon, instruks, forsterkning og målinger ble gjort likt ovenfor hver deltaker. På baksiden av hvert bilde stod bildet beskrevet med passiv form. Dette for at eksperimentator skulle beskrive bildet riktig ovenfor deltakerne, og for å kunne gi forsterkning kontingent på rett form når deltakeren beskrev bildet. Ved gjennomgang av lydopptak av fase 2 for deltaker 2, fase 3 for deltaker 3 og fase 4 for deltaker 4 fant man en behandlingsintegritet på 97,3 %. Man målte da om eksperimentator hadde sagt det som skulle sies i forkant av fasen, om eksperimentator beskrev bildet i henhold til det som var skrevet bak på hvert bilde, om eksperimentator ga rett instruks, og om eksperimentator ga forsterkning slik det var beskrevet i prosedyren. Feilen man fant var feilforsterkning. En av deltakerne brukte en passiv form for å beskrive et bilde, og eksperimentator ga masse ros.

Resultater

Samlet

Deltaker 1 gikk tilbake til avdelingen etter at hun hadde gjennomgått pretesten. Alle de resterende barna gjennomførte eksperimentet i sin helhet. Resultater er vist i Figur 3. Som det fremgår av figuren benyttet ingen av deltakerne den passive formen under Pretesten, og var dermed kvalifisert for å delta videre i eksperimentet. Med to unntak medførte Modellering (Fase 2) til en etablering av passiv form hos deltakerne. Når den passive formen var etablert, fulgte den de fleste deltakerne videre i hver fase av eksperimentet, også i Testfasene (Fase 3 og 5). I Generaliseringsfasen (Fase 6), hvor deltakerne måtte generere setninger som ikke tidligere var blitt modellert, skåret

deltakerne likt eller høyere enn de gjorde i Pretesten og i første Modelleringsfase (Fase 2). Deltaker 6 skåret ikke på passiv i det hele tatt, men hadde et annet utviklingsløp som blir beskrevet senere.

Sett inn Figur 3 omtrent her

Deltaker 2 (Gutt, 4 år og 6 måneder)

Resultater for deltaker 2 er vist i Figur 4. Under Pretesten benyttet deltaker 2 aktiv form i sin beskrivelse av alle bildene (dvs. 100 % aktiv form). I Modellfasen (Fase 2) ble aktiv form benyttet for beskrivelse av 20 % av bildene, mens den passive formen ble benyttet for beskrivelse av de resterende 80 % av bildene. I Testfasen (Fase 3) ble passiv form benyttet i 53 % av tilfellene; aktiv form forekom i 41 % av tilfellene; mens 6 % av bildene ble skåret som udefinert. I den andre Modellfasen (Fase 4) ble passiv form benyttet for å beskrive 100 % av bildene, mens det i den andre Testfasen (Fase 5) stod den passive formen for 59 % av beskrivelsene, den aktive formen for 35 %, og 6 % var udefinert. I den siste fasen, Generaliseringsfasen, brukte deltaker 2 den passive formen for å beskrive 70 % av bildene, mens de resterende bildene ble beskrevet med den aktive formen. Alle de passive uttalelsene til deltakeren var en rett beskrivelse av subjektet og objektet som var avbildet.

Sett inn Figur 4 omtrent her

Deltaker 3 (Jente, 4 år og 6 måneder)

Resultatene for deltaker 3 er vist i Figur 5. I Pretesten brukte deltakeren aktiv form for å beskrive 80 % av bildene, mens 20 % av uttalelsene ble skåret som udefinert. I første Modelleringsfase (Fase 2) beskrev deltaker 3 fortsatt 80 % av bildene med aktiv uttalelse, mens de resterende (20 %) beskrivelsene var passive. I første Testfase økte den passive beskrivelsen til 35 %, og den aktive ble redusert til 65 %. På ett av disse bildene brukte deltakeren en avkortet passiv struktur, hvor hun ikke uttrykte en bestemt utøver. I andre Modelleringsfase var det en nedgang i aktiv i forhold til første modelleringsfase, til 70 %, mens passiv økte til 30 %. I siste Testfase benyttet deltaker 3 passiv til å beskrive 24 % av bildene, mens de resterende 76 % av bildene blir beskrevet med en aktiv form. Under Generaliseringsfasen (Fase 6) hadde deltakeren samme fordeling som i første modelleringsfase, 80 % aktiv og 20 % passiv. Med et unntak var alle de passive uttalelsene beskrivelse av subjektet og objektet som var avbildet.

 Sett inn Figur 5 omtrent her

Deltaker 4 (Gutt, 4 år)

Figur 6 viser at deltaker 4 brukte den aktive formen for å beskrive alle bildene i Pretesten, mens han reduserte dette til 60 % i første Modelleringsfase, hvor passiv beskrivelse ble brukt på 40 % av bildene. Et av bildene ble beskrevet med passiv form, men hvor utøveren og objektet hadde omvendte roller i forhold til det beskrevne bildet. I første Testfase økte den aktive beskrivelsen til 82 %, de resterende beskrivelsene var passive. I de to neste fasene var fordelingen tilnærmet lik, med henholdsvis 20 % og 18

% på aktiv beskrivelse, og 80 % og 82 % på passiv beskrivelse. I siste fase, Generaliseringsfasen, brukte deltakeren den passive formen for å beskrive 90 % av bildene. Utenom den nevnte uttalelsen i Fase 2 var alle de passive uttalelsene beskrivelse av subjektet og objektet som var avbildet.

Sett inn Figur 6 omtrent her

Deltaker 5 (Jente, 4 år og 3 måneder)

Resultater for deltaker 5 er vist i Figur 7. Deltaker 5 genererte få passive beskrivelser under eksperimentet. I Pretesten brukte hun en aktiv beskrivelse på 80 % av bildene, de andre uttalelsene var udefinerte. I Modelleringsfasene (Fase 2 og 4) brukte deltakeren en aktiv beskrivelse på henholdsvis 100 % og 80 % av bildene. I Testfasene (Fase 3 og 5) var uttalelsene like, 94 % aktiv og 6 % passiv. I Generaliseringsfasen brukte deltakeren igjen den aktive formen for å beskrive alle bildene. I en av de passive beskrivelsene ble det brukt en avkortet passiv struktur, hvor det ikke ble uttrykt noen bestemt utøver, og i en annen ble rollene på subjektet og objektet byttet om.

Sett inn Figur 7 omtrent her

Deltaker 6 (Gutt, 3 år og 5 måneder)

Denne deltakeren brukte ikke den passive formen for å beskrive noen av bildene i eksperimentet, men som Figur 8 viser hadde han en utvikling i bruk av den aktive beskrivelsen. I Pretesten ble kun 40 % av bildene beskrevet med den aktive formen, og

hele 60 % var udefinert. I Modelleringsfasen økte han den aktive formen til 80 %, mens han i første Testfase var nede på 35 % aktiv beskrivelse. Denne økte til 80 % igjen i andre Modelleringsfase. I siste Testfase brukte han den aktive formen for å beskrive 65 % av bildene og i Generaliseringsfasen brukte han kun den aktive formen (100 %).

Sett inn Figur 8 omtrent her

Deltaker 7 (Gutt, 5 år og 5 måneder)

Deltaker 7 var svensk/norsk, og resultatene hans er presentert i Figur 9. Bildene ble modellert på norsk, men deltakeren kunne svare på det språket han ønsket. I Pretesten var 20 % av uttalelsene udefinerte, men 80 % av beskrivelsene var aktive. I Modelleringsfasen (Fase 2) var 10 % av uttalelsene udefinerte, 30 % var aktive og 60 % var passive. I neste fase, Testfasen, falt den passive beskrivelsen til 12 % og den aktive økte til 82 %. 6 % var udefinert. I andre Modelleringsfase brukte deltakeren den passive formen for å beskrive 90 % av bildene, og de siste 10 % var en aktiv beskrivelse. I siste Testfase økte den aktive beskrivelsen til 65 %, den passive gikk ned til 23 % og 12 % var udefinert. Til slutt, i Generaliseringsfasene, brukte deltakeren den aktive formen for å beskrive 40 % av bildene, og den passive for å beskrive 60 % av bildene. Deltakeren hadde to passive uttalelser hvor det samme dyret var både subjekt og objekt, en passiv uttalelse hvor objektet og subjektet hadde omvendte roller i forhold til det beskrevne bildet, mens de andre passive uttalelsene beskrev subjektet og objektet slik som de var avbildet.

Sett inn Figur 9 omtrent her

Diskusjon

Resultatene viser at alle deltakerne, med ett unntak, benyttet den passive formen av verbal atferd etter at dette var blitt modellert. Dette til tross for at forekomst av aktiv form ble belønnet med ros og klistremerker, og at imitasjon av passiv form ikke ble det. Dette støtter opp om funnene både til Wright (2006), Silvestri et. al. (in preparation) og Whitehurst (1975) om at den passive formen kan etableres ved modellering. Man kan også anta på grunnlag av resultatene, at bruk av passiv form ikke er etablert hos norske barn før skolealder, noe som også gjelder for barn fra andre land (se blant annet Allen & Crago, 1996; Demuth, 1989; Marchman, Bates, Burkardt, & Good, 1991; Trosborg, 1982).

Wright (2006) skåret bruken av passiv form i fire kategorier, (1) uttalelse som inneholder den passive formen og beskriver subjektet og objektet som er avbildet på tegningen, eller (2) uttalelse som inneholder en passiv struktur men hvor utøveren og objektet har omvendte roller i forhold til det beskrevne bilde, eller (3) uttalelse som inneholder en passiv struktur, men hvor samme dyr er både subjektet og objektet, eller (4) uttalelse som inneholder en avkortet passiv struktur, hvor det ikke blir uttrykt en bestemt utøver. I dette eksperimentet var disse punktene en del av de avhengige variablene, og bruken av en av disse kategoriene ble definert som bruk av passiv form. Dette fordi resultatene varierte så lite i forhold til hvilken type kategori passiv som ble brukt. I stedet er data for bruk av aktiv, passiv og udefinerbart vist. Resultatene viser at bruken av

undefinert avtar, til fordel for den passive formen, som øker. For en av deltakerne gjelder ikke dette, da det er det den aktive formen som øker.

For de fleste av deltakerne i eksperimentet, og da spesielt for deltaker 2, 4 og 7, så kan man anta at den automatiske forsterkningen implisitt i det å imitere hadde større effekt enn den sosiale forsterkningen. I denne sammenheng kan man anse den automatiske forsterkningen til å være opplevelsen av å kunne prate på samme måte som en voksen person, det å kunne modellere det en voksen sier. Grunnen til at man kan anta at den automatiske forsterkningen er sterkere enn den sosiale forsterkningen, er fordi deltakerne brukte den passive formen (som eksperimentator brukte) til tross for at det var bruk av den aktive formen som resulterte i klistremerker og ros. Dette gjelder for de fleste deltakerne, med unntak av deltaker 6. Denne deltakeren var en gutt på 3 år og 5 måneder. Han var litt sjenert, og snakket ikke så høyt. Han var veldig opptatt av klistremerkene, og satte stor pris på ros. Han var også veldig enig i rosen han fikk. Resultatene hans viser en økning i bruk av aktiv form, som var den formen som ga klistremerker og ros. Han var ikke innom passiv form i det hele tatt i løpet av eksperimentet. Ut i fra dette kan man anta at den sosiale formen for forsterkning var mer forsterkende enn en eventuell automatisk forsterkning hos gutten. Det å snakke som, og imitere eksperimentator, var i mindre grad forsterkende for hans verbal atferd sammenlignet med klistremerkene og rosen. I og med at han ikke produserte en eneste passiv form, ble han heller ikke utsatt for en eventuell forsterkning som ville kommet av det. Hva som er den avgjørende faktoren her er usikkert. Det kan være barnets alder, type forsterker eller noe annet. Man kan lure på hva resultatet hadde blitt hos denne deltakeren, hvis forsterkning hadde blitt levert kontingent på passiv form.

Det ble brukt samme type forsterkere som det ble brukt i Wright (2006), det vil si ros og klistremerker, samt en liten leke som sluttforsterker. Den lille leken er vel mer en belønning og takk for hjelpa leke, enn en sluttforsterker, da deltakerne fikk denne uavhengig om de gjennomførte eksperimentet eller ikke. Klistremerkene og rosen derimot, ble brukt som forsterkere kontingent på bruk av aktiv form. Det kommer ikke frem om Wright hadde gjort en forsterkerkartlegging før eksperimentet startet. Selv om man kan anta at ros og klistremerker fungerer som en forsterker for de fleste barn sin atferd, så er det best med en individuell forsterkerkartlegging. Dette bør bli vurdert gjort i liknende, fremtidige studier.

De fleste passive beskrivelsene på bildene kan bli puttet inn i en intraverbal ramme, *The Z is being Y-ed by the X* (Wright, 2006). I dette eksperiment ble de samme bildene brukt, men på grunn av oversettelse til norsk er det ikke alle bildene som kan puttes inn i den rammen på norsk (*Z'en bli Y'a/et av X'en*). Dette fordi norsk og engelsk har ulike former for sterke verb. Dog er tendensen den samme, og man kunne gjort eksperimentet bedre ved å lage bilder tilpasset det norske språk, hvor man kun brukte svake verb. Likevel kan man anta at enkelte av deltakerne har brukt en intraverbal ramme, spesielt deltaker 7. Denne deltakeren var som nevnt svensk/norsk, og hans passive beskrivelser varierte noe på grunn av språket, men intonasjonen var den samme hele tiden.

I siste fase, Generaliseringsfasen, måtte alle deltakerne generere nye setninger basert på bildene fra Fase 1, Pretesten. Her ble ikke bildene modellert, men objektet og subjektet som var avbildet var blitt snakket om i Pretesten. Dog var ikke aktiviteten beskrevet før, og objektet og subjektet hadde omvendte roller i forhold til bildene som

var blitt vist i Pretesten (for eksempel så ble deltakeren under Pretesten vist et bilde av en flodhest som biter en sel, og bedt om å beskrive det, mens i Generaliseringsfasen ble deltakeren vist et bilde av en sel som biter en flodhest, og bedt om å beskrive det.). Fire av deltakerne genererte nye passive setninger. Man kan da anta at den passive formen er blitt etablert som en intraverbal ramme hos disse deltakerne, gjennom modellering.

Resultatene fra eksperimentet viser at bruken av verb i passiv form øker etter modellering, og man kan anta at automatisk forsterkning er en forklaring på dette. Dette fordi sosial forsterkning ble gitt kontingent på bruken av aktiv form, og ikke på bruken av passiv form. For videre studier kunne det vært interessant å se resultatene hvor byttesettet inneholdt dyr og/eller aktiviteter som ikke var blitt vist før, eller hvor det ble modellert og/eller forsterket andre responsformer, som modellering av passiv form og forsterkning av passiv form. Siden det er så store forskjeller mellom ulike språk for når den passive formen blir tatt i bruk, kunne det også være interessant å gjennomføre en liknende studie med samebarn eller innvandrerbarn i Norge, og sett om resultatene varierer innad i landet.

Referanser

- Allen, S. E., & Crago, M. B. (1996). Early passive acquisition in Inuktitut. *Journal of Child Language*, 23, 129-155.
- Baldwin, J. D., & Baldwin, J. I. (2001). *Behavior Principles in Everyday Life*. (4. ed.). New Jersey: Englewood Cliffs.
- Baum, W. M. (2005). *Understanding behaviorism - behavior, culture, and evolution*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (Interim edition, 4th ed.). New York: Sloan Publishing.
- Chomsky, N. (1959). Review of B. F. Skinner's *Verbal Behavior*. *Language*, 35, 26-58.
- Demuth, K. (1989). Maturation and the Acquisition of the Sesotho Passive. *Journal of the Linguistic Society of America*, 65, 56-80.
- Donahoe, J. W., & Palmer, D. C. (1994). *Learning and complex behavior*. Boston: Allyn and Bacon.
- Flora, S. R. (2004). *The Power of Reinforcement*. New York: State University of New York Press.
- Gundersen, K. K., & moynahan, I. (2003). Trening av sosial kompetanse. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse, Teori og praksis*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Lindbäck, S. O. (2003, 2009.05.05.). Språkutvikling. from <http://www.elevsiden.no/sprak/1098314087>
- Marchman, V. A., Bates, E., Burkardt, A., & Good, A. B. (1991). Functional constraints of the acquisition of the passive: toward a model of the competence to perform. *First Language*, 11, 65-92.

- Novak, G., & Peláez, M. (2004). *Child and adolescent development : a behavioral systems approach*. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications.
- Rees, N. S. (1975). Imitation and language development: issues and clinical implications. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*, 40, 339-350.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). When Rewards Compete With Nature. In C. Sansone & J. M. Harackiewicz (Eds.), *Intrinsic and Extrinsic Motivation: The Search for Optimal Motivation and Performance*. San Diego: Academic Press.
- Silvestri, S., Davies-Lackey, A., Twyman, J., & Palmer, D. C. (in preperation). *The role of automatic reinforcement in the acquisition of autoclit frames*. Unpublished manuscript.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, Inc.
- Skinner, B. F. (1987). *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Columbus, Ohio: Merrill.
- Sundberg, M. L., Michael, J. L., Partington, J. W., & Sundberg, C. A. (1996). The role of automatic reinforcement in early language acquisition. *The Analysis of Verbal Behavior*, 13, 21-37.
- Svartdal, F., & Holth, P. (2003). Grunnleggende begreper: Operant betinging. In S. Eikeseth & F. Svartdal (Eds.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis*. Oslo: Gyldendal Akademiske.
- Trosborg, A. (1982). Reversibility and the acquisition of complex syntactic structures in 3- to 7-year-old children. *First Language*, 3, 29-54.

- Whitehurst, G. J., Ironsmith, M., & Goldfein, M. (1974). Selective imitation of the passive construction through modeling. *Journal of Experimental Child Psychology, 17*, 288-302.
- Wright, A. N. (2006). The Role of Modeling and Automatic Reinforcement in the Construction of the Passive Voice. *The Analysis of Verbal Behavior, 22*, 153-169.

Appendiks A

Til foreldre med barn mellom 3 og 5 år ved [REDACTED].

Mitt navn er Leni Østvik, og jeg tar en mastergrad i læring i komplekse systemer, med fordypning i anvendt atferdsanalyse, ved Høyskolen i Akershus (<http://www.hiak.no/>). Jeg er 33 år, utdannet vernepleier og jobber i [REDACTED] som fagansvarlig for tjenester til mennesker med psykisk utviklingshemming. Jeg har en sønn på 11 år, samboer, og er bosatt i [REDACTED].

Jeg skal våren 2009 skrive en masteroppgave, og i den forbindelse skal jeg gjennomføre et eksperiment om verbal atferd, hvor jeg vil undersøke et fenomen kalt joint control. Eksperimentet er en replikasjon av et eksperiment beskrevet i artikkelen ”The role of modeling and automatic reinforcement in the construction of the passive voice”. Fokuset blir å undersøke om automatisk forsterkning (som anerkjennelse fra voksne personer) har innvirkning på barns tenkemåte. Artikkelen er til utlån i barnehagen, for de som måtte ønske å lese den.

Til eksperimentet trenger jeg seks barn i alderen 3 til 5 år, og det er derfor dere får dette brevet. Jeg hadde satt stor pris på om ditt barn kan delta i eksperimentet. Hvis ditt barn kan delta, må dere skrive under på vedlagte samtykkeskjema. Jeg vil ut i fra samtykkeskjemaene trekke seks barn, så det er ikke sikkert at ditt barn vil delta. Dette gjør jeg for at eksperimentet skal ha størst mulig validitet. Selve forsøket vil foregå i et rom tilknyttet avdelingen, og vil ikke ta mer enn toppen 40 minutter. Hvis barnet gir

uttrykk for at de ikke ønsker å fullføre, vil forsøket avbrytes, og barnet kan gå tilbake til avdelingen. Det barnet skal gjøre, kort fortalt, er å se på noen tegninger og si hva de forestiller (for eksempel ” Hund løper etter katt”). I alt skal de beskrive 40 tegninger, og de vil få klistremerke for hvert bilde. Etter forsøket er over, vil de få en liten leke som de plukket seg ut før de startet. Den vil de få selv om de ikke fullfører. Gjennom hele forsøket vil jeg bruke lydopptaker, og innholdet vil bli slettet når jeg har transkribert opptakene. Barna vil bli anonymisert i oppgava. Eksperimentet vil bli meldt til personvernombudet for forskning, for godkjenning.

Når oppgava er ferdig skrevet (sommeren 2009), vil barnehagen få en kopi som kan lånes. Selve forsøket vil jeg prøve å gjennomføre i uke 6, og jeg vil hospitere en dag i barnehagen før det, slik at barna kjenner til meg. Skulle dere ha noen spørsmål, eller behov for flere opplysninger, kan jeg kontaktes på telefon 412 13 124.

På forhånd, tusen takk for hjelpa!

Med vennlig hilsen

Leni Østvik

Appendiks B

SAMTYKKESKJEMA

Jeg/vi gir med dette samtykke til at mitt/vårt barn, _____,

Navn

kan delta i forsøk om verbal atferd, med de forutsetningene som er beskrevet

i mottatt informasjonsbrev.

_____ / _____ - 2009

Underskrift mor

Underskrift far

Tabell 1

Deltakernes kjønn og alder

Deltaker	Kjønn	Alder (år. mnd)
2	Gutt	4.6
3	Jente	4.6
4	Gutt	4.0
5	Jente	4.3
6	Gutt	3.5
7	Gutt	5.5

Tabell 2

Eksempler på type uttalelser basert på bilde B i Figur 1

Type uttalelse	Uttalelse som inneholder den passive formen og beskriver subjektet og objektet som er avbildet på tegningen	Uttalelse som inneholder en passiv struktur men hvor utøveren og objektet har omvendte roller i forhold til det beskrevne bilde	Uttalelse som inneholder en passiv struktur, men hvor samme dyr er både subjektet og objektet	Uttalelse som inneholder en avkortet passiv struktur, hvor det ikke blir uttrykt en bestemt utøver	Aktiv form	Udefinert
Eksempel på uttalelse	"Elefanten blir dratt av musa."	"Musa blir dratt av elefanten."	"Elefanten blir dratt av elefanten."	"(Han) blir dratt av."	"Musa drar elefanten."	"Se, en elefant!"

Figur Tekster

Figur 1: Ett par med bilder fra treningssettet. Bilde A vil med aktiv form beskrives "Elefanten drar musa", mens beskrivelse i passiv form vil være "Musa blir dratt av elefanten". For bilde B vil den aktive beskrivelsen være "Musa drar elefanten", mens den passive beskrivelsen er "Elefanten blir dratt av musa"

Figur 2: To bilder fra bytte settet. Disse tegningene er like tegningene A og B i Figur 1, med det unntaket at pandaen tar plassen til elefanten i bilde A, og sauene tar plassen til musa i bilde B

Figur 3: Prosentvis bruk av den passive formen i hver fase for alle deltakerne

Figur 4: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 2

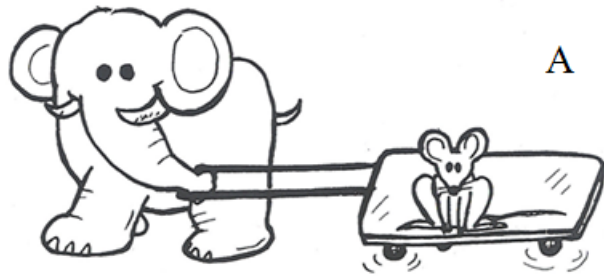
Figur 5: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 3

Figur 6: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 4

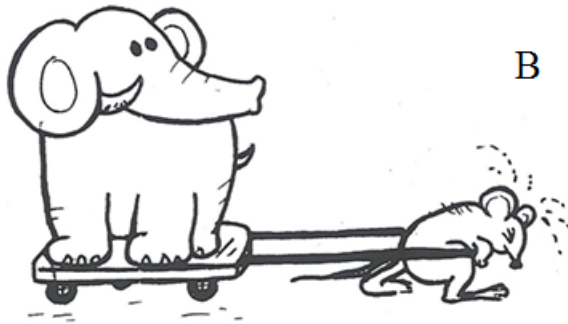
Figur 7: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 5

Figur 8: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 6

Figur 9: Bruken av de forskjellige formene for verbal atferd i hver fase for deltaker 7

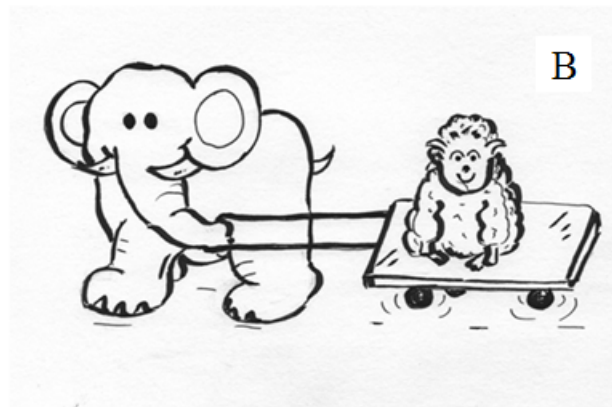


A

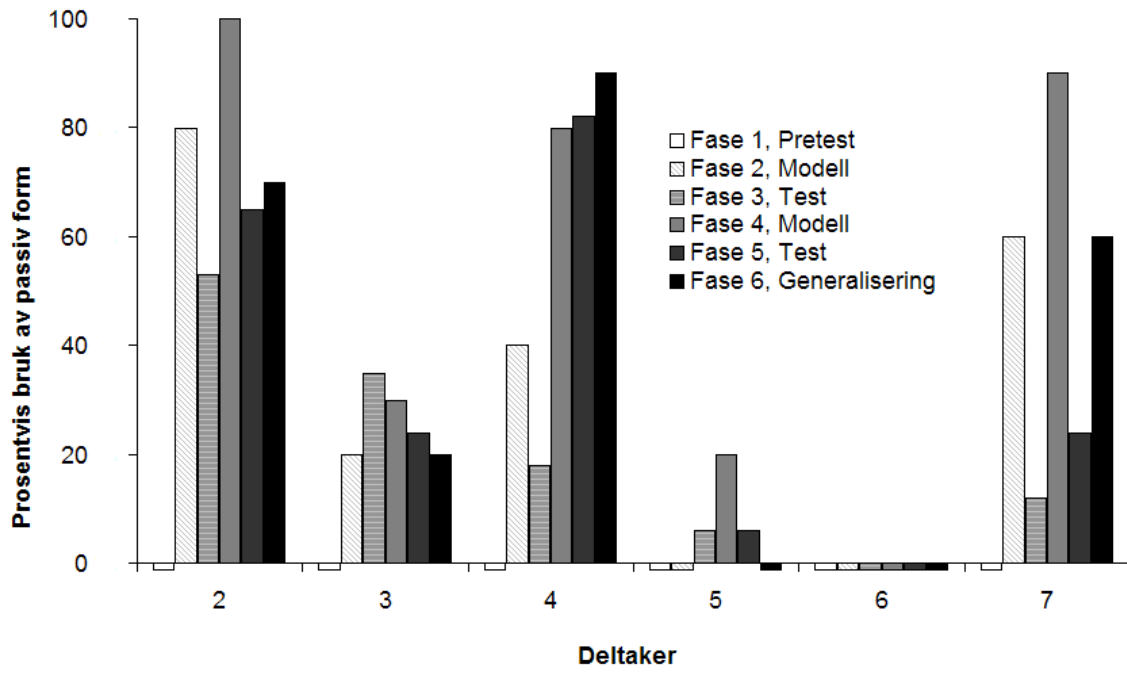


B

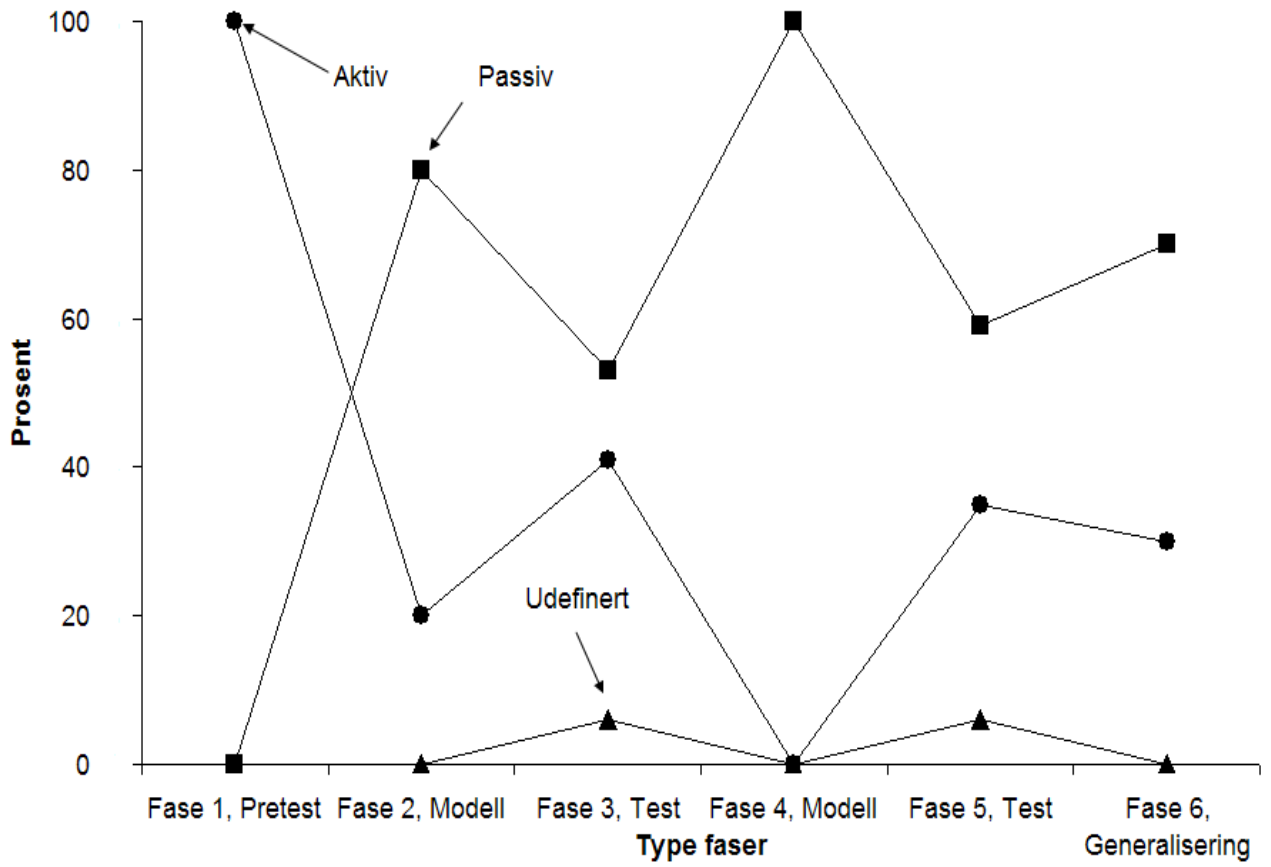
1.



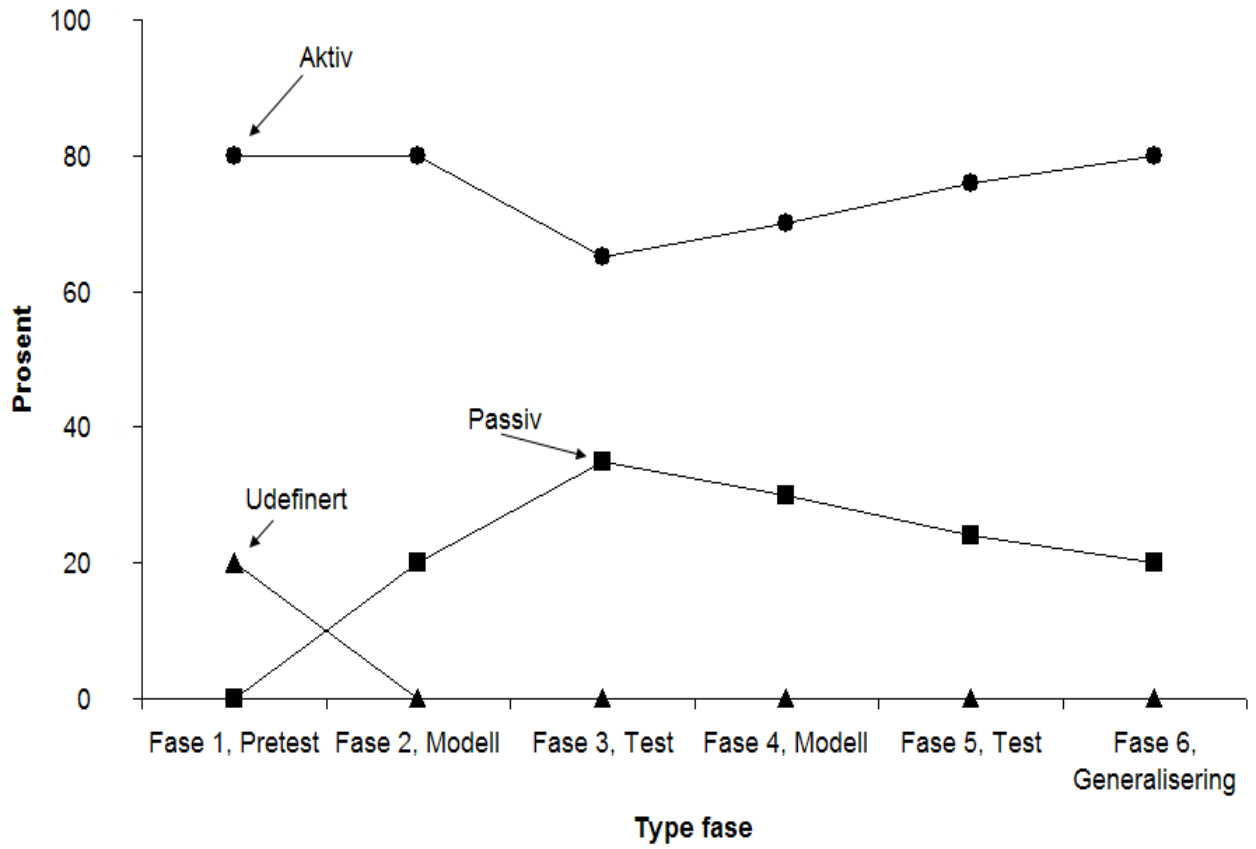
2.



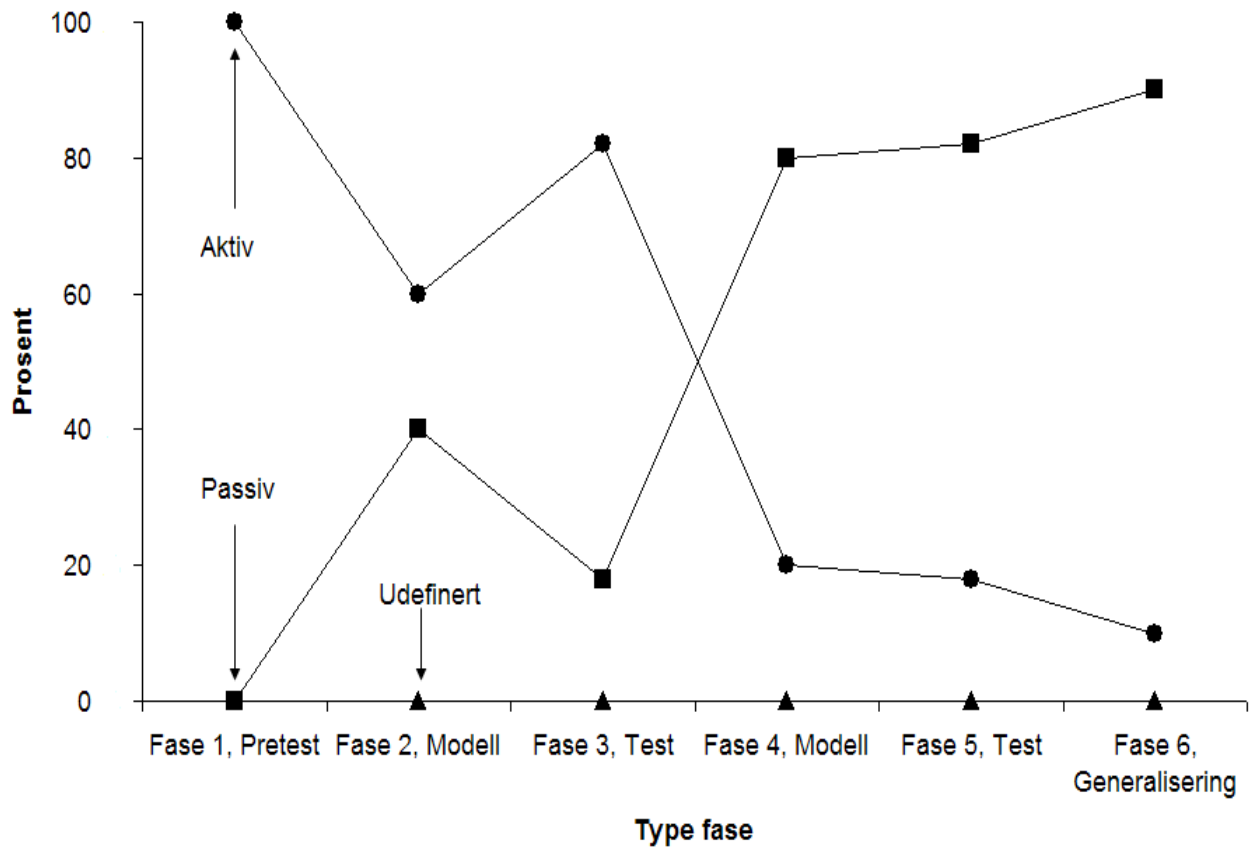
3.



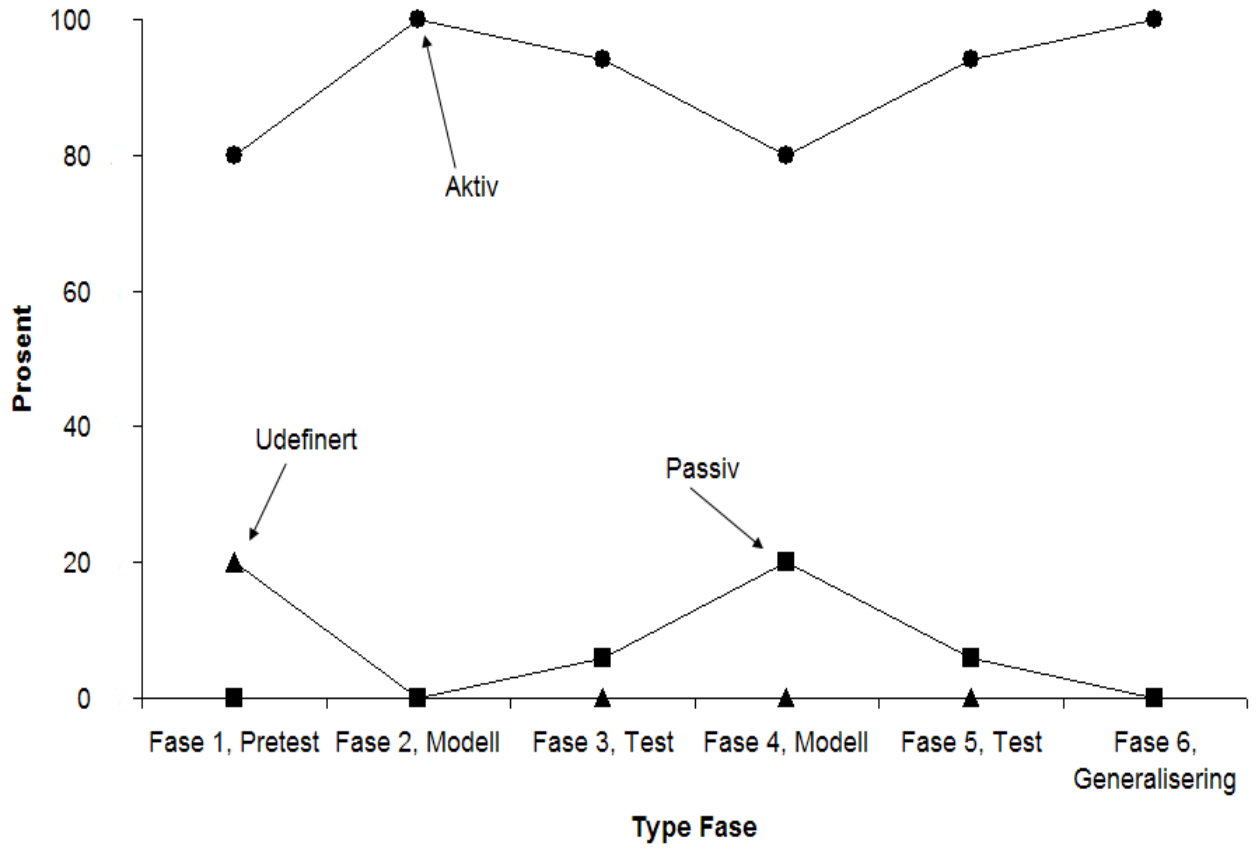
4.



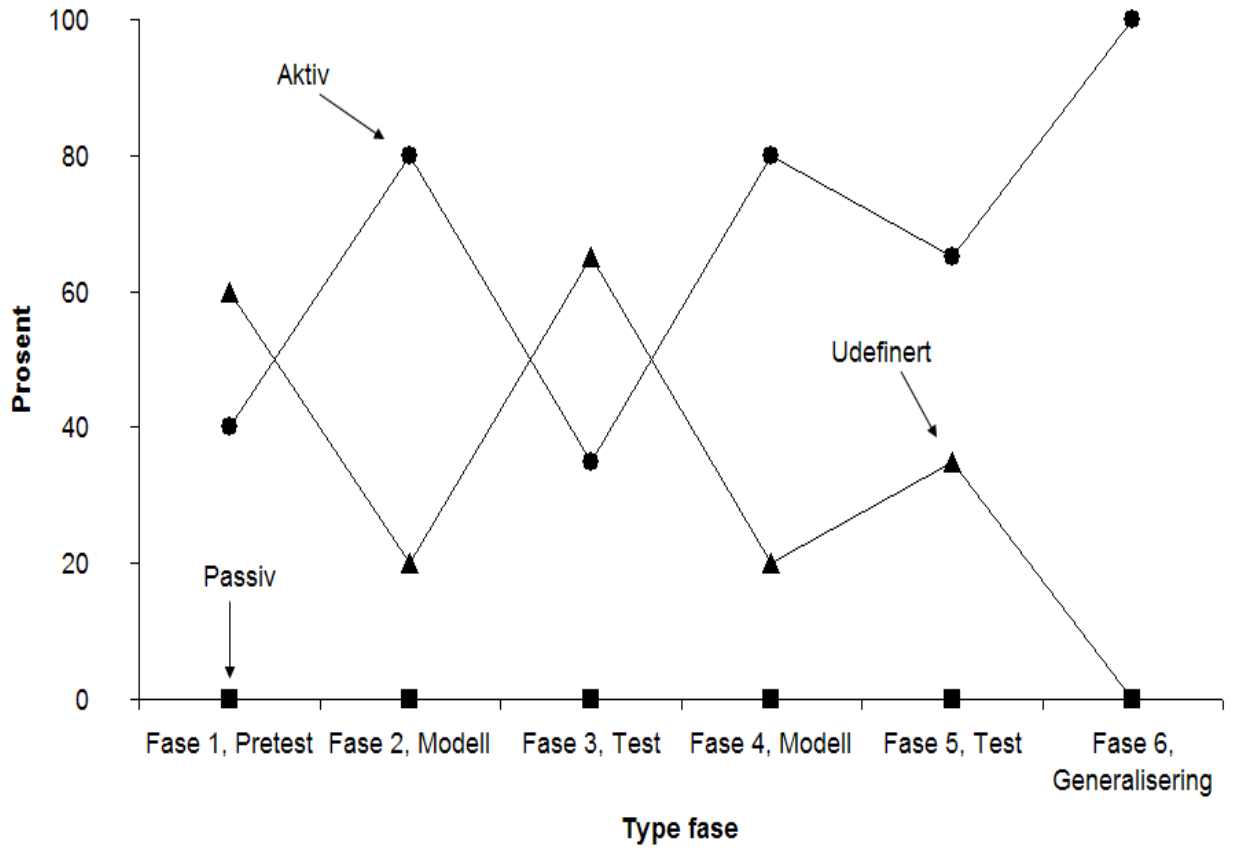
5.



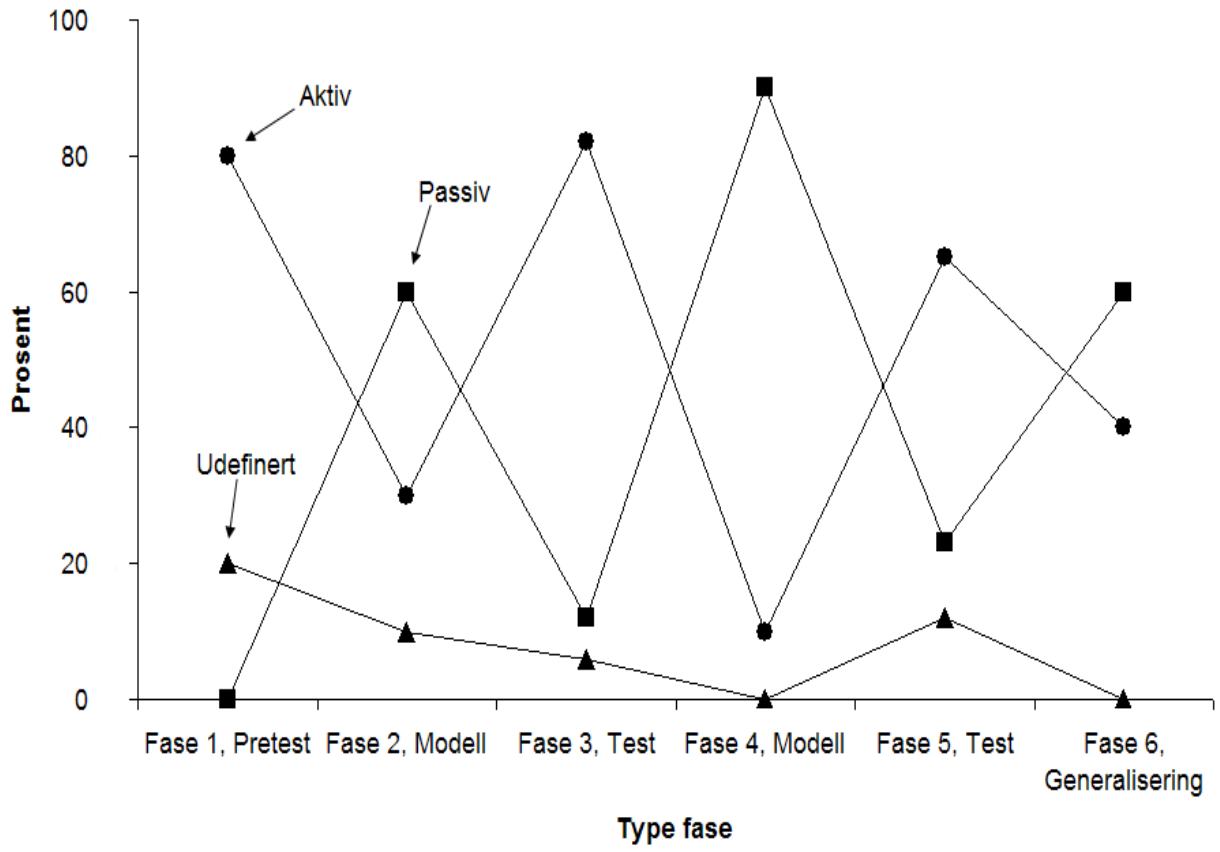
6.



7.



8.



9.