

MASTEROPPGAVE
Læring i komplekse systemer
November, 2019

Reseptivt og ekspressivt språk hos barn med autisme

Hanne Skau



OsloMet – storbyuniversitetet

Fakultet for helsevitenskap
Institutt for atferdsvitenskap

Tusen takk.

Tusen takk til min kunnskapsrike veileder Sigmund Eldevik, Ph.d. og BCBA-D, for gode råd, støtte og veiledning gjennom hele denne prosessen.

Jeg har vært så heldig å ha mange støttespillere som har trodd på meg, heiet på meg og lagt til rette for at jeg skulle få det til. Super-Hanne (AKA Hanne Augland): Tusen takk for at du sparket meg i gang, heier på meg, gode innspill, nerding, interessante diskusjoner og all uvurderlig hjelp! Og til mine fantastiske nåværende og tidligere kollegaer ved Senter for Tidlig Intervensjon (STI) – tusen takk for all støtte og tilrettelegging.

Til deltakere med familier: Tusen takk for tilliten!

En stor takk rettes også til Katharina Risanger og Siri Munthe-Kaas for datainnsamling i forbindelse med sin bacheloroppgave i Læringspsykologi.

Tusen takk til min kjære ektemann Espen og sønner Emil, Teodor og Sebastian for støtte, oppmuntring og tålmodighet. En spesiell takk til min eldste sønn Emil som åpnet en ny verden for meg, og er grunnen til at jeg begynte å studere atferdsanalyse. Jeg hadde nok aldri funnet denne veien om det ikke var for deg, Emil, så denne masteroppgaven er ikke bare min, men vår. Håper med dette å kunne hjelpe andre familier å skaffe seg en verktøykasse uten å måtte gå til det skritt å ta en mastergrad. Når det er sagt – er jeg både glad og takknemlig for at jeg har fått muligheten til å gjøre nettopp det.

Lørenskog, november 2019.

Innhold

Artikkel 1

| | |
|--|----|
| Sammendrag..... | 1 |
| Autisme..... | 2 |
| Early and intensive behavioral intervention (EIBI)..... | 4 |
| Atferdsanalytiske forklaringsmodeller og teorier..... | 5 |
| Verbal atferd..... | 6 |
| <i>Naming</i> | 7 |
| <i>Samtidig stimuluskontroll</i> | 10 |
| Sidmans forståelse av stimulusekvivalens..... | 11 |
| Relational Frame Theory (RFT)..... | 12 |
| Ulike anbefalinger for etablering av reseptivt og ekspressivt språk..... | 13 |
| Forslag til videre forskning..... | 15 |
| Referanser..... | 17 |

Artikkel 2

| | |
|--|----|
| Sammendrag..... | 25 |
| Introduksjon..... | 26 |
| Metode..... | 33 |
| Deltagere..... | 33 |
| Design..... | 34 |
| Setting og materiell..... | 34 |
| Datainnsamling og skåringskriterier..... | 36 |
| Avhengig variabel..... | 36 |
| Enighet mellom observatører..... | 36 |

RESEPTIVT OG EKSPRESSIVT SPRÅK HOS BARN MED AUTISME

| | |
|--|----|
| Forsterkerkartlegging..... | 37 |
| Pretest..... | 37 |
| Treningsprosedyrer..... | 38 |
| Treningsprosedyre reseptiv betingelse..... | 39 |
| Promptprosedyre reseptiv betingelse..... | 40 |
| Treningsprosedyre ekspressiv betingelse..... | 40 |
| Promptprosedyre ekspressiv betingelse..... | 41 |
| Test for overføring og generalisering..... | 41 |
| Resultater..... | 42 |
| Diskusjon..... | 43 |
| Referanser..... | 50 |

Oversikt over tabeller, figurer og appendiks

Artikkel 1

Ingen tabeller, figurer eller appendiks

Artikkel 2

| | |
|---|----|
| Tabell 1: Oversikt over stimuli brukt i hver betingelse for alle deltakere..... | 55 |
| Tabell 2: Antall forsøk til mestring i reseptiv betingelse..... | 56 |
| Tabell 3: Antall forsøk til mestring i ekspressiv betingelse..... | 58 |
| Figur 1: Eksempler på trenings og generaliseringsstimuli..... | 59 |
| Figur 2: Mestring og overføring for Per..... | 60 |
| Figur 3: Mestring og overføring for Espen..... | 61 |
| Figur 4: Mestring og overføring for Håkon..... | 62 |
| Figur 5: Generalisering over stimuli for alle deltakere..... | 63 |
| Appendiks A: Etisk refleksjonsnotat med referanser..... | 64 |
| Appendiks B: Tilrådning fra personvernombudet for forskning (NSD)..... | 67 |
| Appendiks C: Samtykkeskjema for deltakelse..... | 70 |

Sammendrag

Etablering og funksjonell bruk av språk og kommunikasjonsferdigheter er en kjernevanske for barn med autismspekterforstyrrelse (ASF). I den første artikkelen går jeg gjennom ulike atferdsanalytiske forklaringsmodeller og teorier for tilegnelse av reseptive og ekspressive språkferdigheter. Jeg går også gjennom hvordan denne kunnskapen har bidratt til å utvikle effektive språkintervensjoner for barn med ASF. Avslutningsvis skisserer jeg noen forslag til videre forskning. I den andre artikkelen undersøker jeg om rekkefølgen på innlæring av reseptive og ekspressive ferdigheter har betydning for overføring mellom modalitetene. For å undersøke dette har jeg gjort en systematisk replikasjon av Wynn og Smith (2003). Deltakerne var tre gutter på 4, 5 og 19 år som var diagnostisert med ASF. Tre stimuli ble trent i ekspressiv modalitet og tre stimuli i reseptiv modalitet. Etter mestring i en modalitet ble det testet om deltakeren hadde overført ferdigheten til den utrente modaliteten. Resultatene bygger opp under Wynn og Smith (2003) sine funn som viste at mønsteret for overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter varierer både over deltakere og over stimulussett. Dog viste min studie at overføring av ferdigheter mellom modalitetene var noe mer sannsynlig fra reseptiv til ekspressiv betingelse, mens Wynn og Smith (2003) demonstrerte at overføring var mer sannsynlig fra ekspressiv til reseptiv betingelse.

Nøkkelord: Autismspekterforstyrrelse (ASF), reseptivt språk, ekspressivt språk, overføring

Abstract

Delayed or absent language skills are a core deficit in children with autism spectrum disorder (ASD). The first article describes the acquisition of receptive and expressive language skills within a behavior analytic framework, and further how this knowledge has contributed to the establishment of effective language interventions for children with ASD. Lastly, some suggestions for further research are outlined. The second article examines the effects of order of receptive and expressive language instruction, on the transfer between the two modalities. This was done through the systematic replication of a study by Wynn and Smith (2003). The participants were three boys aged 4, 5 and 19 years and diagnosed with ASD. Three stimuli taught as receptive labels and three were taught as expressive labels. When the criteria for mastery was met in each modality tests were done to measure transfer of the skill to the untrained modality. The results showed varying patterns of transfer between receptive and receptive language both between participants and between sets of stimuli. Two of three participants demonstrated more emergence of untaught responses after receptive training. In contrast, the study done by Wynn and Smith (2003) showed more emergent responding after expressive training across participants.

Key words: Autism spectrum disorder (ASD), receptive language, expressive language, transfer

Sammendrag

I denne artikkelen går jeg gjennom ulike atferdsanalytiske forklaringsmodeller og teorier for tilegnelse av reseptive og ekspressive språkferdigheter. Jeg går også gjennom hvordan denne kunnskapen har bidratt til å utvikle effektive språkintervensjoner for barn med ASF.

Avslutningsvis skisserer jeg noen forslag til videre forskning.

Nøkkelord: Autismespekterforstyrrelse (ASF), reseptivt språk, ekspressivt språk

Etablering av reseptivt og ekspressivt språk hos barn med autisme

Autisme

Siden 1990-årene har det vært en markant økning i forekomsten av autismespekterforstyrrelser ASF (Surén, et al., 2019; Özerk, 2016). I 2016 hadde 0,9% av alle tolvåringer i Norge ASF og i Stockholm var antallet 2,5% av barn i aldersgruppen 13-17 (Surén, et al., 2019). Til sammenligning var forekomsten her i Norge 1 av 1000 på 1990-tallet (Özerk, 2016).

ASF er forbundet med vansker innenfor tre hovedområder: Språk og kommunikasjon, sosial interaksjon og tendenser til et begrenset og repeterende atferdsmønster (American Psychiatric association; 2013 World Health Organization, 1993). Graden av vansker innenfor de ulike områdene vil i stor grad variere og individer med autisme er en svært heterogen gruppe. Derfor snakker man om autisme som et spekter av forstyrrelser (Reichow, Campbell, & Volkmar, 2014). Funksjonsnivå varierer fra de som klarer seg greit i hverdagen uten støtte til de som må ha utstrakt hjelp til alle gjøremål.

Sosial interaksjon er en kjernevanske for alle barn med ASF. Fravær av- eller avvik i blikkontakt er vanlig og kan være en tidlig indikator på ASF. Barna kan ofte ha vansker med å respondere på eller å initiere felles oppmerksomhet, lekeferdigheter og det å tolke andres ansiktsuttrykk og kroppsspråk (Brodhead, et al., 2017). I tillegg har mange barn med ASF manglende språk, som barn i stor grad lærer gjennom imitasjon (Bernier, 2014). En nylig gjennomført studie viste at barn med ASF foretrakk ikke-sosiale stimuli fremfor sosiale stimuli. Når de kunne velge mellom å respondere til ansikter eller ulike geometriske mønstre valgte de ofte det siste. Deltakere uten ASF hadde motsatt preferanse. Dette kan tyde på at ikke-sosiale stimuli utkonkurrerer sosiale stimuli som for eksempel ansikt, stemme og felles oppmerksomhet fra omsorgspersoner for barn som har ASF. Dette kan føre til at stereotyp og

repetitiv atferd utvikles på bekostning av sosial kommunikasjon og sosiale interesser (Gale, Eikeseth, & Klintwall, 2019). Begrensede og repetitive atferdsmønstre varierer både i topografi og intensitet. For eksempel kan det gi uttrykk i ekstrem interesse for enkelte temaer eller repetitive bevegelser med kropp eller ekstremiteter. Mange kan også være lite fleksible for endringer i rutiner og insistere på at ting skal gjøres på en bestemt måte (Bernier, 2014). Begrensede og repetitive atferdsmønstre vanskeliggjør læring og utvikling av sosiale ferdigheter (Brodhead, et al., 2017).

Kommunikasjonsferdigheter hos barn med ASF varierer fra totalt fravær av språk til et godt utviklet talespråk, men hvor vanskene består mer av utfordringer med ulike samtaleferdigheter som for eksempel turtaking (Bernier, 2014). Noen kan også repetere ord eller fraser utenfor en passende kontekst (World Health Organization, 1993). I tillegg til vansker med å tilegne seg språk har barn med ASF problemer med å overføre ferdigheter lært under en betingelse til nye, ulærte betingelser. Dette kan for eksempel være vansker med å overføre fra innlærte stimuli til nye stimuli (Eldevik, Kazemi & Elsky, 2016) eller overføring av ferdigheter mellom ulike språkmodaliteter som ekspressivt og reseptivt språk (Su, Castle, & Camarata, 2019). Manglende språk er forbundet med atferdsmessige avvik og vil påvirke viktige områder som sosiale ferdigheter, lekeferdigheter og akademiske ferdigheter (Najdowski, Gould, Lanagan, & Bishop, 2014). I tillegg vil mangel på språk innebære en risiko for at problematisk atferd utvikler seg som en alternativ måte å kommunisere på (Barbera, 2007; Najdowski, Gould, Lanagan, & Bishop, 2014; Sundberg & Partington, 1998). Bedring i kommunikasjonsferdigheter bidrar til å redusere problematisk atferd som utagering, aggresjon og selvskading (Kurtz, Boelter, Jarmolowicz, Chin, & Hagopian, 2011; Løvaas, 2003).

Selv om grad av vansker varierer vil de fleste barn med ASF ha dårlig prognose uten behandling (Peters-Scheffer, Didden, Korzilius, & Matson, 2012). Tilstanden regnes som

livslang og har stor innvirkning på livet til barnet og nærpersionene. Tiltak rettet mot helse, omsorg og opplæring er ofte nødvendig livet ut (Reichow, Hume, Barton, & Boyd, 2018; Özerk, 2016). Med dette lagt til grunn, i tillegg til alvorlighetsgraden av vanskene og en stadig økende forekomst av ASF, er behovet for å levere effektive intervensjoner stort.

Early and Intensive Behavioral Intervention

Flere metaanalyser viser at Early and Intensive Behavioral Intervention (EIBI) basert på anvendt atferdsanalyse gir best effekt (Eldevik, et al., 2009; Makrygianni & Reed, 2010; Peters-Cheffer, Didden, Korzilius, & Sturmey, 2011; Reichow & Wolery, 2009; Virués-Ortega, 2010). EIBI har demonstrert god effekt på læringshastighet (Klintwall & Eikeseth, 2014) og kognitive-, adaptive- og kommunikasjonsferdigheter. En nylig utgitt oppfølgingsstudie viser at den gode effekten holder ti år senere. Et annet funn fra studien er at ingen av deltakerne hadde utviklet tilleggsvansker som for eksempel angst, ADHD eller depresjon. Slike tilleggsvansker er ellers vanlige for ungdom og voksne med ASF (Smith, Hayward, Gale, Eikeseth, & Klintwall, 2019).

Det er tre hovedkarakteristika som kjennetegner EIBI (Love, Carr, Almason, & Petursdottir, 2009):

1) Opplæringen intensiv, det anbefales at minimum 20 timer i uken brukes på opplæring (Klintwall & Eikeseth, 2014). Man ser en tydelig sammenheng mellom antall timer med intervensjon og resultater (Eldevik, Titlestad, Aarlie, & Tønnesen, 2019; Virués-Ortega & Rodriguez, 2013).

2) Opplæringen er basert på atferdsanalytiske prinsipper og prosedyrer. Ved hjelp av atferdsanalytiske prinsipper og prosedyrer etableres adaptive og funksjonelle ferdigheter innenfor områder som kommunikasjon, lek, sosiale ferdigheter og selvhjelpsferdigheter (Klintwall & Eikeseth, 2014).

3) Det anvendes ulike curriculum av ferdigheter som er basert på utviklingspsykologi og den rekkefølgen ferdigheter vanligvis etableres (Love, Carr, Almason, & Petursdottir, 2009). I tråd med atferdsanalytisk tradisjon ser man på ASF som ulike atferder et individ har overskudd eller underskudd av og at disse kan læres gjennom tilrettelegging av miljøbetingelser (Green, 2001; Klintwall & Eikeseth, 2014). Barnets ferdigheter kartlegges slik at opplæring og mål tilpasses individuelt (Najdowski, Gould, Lanagan, & Bishop, 2014).

Etablering av språk er et viktig område innen EIBI. Det at språkferdigheter er så sterkt forbundet med andre viktige områder hvor barn med ASF har vansker gjør dette til et av de viktigste områdene i opplæringen. Språk gir tilgang til flere arenaer og flere forsterkere (Murphy, Lyons, Kelly, Barnes-Holmes, & Barnes-Holmes, 2018) og vil derfor være med på å gi barn med ASF bedre livskvalitet.

Denne artikkelen vil redegjøre for en atferdsanalytisk tilnærming til språk, med fokus på tidlig språkutvikling, og opplæring av språkferdigheter hos barn med ASF. Innledningsvis vil reseptivt og ekspressivt språk beskrives før ulike atferdsanalytiske forklaringsmodeller gjennomgås. Deretter vil anbefalinger fra ulike opplæringsprotokoller innen EIBI og noen forslag til videre forskning skisseres.

Terminologi

Terminologien reseptivt og ekspressivt språk, lånt fra andre tilnærminger (Pelios & Sucharzewski, 2004), blir mye brukt i omtale av språklige ferdigheter. I tillegg brukes denne terminologien av flere opplæringsprotokoller innen EIBI (Leaf & McEachin, 1999; Løvaas, 2003). På bakgrunn av det ble det avgjort å bruke disse begrepene i artikkelen. Skinner (1957) brukte terminologien lytter- og snakkeratferd i stedet for reseptivt og ekspressivt språk. Det vil også gjøres her i beskrivelser av teoretiske forklaringsmodeller som anvender Skinners terminologi. Det å bruke ulikt begrepsapparat kan ha flere uheldige følger og er en problemstilling som bør diskuteres, men det vil ikke bli prioritert i denne artikkelen.

Reseptive språkferdigheter, eller lytterferdigheter, refererer til hvordan vi responderer på andres snakkeatferd, eller ekspressive språk (Grow & LeBlanc, 2013). Ekspressive ferdigheter er uttrykt språk. Siden atferdsanalytisk tradisjon definerer språk på bakgrunn av funksjon og ikke topografi vil også alternativer til talespråk, som tegnspråk og bildekommunikasjon, regnes som ekspressivt språk (Petursdottir & Carr, 2011), men denne artikkelen vil dog fokusere på talespråk.

Atferdsanalytiske forklaringsmodeller og teorier

Verbal atferd

Med boken *Verbal atferd* analyserte og definerte Skinner (1957) verbal atferd. Han definerte verbal atferd på lik linje med annen operant atferd. Forskjellen er at forsterkerne leveres av lyttere, som på sin side er lært opp av sitt verbale samfunn til å levere slike forsterkere. Slik påvirker lytter og snakker hverandre gjensidig (Skinner, 1957). Forskjellen mellom operant atferd og verbal atferd kan illustreres med følgende eksempel: Kari åpner kjøleskapet – operant atferd – og får en kald cola i hånda (forsterker). Hvis Kari hadde en kommunikasjonspartner, eller lytter, til stede kunne hun spurt «Kan du hente en cola til meg? – verbal operant – og fått levert en kald cola i hånda fra lytteren (forsterker). I eksempelet er forsterkeren den samme, men hovedforskjellen er at Kari i det ene eksemplet fikk den levert av en annen, en lytter, i stedet for å hente den selv.

Verbal atferd analyseres ut fra funksjon og ikke strukturelle forhold som grammatikk og topografi (Catania, 2007). Basert på hvilke foranledninger og konsekvenser atferden er en funksjon av deles verbal atferd inn i de primære, verbale operantene mand, tact, verbal atferd under kontroll av verbale stimuli, intraverbaler, formal klasse og autoklitter (Skinner, 1957).

En mand er en operant hvor snakkeren definerer sin egen forsterker, eller med andre ord ber om noe. Forsterkningsbetingelsene til en mand vil derfor være under stor innflytelse av deprivasjon, metning og aversiv stimulering (Skinner, 1957). Den verbale operanten i

eksempelet over er en mand. Sannsynligheten for at Kari vil be om en cola er større om hun er tørst og mindre om hun nettopp har drukket en liter cola. Forsterkerne til en mand er forskjellig fra de andre verbale operantene som i stor grad opprettholdes av generaliserte betingede forsterkere (Skinner, 1957).

En tact er en verbal operant hvor snakkeren benevner stimuli han på en eller annen måte er i kontakt med, for eksempel om Kari ser en hund og sier «hund». I motsetning til mand er tact ikke under samme påvirkning av deprivasjon og metning siden tact opprettholdes av generaliserte betingede forsterkere (Skinner, 1957). Et eksempel kan være at moren til Kari nikker, smiler og bekrefter «ja, det er en hund».

Verbal atferd under kontroll av verbale stimuli er atferd foranlediget av verbale stimuli og opprettholdt av at generaliserte betingede forsterkere har etterfulgt responser i nærheten av bestemte stimuli. Et eksempel er operanten ekkoik hvor snakkeren gjentar det en annen sier. Ekkoiken kan også være en gjentakelse av det en selv sier og kalles da selv-ekkoik (Skinner, 1957).

Skinners analyser av verbal atferd har vært gjenstand for kritikk, både innenfor og utenfor atferdsanalytiske kretser. Som tidligere nevnt skilte Skinner (1957) verbal atferd fra annen operant atferd ved at forsterkerne ble levert av en lytter, som på sin side var lært opp til å forsterke snakkerens atferd. Det at lytterens forsterkningshistore er relevant for å forklare snakkerens atferd blir kritisert for å være en svakhet ved definisjonen. (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001). I tillegg blir Skinners definisjon av verbal atferd kritisert for å være for bred. Som et eksempel kan definisjonen inkludere atferden til dyr som verbal, om atferden blir forsterket av et individ som er lært opp til å levere forsterkere til dyret.

Selv om Skinner (1957) skriver at verbal atferd som ikke har blitt direkte forsterket kan fremkomme som et resultat av en lang historie med gjentatte verbale episoder, blir teorien kritisert for å komme til kort når det gjelder å forklare emergent atferd, altså hvordan språk

som ikke tidligere er lært, fremkommer (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). Siden emergent språk innebærer at det er utrente responser som fremkommer vil det være en form for responsgeneralisering. En forklaring på emergent verbal atferd som responsgeneralisering har både teoretiske og empiriske begrensninger (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). En begrensning er at begrepet operasjonaliseres ulikt innenfor det atferdsanalytiske rammeverket. For eksempel vil noen definere responsgeneralisering som utrente responser som har en lignende funksjon som trent respons, og andre definere responsgeneralisering som utrente responser med lignende fysiologiske trekk som trent respons. Videre har responsgeneralisering som forklaring på emergent språk gitt begrenset opphav til effektive prosedyrer for å etablere emergent språk hos individer hvor det mangler.

Naming

I senere tid har flere atferdsanalytikere kommet på banen for å eksperimentelt forklare emergent atferd (Arntzen, 2010). Et eksempel på dette er Horne og Lowes (1996) hypotese om *naming*. For å bygge på, og utvide Skinners teorier fremla Horne og Lowe (1996) *naming* som en forklaringsmodell på kompleks menneskelig atferd.

Selv om atferden til lytteren omtales i *verbal behavior* (Skinner, 1957) er det atferden til snakkeren som beskrives. I *naming* derimot, vektlegges rollen til lytteren, og det at vi fungerer som lyttere til vår egen snakkeratferd. Et sentralt element er at snakker og lytteratferd integreres innen samme person (Horne & Lowe, 1996). Tidlig i språkutviklingen utvikles reseptive- og ekspressive språkferdigheter relatert til samme stimuli uavhengig av hverandre, men på et eller annet tidpunkt vil språkferdighetene til barn som følger en typisk utvikling nærmest eksplodere (Greer & Longano, 2010). Dette skjer når barnet er rundt to- tre år (Gilic & Greer, 2011; Greer & Speckman, 2009).

Horne og Lowe (1996) argumenterte for at en læringshistorie som involverer at de tre delkomponentene lytteratferd, ekkoik og tact i nærvær av gitte stimuli sammen kunne forklare

naming. Gjennom gjentatte namingepisoder, hvor barn og omsorgsperson deler oppmerksomhet mot ulike stimuli og omsorgspersonen benevner disse, lærer barnet at det er en relasjon mellom et objekt og et navn. Etterhvert vil barnet respondere til navnet som en lytter, ved for eksempel å peke på eller hente objektet, og som snakker. Når barnet gjør dette uten direkte trening har det etablert *naming* (Greer & Longano, 2010).

Naming er en bidireksjonal, altså to-veis, egenskap hvor man lærer lytter- og snakkerferdigheter symmetrisk. Det vil si at et barn samtidig vil lære å si «bil» når det lærer å peke på bil og vice versa (Catania, 2007). I atferdsanalytisk litteratur brukes også begrepet *naming* som i det å navngi noe (Arntzen & Lian, 2014), men det er Horne og Lowe (1996) sin forståelse av *naming* som en høyere ordens operant som anvendes i denne artikkelen.

Som tidligere nevnt ser man en eksplosjon i tilegnelse av ny verbal atferd når barn er to, tre år gamle. Dette skjer når barnet har etablert *naming* som en høyere ordens operant (Catania, 2007; Greer & Longano, 2010; Greer og Ross, 2008). Et barn som har etablert et fullstendig namingrepertoar utvikler både lytter- og snakkeratferd for et ord bare ved å observere at en annen person benevner en stimulus (Greer og Ross, 2008). Hvis noen peker på en bil og sier «se, en bil!» og barnet observerer dette, vil barnet eksempelvis både kunne si «bil» hvis noen spør «hva er det?», og peke på bil om noen spør «hvor er bil?». Således kan man kalle *naming* for en atferdsmessig *cusp* (Greer & Longano, 2010), det vil si en atferdsendring som gjør at barnet kan komme i kontakt med mange nye forsterkningsbetingelser som tidligere ikke var tilgjengelig (Rosales-Ruiz & Baer, 1997).

I språkopplæring av barn som ikke har etablert *naming* må man ofte lære barnet å respondere både som lytter og snakker til samme stimuli gjennom separate opplæringsprotokoller. Om *naming* kan læres som en høyere ordens operant hos disse barna vil dette kunne ha stor betydning for språkutviklingen. Det har derfor vært viktig å identifisere hvilke læringshistorier som gjør at *naming* etableres (Greer & Longano, 2010). Barn som

følger en normal språkutvikling etablerer *naming* blir gjennom multippel eksemplar instruksjon (MEI) i naturlige situasjoner. I MEI vil instruksjonen tilfeldig rotere mellom ulike responstopografier, som for eksempel mellom matching, peking og tacting av ulike stimuli (LaFrance & Tarbox, 2019). Arrangerte opplæringssituasjoner basert på MEI har vist seg å etablere naming hos barn som manglet dette (Greer, Stolfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; LaFrance & Tarbox, 2019)

Samtidig stimuluskontroll (joint control)

Med *samtidig kontroll* presenterte Lowenkron (1997) en forklaring på hvordan en lytter kan respondere til stimuli som en snakker, i tråd med *naming*. I likhet med *naming* legger *samtidig kontroll* vekt på lytterferdigheter, og lytteren som en aktiv deltaker fremfor en passiv mottaker (Sidener, 2006). *Samtidig kontroll* innebærer at en verbal operant er under kontroll av to ulike stimuli samtidig (Lowenkron, 2006). Vanligvis er stimuliene som har samtidig stimuluskontroll selv-ekkoik og tact. Et eksempel på en episode med samtidig kontroll kan være at et barn får beskjed av sin mor om å gå på kjøkkenet for å hente en kniv og en gaffel. Barnet vil muligens gjenta «kniv» og «gaffel» først som en ekkoik av det moren sa og senere som en selv-ekkoik mens han går inn på kjøkkenet. Når han åpner kjøkkenskuffen og ser kniv og gaffel vil barnets selv-ekkoik av «kniv» og «gaffel» samtidig være tact og den verbale operanten er dermed under kontroll av to ulike stimuli. Topografien til tacten og selvekkoiken matcher og danner grunnlaget for at en seleksjonsrespons finner sted (Sidener, 2006).

Prosedyrer for å etablere ekkoik og selv-ekkoik har vist seg å kunne fremme *naming* hos barn med ASF hvor MEI ikke var tilstrekkelig (Olaff, Roulund, & Holth, 2017; Tu, 2006).

Sidmans forståelse av stimulusekvivalens

Et grunnleggende skille mellom de ulike tilnærmingene til emergent atferd er hvordan de forklarer at emergent atferd fremkommer. Mens *naming* og samtidig *kontroll* beskriver fenomenet basert på læringshistorie, har Sidman (1994) en annen forklaring. Han forklarer emergent atferd gjennom stimulusekvivalens, og mener at stimulusekvivalens er en primær stimulusfunksjon, på lik linje med for eksempel forsterkning og generalisering.

Stimulusekvivalens foreligger når medlemmer av en stimulusklasse er gjensidig utskiftbare i forhold til refleksivitet, symmetri og transitivitet (Sidman, 1994). Refleksivitet betyr at en stimulus er relatert til seg selv ved at A er A, og ikke B. Symmetri vil si at en trent relasjon, A er det samme som B, gir den utrente relasjonen B er det samme som A. Et eksempel på symmetri er et barn som kan si «bil» når en voksen peker på en bil etter å ha trent på å peke på bil når en voksen sier «bil». Transitivitet vil si at de trente relasjonene A er det samme som B, og B er det samme som C, vil gi relasjonen A er det samme som C, uten at det spesifikt har blitt trent på (Green & Saunders, 1998). Transitivitet kan for eksempel være når en auditiv stimulus «bil» relateres til bildet av en bil og bildet av en bil relateres til det skrevne ordet «BIL» og dette gjør at den utrente relasjonen mellom den auditive stimulusen «bil» og det skrevne «BIL» framkommer.

Stimulusekvivalens etableres gjennom MEI med gjentatte eksponeringer av ulike betingede diskriminasjoner av relasjoner (Green & Saunders, 1998): For eksempel hvis $A=B$ vil $B=A$ ($Bil = \text{«bil»}$ og $\text{«bil»} = Bil$) og når $A=B$ og $B=C$ betyr det at $A=C$ (hvis $bil = \text{«bil»}$ og $\text{«bil»} = \text{«voiture»}$ betyr det at $bil = \text{«voiture»}$).

Et motargument mot stimulusekvivalens som en grunnleggende stimulusfunksjon er at det blir vanskelig å forklare hvorfor noen ikke responderer i henhold til ekvivalens på tester (Arntzen, 2010).

Relational Frame Theory

Innen RFT forklares emergent atferd som derivert, altså ikke direkte forsterket, relasjonell respondering. Dette er et generalisert responsmønster under kontroll av kontekstuelle stimuli (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). I tillegg til ekvivalente rammer kan stimuli relateres gjennom andre relasjonelle rammer som sammenligning, hierarkiske relasjoner og kausalitet. Relasjonell respondering er en generalisert operant som er etablert gjennom MEI (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001; Stewart, McElwee, & Ming, 2013).

Den tidligste form for utledet relasjonell respondering er bidireksjonal ord-objekt relasjon, det som innen naminghypotesen blir kalt *naming*. Namingrelasjonen er derfor en prerequisitt for mer kompleks relasjonell respondering (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). Selv om både RFT og naminghypotesen forklarer at denne atferden er et resultat av læringshistorie, vil RFT redegjøre for fenomenet uten å legge til medierende prosesser, som for eksempel ekkoik. Ifølge RFT vil barnet, etter mange nok eksponeringer av bidireksjonale relasjoner mellom ord/objekt, ha utledet rammen «likhet» og respondere i henhold til det. Det er altså det overordnede mønsteret responderingen er under kontroll av (Stewart, McElwee, & Ming, 2013).

For å ivareta andre rammer enn kun ekvivalente bruker RFT et annet begrepsapparat enn i Sidmans stimulusekvivalens (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). I stedet for symmetri brukes *mutual entailment* (hvis A kan relateres til B så kan B relateres til A) og i stedet for transitivitet bruker de i RFT *combinatory entailment* (hvis A kan relateres til B, og B kan relateres til C, så kan A relateres til C). *Transformation of function* betyr at hvis A og B tilhører samme relasjonelle ramme, vil funksjonen til A kunne overføres til B.

RFT blir kritisert for at alt passer inn i en relasjonell ramme og at teorien er umulig å falsifisere. Det er utfordrende fra et vitenskapelig perspektiv. I tillegg brukes det i RFT begreper som appellerer til mentalisme (Moore, 2009).

Ulike anbefalinger for etablering av reseptivt og ekspressivt språk

Før barn etablerer grunnleggende reseptive ferdigheter er det enkelte prerequisitter som må være på plass. Blant annet må barnet ha ferdigheter innen matching for å kunne diskriminere mellom stimuli, det må kunne følge visuelle stimuli med blikket og stemmene til omsorgspersoner bør være betinget som forsterkere (Greer & Ross, 2008). Mens barn med normal utvikling etablerer disse prerequisittene uten spesiell trening må dette ofte trenes på hos barn med ASF (Greer og Ross, 2008).

Etableringen av grunnleggende reseptive ferdigheter vil være viktig for utviklingen av annet verbalt repertoar, som for eksempel ekkoik. (Greer og Ross, 2008). I tillegg vil det være en fordel at barnet har grunnleggende samarbeidsferdigheter og kan imitere noen lyder før man trener på ekspressivt språk (Petursdottir & Carr, 2011). Eksempler på grunnleggende reseptive ferdigheter kan være å følge enkle beskjeder som for eksempel «hopp», «kom hit», respondere på eget navn og kunne identifisere ulike objekter. Mer avanserte reseptive ferdigheter kan eksempelvis være å identifisere objekter basert på abstrakte egenskaper som farge eller størrelse eller å følge beskjeder som består av flere ledd, for eksempel «hent en penn på kjøkkenet og gi den til mamma» (Grow & LeBlanc, 2013).

Man kan skille mellom to hovedkategorier av protokoller innen opplæring basert på atferdsanalytiske prinsipper, nemlig opplæringsprotokoller basert på *Løvaasmodellen* (Løvaas, 2003) og protokoller basert på *the verbal behavior approach* (VBA) (Petursdottir & Carr, 2011). En av hovedforskjellene mellom protokollene er hvordan språket kategoriseres og innlæres (Carr & Firth, 2005). I VBA benyttes rammeverket Skinner beskrev i sin bok *Verbal Behavior* fra 1957 (Barbera, 2007) mens i Løvaas sin opplæringsprotokoll deles språkprogrammene inn i reseptive og ekspressive programmer (Løvaas, 2003). Innenfor begge retningene vil man dele opp språkferdigheter i grunnleggende atferdsenheter og benytte et strukturert opplæringsformat for å lære disse ferdighetene.

Et strukturert opplæringsformat som er utbredt i EIBI for å lære reseptivt og ekspressivt språk er *Discrete trial teaching* (DTT) (Eikeseth, Smith, & Klintwall, 2014). Når barn ikke lærer språk i naturlige situasjoner kan DTT implementeres for å gi barnet mange læringsmuligheter i løpet av kort tid, for å optimalisere innlæringen. I DTT presenteres avgrensede forsøk som kort forklart består av en instruks fra trener, en (eventuelt promptet) respons fra barnet og en konsekvens. Siden barn med ASF har vansker med å generalisere ferdigheter fra betingelser brukt under opplæring og til nye betingelser (Eldevik, Kazemi, & Elsky, 2016), er det viktig å teste for, og eventuelt trene på, overføring av språkferdigheter lært gjennom DTT til naturlige betingelser (Eikeseth, Smith, & Klintwall, 2014).

I VBA legger de stor vekt på trening av den verbale operanten mand som et av de første opplæringsprogrammene (Barbera, 2007). Om barnet ikke kan imitere lyder og ord brukes tegnspråk eller bildekommunikasjon (Barbera, 2007; Sundberg & Partington, 1998), det viktigste er at barnet lærer funksjonen til en mand. Det er flere årsaker til fokuset på mand. For det første er mand den verbale operanten barn med normal språkutvikling etablerer først. Videre vil ferdigheter innen manding direkte gagne barnet ved at barnet kan be om tilgang til ulike forsterkere. (Miguel, 2017). I tillegg vil et mandrepertoar være viktig for å erstatte og forebygge problematisk atferd som har en kommunikativ funksjon (Sundberg, 2007).

Anbefalingene i Løvaasprotokollen når det gjelder innlæring av reseptive og ekspressive ferdigheter er at man først begynner med reseptiv, og senere ekspressiv benevning, av objekter som er nær barnet. Den første verbale operanten det trenes på er tact. Det å trene på å kunne be om ting, manding, kommer senere i språkopplæringen (Løvaas, 2003).

Greer og Ross (2008) har utarbeidet en opplæringsprotokoll for å etablere *naming* etter at et barn har et grunnleggende repertoar av ekspressivt og reseptivt språk. Her benytter de

MEI over responstopografiene matching, peking og tact for å etablere de delkomponentene *naming* består av, lytteratferd, ekkoik og tact.

Forslag til videre forskning

Selv om effekten av EIBI er godt dokumentert foreligger det mindre forskning på selve opplæringsmanualene. Anbefalingene i manualene varierer, og det gjør det uklart hva som er best praksis både når det gjelder hvordan ulike prosedyrer bør gjennomføres, men også rekkefølge og prioritering av ferdigheter som skal trenes på (Love, Carr, Almason, & Petursdottir, 2009). Et eksempel er rekkefølgen på innlæring av reseptive og ekspressive ferdigheter (Bao, Sweatt, Lechago, & Antal, 2017). Det foreligger mye empiri på hvordan barn med ASF lærer reseptivt og ekspressivt språk, men det er forsket mindre på betydningen av rekkefølgen på innlæring av disse ferdighetene (Petursdottir & Carr, 2011). EIBI er i stadig utvikling. Det blir publisert nye og stadig bedre opplæringsprosedyrer i forhold til kommunikasjon og sosiale ferdigheter.

Barn med normal språkutvikling vil typisk etablere reseptivt før ekspressivt språk. Dette gjelder også barn med ASF, men utvikling av ekspressivt språk vil ikke alltid forekomme selv om de har et reseptivt repertoar (Sundberg & Partington, 1998; Wynn & Smith, 2003). I dag vil det i de fleste EIBI-program anbefales å trene reseptive ferdigheter før ekspressive innenfor de samme språkmålene (Bao, Sweatt, Lechago, & Antal, 2017). Et eksempel på dette kan være at et barn lærer å peke på bil gjennom systematisk opplæring før det får opplæring i å si «bil». Selv om mange opplæringsprotokoller anbefaler at man lærer reseptive før ekspressive språkferdigheter ser det ikke ut til å foreligge evidens for at denne rekkefølgen bestandig er den beste. Flere studier peker mot at innlæring av ekspressive ferdigheter før reseptive kan være mer effektivt for overføring av ferdigheter mellom modalitetene (Bao, et al., 2017; Delfs, Conine, Frampton, Schillingsburg & Robinson; Frampton, et al., 2017; Petursdottir & Carr, 2011; Wynn & Smith, 2003).

Petursdottir og Carr (2011) har gjennomgått ulike publikasjoner hvor rekkefølgen på innlæring av lytterferdigheter og ekspressive ferdigheter undersøkes. 4 av 9 av aktuelle studier viste at trening på ekspressive ferdigheter før reseptive gjorde trening i resektiv modalitet overflødig. I de resterende studiene ble betingelsene mestret med færre forsøk totalt når ekspressiv modalitet ble trent før resektiv. Ingen av studiene ga empirisk støtte for å trene på reseptive før ekspressive ferdigheter. Selv om studiene har flere forstyrrende variabler, som for eksempel mange deltakerne ikke har autisme, er det ifølge Petursdottir og Carr (2011) god grunn til å revurdere en anbefaling om å trene reseptive ferdigheter før ekspressive. Det er behov for mer forskning på dette da det er individuelle variasjoner (Bao, et al., 2017; Delfs, et al., 2014; Frampton, et al., 2017; Wynn & Smith, 2003).

Rekkefølgen på innlæring av ekspressive og reseptive språkferdigheter påvirker grad av emergent språk i utrent modalitet. Det å etablere symmetriske relasjoner mellom objekt og navn fremmer *naming*, en atferdsmessig cusp som gjør barn i stand til å lære språk uten direkte forsterkning (Greer & Longano, 2010).

EIBI dokumenterer god effekt på etablering av reseptivt og ekspressivt språk (Klintwall & Eikeseth, 2014), men det finnes mindre dokumentasjon hva angår emergent språk (Stewart, McElwee, & Ming, 2013). Selv om emergens konseptualiseres på ulike måter innenfor et atferdsanalytisk rammeverk ser det ut til å være enighet om *naming* er en viktig milepæl i språkutviklingen, og en kilde til emergent språk (Greer, Solfi, Chavez-Brown, & Rivera-Valdes, 2005; Stewart, McElwee, & Ming, 2013) Naming er en prerekvisitt for stimulusekvivalens og utledet relasjonell respondering (Stewart, McElwee, & Ming, 2013) og når *naming* mangler bør man undersøke hvilke læringshistorier som kan etablere dette.

Referanser

- American Psychiatric association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Arntzen, E. (2010). Om stimulusekvivalens. Teoretiske betraktninger, oppsummering av en del empiri og noen praktiske implikasjoner. In F. Svartdal, & S. (. Eikeseth, *Anvendt atferdsanalyse (2 ed.)* (pp. 100-138). Oslo: Gyldendal Akademika.
- Arntzen, E., & Lian, T. (2014). Om bruken av begrepet naming i atferdsanalyse. *Norsk tidsskrift for Atferdsanalyse*, 41, 213-220.
- Özerk, K. (2016). The Issue of Prevalence of Autism/ASD. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(2), 263-306.
- Bao, S., Sweatt, K. T., Lechago, S. A., & Antal, S. (2017). The effects of receptive and expressive instructional sequences on varied conditional discriminations. . *Journal of Applied Behavior Analysis*.
- Barbera, M. L. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. London: Jessica Kingsley.
- Bernier, R. (2014). Assessment of the Core Features of ASD. In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Policy and Practice* (pp. 65-86). New York, NY: Springer.
- Brodhead, M. T., Rispoli, M. J., Wendt, O., Akers, J. S., Gerencser, K. R., & Kim, S. Y. (2017). Treatment of Core Symptoms of Autism Spectrum Disorder. In J. L. Matson, *Handbook of Treatments for Autism Spectrum Disorder, Autism and Child Psychopathology Series* (pp. 127-144). Springer International Publishing .

- Carr, J. E., & Firth, A. M. (2005). The verbal behavior approach to early and intensive behavioral intervention for autism: A call for additional empirical support. . *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 2, 18-27.
- Catania, A. C. (2007). *Learning*. Hudson, NY: Sloan Publishing.
- Cuvo, A. J., & Riva, M. T. (1980). Generalization and transfer between comprehension and production: A comparison of retarded and nonretarded persons. . *Journal of Applied Behavior Analysis*, 12, 315-331.
- Delfs, C. H., Conine, D. E., Frampton, S. E., Shillingsburg, M. A., & Robinson, H. C. (2014). Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. . *Journal of Applied Behavior Analysis*, 793-809.
- Discrete trial teaching and discrimination training. (2014). In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Handbook of early intervention for autism spectrum disorders: Research, policy and practice*, (pp. 293-324). New York: Springer.
- Donahoe, J. W., Palmer, D. C., & Dorsel, V. (. (2004). *Learning and complex behavior*. . Richmond: Ledge-top Publishing.
- Eikeseth, S., Smith, D. P., & Klintwall, L. (2014). Discrete Trial Teaching and Discrimination Training . In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders*. (pp. 229-253). New York: Springer Science.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2009). Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of clinical Child & Adolescent Psychology*, 38, 439-450.
- Eldevik, S., Kazemi, E., & Elsky, G. (2016). Generalized Use of Past Tense Verbs in Children with Autism Following a Sufficient Exemplar Training Procedure. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 485-498.

- Eldevik, S., Titlestad, K., Aarlie, H., & Tønnesen, R. (2019). Community Implementation of Early Behavioral Intervention: Higher Intensity Gives Better Outcome. *European Journal of Behavior Analysis*.
- Frampton, S. E., Robinson, H. C., Conine, D. E., & Delfs, C. H. (2017). An Abbreviated Evaluation of the Efficiency of Listener and Tact Instruction for Children with Autism. *Behavior Analysis in Practice*, 10, 131-144.
- Gale, C. M., Eikeseth, S., & Klintwall, L. (2019). Children with Autism show Atypical Preference for Non-social Stimuli. *Scientific Reports* 9.
- Gilic, L., & Greer, R. D. (2011, 27(1)). Establishing Naming in Typically Developing two-year-old children as a Function of Multiple Exemplar speaker and listener experiences. *The Analysis of Verbal Behavior*, 157-177.
- Green, G. (2001). Behavior Analytic Instruction for Learners with Autism: Advances in Stimulus Control Technology. *Focus on Autism and other Developmental Disabilities*, 16 (2), 72-85.
- Green, G., & Saunders, R. R. (1998). Stimulus Equivalence. In K. A. Lattal, & M. (. Perone, *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior* (pp. 229-262). New York: Plenum Press.
- Greer, D. R., & Longano, J. (2010). A Rose by Naming: How We May Learn How to Do It. . *The Analysis of Verbal Behavior*, 26, 73-106.
- Greer, R. D. (2000). *Designing Teaching Strategies. An Applied Behavior Analysis Systems Approach*. California: Academic Press.
- Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal Behavior Analysis. Inducing and Expanding New Verbal Capabilities in Children with language delays*. Boston: Pearson Education Inc.
- Greer, R. D., & Speckman, J. (2009). The Integration of Speaker and Listener Responses: A Theory of Verbal Development. *The Psychological record*, 59, 449-488.

- Greer, R. D., Stolfi, L., Chavez-Brown, M., & Rivera-Valdes, C. (2005). The Emergence of the Listener to Speaker component of Naming in Children as a Function of Multiple Exemplar Instruction. *The Analysis of Verbal Behavior*, 123-134.
- Grow, L., & LeBlanc, L. (2013). Teaching Receptive Language Skills: Recommendations for Instructors. . *Behavior Analysis in Practice*, 6 (1), 56-75.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). Relation Frame Theory: . In S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes, & B. (. Roche, *Relational Frame Theory. A Post Skinnerian Account of Human Language and Cognition* (pp. 141-154). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. . *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Klintwall, L., & Eikeseth, S. (2014). Early and Intensive Behavioral Intervention (EIBI) in Autism. In V. B. Patel, V. R. Preedy, & C. R. Martin, *Comprehensive guide to Autism*. New York: Springer Reference.
- Kurtz, P. F., Boelter, E. W., Jarmolowicz, D. P., Chin, M. D., & Hagopian, L. P. (2011). An analysis of functional communication training as an empirically supported treatment for problem behavior displayed by individuals with intellectual disabilities. . *Research in Developmental Disabilities*, 32 (6), 2935-2942.
- LaFrance, D. L., & Tarbox, J. (2019). The importance of multiple exemplar instruction in the establishment of novel verbal behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1-15.
- Løvaas, O. I. (2003). *Opplæring av mennesker med forsinket utvikling. Grunnleggende prinsipper og programmer*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag .
- Leaf, R., & McEachin, J. (1999). *A work in progress. Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. New York: DRL.

- Love, J. R., Carr, J. E., Almason, S. M., & Petursdottir, A. (2009). Early and intensive behavioral intervention for autism: A survey of clinical practices. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3 (2), 421-428.
- Lowenkron, B. (1997). The role of joint control in the development of naming. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 244-247.
- Lowenkron, B. (2006). An Introduction to Joint Control. *The Analysis of Verbal Behavior* 22, 123-127.
- Makrygianni, M. K., & Reed, P. (2010). A meta-analytic review of the effectiveness of behavioural early intervention programs for children with Autistic Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 577-593.
- Miguel, C. F. (2017). The Generalization of Mands. *The Analysis of Verbal Behavior*, 191-204.
- Moore, J. (2009). Some Thoughts on the relation between derived relational responding and verbal behavior. *European Journal of Behavior Analysis*, 31-47.
- Moore, J. (2009). Some thoughts on the relation between derived relational responding and verbal behavior. *European Journal of Behavior Analysis*, 10, 31-47.
- Murphy, C., Lyons, K., Kelly, M., Barnes-Holmes, Y., & Barnes-Holmes, D. (2018). Using the Teacher IRAP (T-IRAP) interactive computerized programme to teach complex flexible relational responding with children with diagnosed autism spectrum disorder. *Behavior Analysis in Practice*, 52-65.
- Najdowski, A. C., Gould, E. R., Lanagan, T. M., & Bishop, M. R. (2014). Designing Curriculum Programs for Children with Autism. In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, policy and practice*. (pp. 179-204). New York: Springer.

- Olaff, H. S., Roulund, A., & Holth, P. (2017). *The Role of Joint Control in Naming*.
https://www.researchgate.net/publication/321310030_The_Role_of_Joint_Control_in_Naming.
- Pelios, L. V., & Sucharzewski, A. (2004). Teaching Receptive Language to Children with Autism: A selective Overview. . *The Behavior Analyst Today*, 4 (4), 378-385.
- Peters-Cheffer, N. C., Didden, R., Korzilius, H., & Sturmey, P. (2011). A meta-analytic study on the effectiveness of comprehensive ABA-based early intervention programs for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 60-69.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Matson, J. (2012). Cost comparison of early intensive behavioral intervention and treatment as usual for children with autism spectrum disorders in the Netherlands. *Research in Developmental Disabilities*, volume 33, issue 6, 1763-1772.
- Petursdottir, A. I., & Carr, J. E. (2011). A review of recommendations for sequencing receptive and expressive language instruction. *Journal of applied Behavior Analysis*, 44, 859-876.
- Reichow, B., & Wolery, M. (2009). Comprehensive synthesis of early intensive behavioral interventions for your children with autism based on the UCLS young autism project model. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 39, 23-41.
- Reichow, B., Campbell, D., & Volkmar, F. R. (2014). Autism Spectrum Disorders: Several Disorders on a Continuum or One? In *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders: Research, Policy and Practice* (pp. 21-38). New York, NY: Springer.

- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). *Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD)(Review)*. John Wiley & Sons, LTD.
- Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. . *Journal of Applied Behavior Analysis*, 533-544.
- Sidener, D. W. (2006). Joint Control for Dummies: An Elaboration of Lowenkron's Model of Joint (Stimulus) Control. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 119-122.
- Sidman, M. (1992). Equivalence Relations: Some Basic Considerations. In S. C. Hayes, & L. J. Hayes, *Understanding Verbal Relations* (pp. 15-27). Reno, Nevada: Context Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. . Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2009). Equivalence Relations and Behavior: An Introductory Tutorial. *The Analysis of Verbal Behavior*, 25, 5-17.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Acton, MA: Copley.
- Smith, D. P., Hayward, D. W., Gale, C. M., Eikeseth, S., & Klintwall, L. (2019). Treatment Gains from Early and Intensive Behavioral Intervention (EIBI) are Maintained 10 Years Later. *Behavior Modification*, 1-21.
- Stewart, I., McElwee, J., & Ming, S. (2013). Language Generativity, Response Generalization, and Derived Relational Responding. *The Analysis of Verbal Behavior*, 29, 137-155.
- Su, P. L., Castle, G., & Camarata, S. (2019). Cross-modal generalization of receptive and expressive vocabulary in children with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 4, 1-18.

- Sundberg, M. L. (2007). Verbal Behavior. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied Behavior Analysis, second edition* (pp. 526-547). New Jersey: Pearson Educational Inc.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). *Teaching Language to Children with Autism or Other Developmental Disabilities*. Concord, CA: AVB Press.
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A.-S., Schjølberg, S., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., . . . Stoltenberg, C. (2019). Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*.
- Tu, J. (2006). The role of joint control in the manded selection responses of both vocal and non-vocal children with autism. . *The Analysis of Berbal Behavior*, 22, 193-209.
- Virués-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis, meta-regression and dose-response meta-analysis of multiple outcomes. *Clinical psychology review*, 30 (4), 387-399.
- Virués-Ortega, J., & Rodriguez, V. (2013). Prediction of treatment outcomes and longitudinal analysis in children with autism undergoing intensive behavioral intervention. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 91-100.
- World Health Organization. (1993). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Diagnostic criterias for research*. Geneve.
- Wynn, J. W., & Smith, T. (2003). Generalization between receptive and expressive language in young children with autism. *Behavioral Interventions*, 18, 245-266.

Sammendrag

Studien undersøker om rekkefølgen på innlæring av reseptive og ekspressive ferdigheter har betydning for overføring mellom modalitetene. Dette ble gjort gjennom en systematisk replikasjon av Wynn og Smith (2003). Deltakerne var tre gutter på 4, 5 og 19 år som var diagnostisert med autisme. Tre stimuli ble trent i ekspressiv betingelse og tre stimuli i reseptiv betingelse. Etter mestring i en betingelse ble det testet om deltakeren hadde overført ferdigheten til utrent betingelse. Resultatene bygger opp under Wynn og Smith (2003) sin studie som viser at mønsteret for overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter varierer både over deltakere og over stimulussett. Dog viste denne studien at overføring av ferdigheter mellom modalitetene var mer sannsynlig fra reseptiv til ekspressiv betingelse, mens Wynn og Smith (2003) demonstrerte at overføring var mer sannsynlig fra ekspressiv til reseptiv betingelse.

Nøkkelord: Autismen, reseptivt språk, ekspressivt språk, overføring,

Overføring mellom reseptivt og ekspressivt språk hos tre gutter med autisme.

Autismespekterforstyrrelser (ASF) kjennetegnes av varierende grad av vansker innenfor områdene språk og kommunikasjon, sosial interaksjon og tendenser til repeterende og begrensede atferdsmønstre (American Psychiatric association, 2013; World Health Organization, 1993). ASF har stor innvirkning på fungering innen de fleste områder (Kornack, Persicke, Cervantes, Jang, & Dixon, 2014) og er forbundet med nedsatt livskvalitet både for barnet med ASF og barnets familie (Lee, Harrington, Louie, & Newschaffer, 2008). Selv om vanskene til barn med ASF varierer innen spektrumet vil de fleste ha behov for bistand gjennom hele livet (Reichow, Hume, Barton & Boyd, 2018).

Av de ulike behandlingsmetoder som tilbys finnes det ingen annen evidensbasert behandling for ASF enn opplæring basert på atferdsanalytiske prinsipper (Kornack, Persicke, Cervantes, Jang, & Dixon, 2014). Med den økende forekomsten av ASF (Isaksen, Diseth, Schjelberg & Skjeldal, 2012; Surén, et al., 2019; Özerk, 2016) vil også behovet for effektiv behandling øke. Uten behandling vil vanskene ASF medfører vedvare (Peters-Scheffer, Didden, Korzilius & Matson, 2012).

Et grunnleggende spørsmål når det gjelder opplæring av barn med ASF er hvordan vi kan gjøre opplæringen mest mulig effektiv. Det er bred empirisk støtte for at tidlig og intensiv opplæring basert på atferdsanalytiske prinsipper (heretter kalt EIBI etter det engelske «*Early and Intensive Behavioral Intervention*») er det som gir best effekt (Eldevik et al., 2009; Howard et al., 2014; Klintwall & Eikeseth, 2014; Makrygianni & Reed, 2010; Peters-Cheffer, Didden, Korzilius & Sturmey, 2011; Reichow & Wolery, 2009; Virués-Ortega, 2010;). I EIBI blir prinsipper utledet fra anvendt atferdanalyse lagt til grunn for å lære barn ulike ferdigheter innenfor alle områder hvor barnet har atferd som er avvikende. Områder for opplæring er kommunikasjon, sosiale ferdigheter, lek og selvhjelpsferdigheter i tillegg til å redusere atferd

som kan være utfordrende (Klintwall & Eikeseth, 2014). Fokus i denne artikkelen vil være på opplæring av reseptivt og ekspressivt språk.

Fra et atferdsanalytisk perspektiv blir språk definert på bakgrunn av hvilke hendelser i omgivelsene atferden er en funksjon av. De ulike språkfunksjonene har navn, som for eksempel ekkoik og tact, definert basert på hvilke miljøbetingelser atferden er en funksjon av (Skinner, 1957). For eksempel er ekkoik en verbal operant hvor snakkeren imiterer det en annen sier, og tact en verbal operant hvor snakkeren benevner noe han på en eller annen måte er i kontakt med. Reseptivt og ekspressivt språk er derimot begreper som lånes fra andre tilnærminger til språk (Pelios og Sucharzewski, 2004). Det vil også gjøres i denne studien. Reseptive språkferdigheter refererer til hvordan man som lytter responderer på andres talespråk (Grow og LeBlanc, 2004). Eksempler på reseptive ferdigheter kan være å følge enkle instruksjoner som «kom hit» og «stopp» eller å identifisere ulike stimuli når noen spør «pek på bil» eller «ta på kopp». Ekspressive ferdigheter er uttalt språk, men funksjonen til atferden er ikke en del av definisjonen her. I denne studien fokuseres det på tale, men alternativer til tale, som tegnspråk og bildekommunikasjon regnes også som ekspressivt språk (Petursdottir og Carr, 2011).

Michael (1985) skilte mellom to typer verbal atferd, topografibasert og seleksjonsbasert. I topografibasert verbal atferd vil responsen se ulik ut fra stimulus til stimulus. Talespråk og tegnspråk er eksempler på topografibasert verbal atferd. I seleksjonsbasert verbal atferd vil responsen se lik fra stimulus til stimulus. Et eksempel er bildekommunikasjonssystem hvor man kommuniserer ved å peke på ulike bilder. I denne studien vil den verbale atferden i reseptiv betingelse være seleksjonsbasert, og i ekspressiv betingelse topografibasert.

Det å trene reseptive ferdigheter før ekspressive kan være nødvendig i innledende faser av språkopplæringen (Petursdottir og Carr, 2011). Reseptive responser er lettere å

prompte og kan derfor være mer egnet for å sikre mestring før grunnleggende samarbeidsferdigheter er etablert. I tillegg vil det være en fordel at barnet har etablert et imitasjonsrepertoar av lyder før man trener på ekspressivt språk (Petursdottir og Carr, 2011), fordi man bruker ekkoikprompt i trening av ekspressive ferdigheter (Eikeseth, Smith & Klintwall, 2014). Dog blir det ifølge Petursdottir & Carr (2011) anbefalt å lære barn reseptive før ekspressive språkferdigheter også etter disse tidligste fasene. Løvås (2003) og Leaf & McEachin (1999) sine opplæringsprotokoller er eksempler på dette og disse manualene er mye brukt i opplæring av barn med autisme (Love, Carr, Almason og Petursdottir, 2009). Opplæringmålene i manualene er hentet fra utviklingspsykologi og den rekkefølge ferdigheter normalt blir etablert (Klintwall & Eikeseth, 2014). Barn som følger en normal utviklingskurve vil typisk etablere reseptivt før ekspressivt språk. Dette gjelder barn med forsinket utvikling også, men der normale barn ofte lærer ekspressivt språk uten spesiell trening, vil barn med forsinket utvikling ikke nødvendigvis utvikle dette selv om de kan ha etablert et reseptivt repertoar (Sundberg & Partington, 1998; Wynn & Smith, 2003).

Elementer fra stimulusekvivalens kan forklare overføringen av ferdigheter mellom reseptivt og ekspressivt språk (Wynn & Smith, 2003). Stimulusekvivalens foreligger når medlemmer av en stimulusklasse er gjensidig utskiftbare i forhold til egenskapene refleksivitet, symmetri og transitivitet (Sidman, 1994). Symmetri ser vi når en trent relasjon, $A = B$, gir den utrente relasjonen $B = A$. Et eksempel på symmetri er når et barn lærer å si «dompap» når bilde av dompap blir presentert og uten trening kan peke på bilde av dompap når ordet «dompap» presenteres. Ifølge Sidman (1994) er stimulusekvivalens en fundamental stimulusfunksjon på lik linje med eksempelvis positiv forsterkning, mens andre forklaringsmodeller redegjør for fenomenet basert på læringshistorie.

Naminghypotesen er en annen forklaring som kan belyse overføring av ferdigheter mellom ekspressivt og reseptivt språk (Horne & Lowe, 1996). Denne teorien legger vekt på

lytterferdigheter og at snakker- og lytterferdigheter integreres innen samme person.

Namingrelasjonen involverer lytteratferd, ekkoik og benevnning av objekter eller hendelser.

Videre er et viktig element er at snakkeren responderer som lytter til sin egen snakkeratferd.

Etablering av namingrelasjoner forekommer eksempelvis ved at et barn ser et objekt, bilde av dompap, nærpersion sier «dompap», barnet gjentar «dompap», hører sin egen snakkeratferd («dompap»), og så vender oppmerksomheten tilbake til bildet av dompap (Horne & Lowe, 1996). Et barn som har etablert naming vil kunne overføre ferdigheter mellom reseptivt og ekspressivt språk uten spesiell trening eller forsterkning (Horne & Lowe, 1996).

Lowenkron (2006) sin forklaring for å forstå kompleks menneskelig atferd, *samtidig stimuluskontroll*, er i tråd med naminghypotesen. Etter at barn har etablert ekkoik, tact og stimulusdiskriminasjon vil responser etter hvert komme under kontroll av flere stimuli samtidig. Når en respons er under samtidig stimuluskontroll vil den være under kontroll av to ulike stimuli, oftest ekkoik og tact. (Lowenkron, 2006). Et eksempel på en episode med samtidig stimuluskontroll kan være at et barn får instruksjonen «pek på dompap» og presenteres for et utvalg på tre bildestimuli. Barnet vil muligens gjenta «dompap», overt eller covert, som en ekkoik av treners instruks og eventuelt gjenta dette som en selvekkkoik mens barnet scanner utvalgsstimulusene. Når barnet ser på riktig stimulus, bilde av dompap, vil barnets selvekkkoik samtidig være en tact av «dompap». Dette vil da være en verbal operant under samtidig kontroll av to ulike stimuli.

Som nevnt tidligere vil barn med typisk språkutvikling etablere reseptivt før ekspressivt språk. Om man følger rekkefølgen i normal språkutvikling vil en anbefaling om å etablere lytterferdigheter før ekspressive ferdigheter være naturlig ifølge Bao et. al (2017), men ikke nødvendigvis det mest effektive. De viser til at det ikke foreligger evidens for at dette er den mest effektive rekkefølgen å etablere språkferdigheter på for mennesker med forsinket utvikling, og at flere studier tyder på at det motsatte kan være tilfelle. Flere studier

viser en tendens til at språk overføres lettere fra ekspressivt til reseptivt språk (Wynn & Smith, 2003).

Etter en gjennomgang av ni aktuelle publikasjoner hvor rekkefølge på opplæring av reseptive og ekspressive ferdigheter ble studert fant Petursdottir og Carr (2011) ingen empirisk støtte for å trene reseptive før ekspressive ferdigheter. Kun to av studiene hadde deltakere med ASF og bare en av disse hadde deltakere under 10 år. Det var studien til Wynn og Smith (2003).

For å undersøke overføring av ferdigheter mellom reseptivt og ekspressivt språk gjennomførte Wynn og Smith (2003) enn studie med seks gutter mellom 3 og 6 år som hadde ASF. Ved hjelp av en multippel baseline design over språkmodalitetene reseptivt og ekspressivt språk ble ordpar, som for eksempel kort/lang, trent til et gitt mestringskriterium i en av modalitetene. Deretter ble det testet om barnet overførte fra trent til utrent modalitet. Der barnet ikke hadde overfør til utrent modalitet ble stimuliene trent til mestring også i den modaliteten.

Resultatene var i tråd med andre studier på området og viste at deltakerne samlet sett viste større overføring fra ekspressive til reseptive ferdigheter enn vice versa. Imidlertid gjaldt ikke dette alle. En av guttene viste større overføring fra reseptiv til ekspressiv modalitet. I tillegg varierte overføringsmønsteret mellom de ulike stimulussettene for tre av deltakerne. Wynn og Smith (2003) fant også at reseptiv til ekspressiv overføring høyere hos deltakerne med de høyeste skårene på språklige kartleggingstester. De deltakerne som ikke viste overføring fra reseptiv til ekspressiv betingelse viste et alternativt generaliseringsmønster. De generaliserte over egenskaper til stimuli de mestret ekspressivt fra tidligere basert på fysisk likhet. For eksempel kunne en dukke trent i reseptiv betingelse bli kalt «bamse», en tidligere mestret stimulus, under overføringstestene.

Delfs, Conine, Frampton, Shillingsburg, og Robinson (2014) pekte på at en svakhet ved studien til Wynn og Smith (2003) er at det eksperimentelle designet tilsa at treningen av de to språkmodalitetene ble gjennomført i sekvens og ikke simultant. For å adressere dette benyttet de seg av en modifisert paralell behandlingsdesign for å sammenligne emergens av responser i utrent modalitet etter trening av den andre modaliteten. Deltakerne var 4 gutter med ASF i aldersgruppen 3 til 8 år. Stimuli var mellom 8 og 12 ukjente bilder hvor halvparten ble trent i reseptiv- og halvparten i ekspressiv betingelse. Hver økt besto av trening i både reseptiv og ekspressiv betingelse. Resultatene var i tråd med funnene til Wynn og Smith (2003) med varierende responsmønster mellom deltakerne, men med en tendens til større overføring av ferdigheter fra ekspressiv til reseptiv betingelse. For to av deltakerne ga trening i reseptiv betingelse overføring til ekspressiv betingelse, mens alle overførte ferdighetene lært i ekspressiv- til reseptiv betingelse (Delfs, et al., 2014).

For å bygge videre på studien til Delfs et al. (2014) ble det gjennomført en ny studie av Frampton, Robinson, Conine og Delfs (2017). Endringer ble gjort for å tilpasse prosedyren til en klinisk setting. Deltakerne var 8 barn mellom 2 og 15 år diagnostisert med ASF. Ved hjelp av en multipl probe design målte de effekten av trening i reseptiv- og ekspressiv betingelse på emergens av ny, utrent atferd, antall forsøk til mestring og opprettholdelse av ferdighetene over tid. Også her viste deltakerne større overføring av ferdigheter fra ekspressiv til reseptiv betingelse. For to av deltakerne kom betingelsene likt ut, men for de seks andre hadde trening i ekspressiv betingelse først best effekt (Frampton, et al., 2017).

Bao et al. (2017) ønsket å bygge videre på tidligere studier ved å se nærmere på effekten av å trene reseptivt og ekspressivt språk simultant, det vil si å trene reseptive og ekspressive ferdigheter samtidig for samme stimulus. For å gjøre dette benyttet de en alternerende behandlingsdesign hvor de sammenlignet effekten av reseptiv betingelse først, ekspressiv betingelse først og simultan betingelse. En annen endring fra tidligere studier var at

hvis overføring til utrent modalitet ikke hadde forekommet ble stimuli trent i mestring også i den modaliteten. Dette gjorde de for å måle antall forsøk til mestring totalt i tillegg til overføring av ferdigheter til utrent modalitet. Deltakerne var tre barn med ASF mellom 3 og 7 år. Resultatene viste at rekkefølgen ekspressiv før reseptiv trening var mest effektiv også i denne studien. For alle tre deltakerne var trening i reseptiv betingelse unødvendig etter ekspressiv trening. Det gjorde også at stimuli trent ekspressivt før reseptivt trengte færre forsøk totalt til mestring i begge modaliteter. Simultan betingelse var ikke effektiv for noen av deltakerne.

Det ser ut til at rekkefølgen på innlæring av ekspressivt og reseptivt språk har betydning for overføring av ferdigheter mellom modalitene og at det her er mulig å jobbe mot en mer effektiv språkopplæring for barn med autisme. Det å designe intervensjoner hvor ønsket endring av atferd generaliseres til nye, utrente områder er noe vi alltid bør etterstrebe (Cooper, Heron & Heward, 2007). Jeg ønsker derfor å gjennomføre en systematisk replikasjon av studien til Wynn og Smith (2003) hvor de studerte effekten av rekkefølgen på innlæring av ekspressivt og reseptivt språk. I en systematisk replikasjon endrer man på enkelte variabler fra en opprinnelig studie, i stedet for at variablene er identiske som i en direkte replikasjon (Cooper, Heron & Heward, 2007). I studien til Wynn og Smith (2003) var treningsstimuli par med motsetninger, som for eksempel kald og varm, høy og lav, lett og tung. I denne studien har vi brukt mindre komplekse stimuli, nærmere bestemt enkle, konkrete stimuli som er uavhengig av hverandre. I tillegg ville vi undersøke om ferdigheten ble overført til utrente stimuli. Barn med autisme har ofte vansker med å generalisere ferdigheter fra betingelser brukt i opplæringen til andre betingelser, som for eksempel til andre stimuli (Eldevik, Kazemi & Elsky, 2016). Det ble derfor testet for overføring av ferdigheter fra stimuli som var trent til utrente stimuli.

Metode

Deltakere

Det var tre deltakere i denne studien. Av hensyn til personvern har de fått de fiktive navnene Per, Espen og Håkon. To gutter var under skolealder og hadde en diagnose innenfor autismspekteret. Espen var 4 år og 6 måneder ved oppstart og Per var 5 år og 5 mnd. Per var flerspråklig og hadde norsk som et av to hovedspråk. Barna gikk i hver sin barnehage hvor de hadde tilbud om tilrettelagt opplæring basert på atferdsanalytiske prinsipper. De var begge derfor godt kjent med trening under lignende betingelser som i denne studien. Barna fikk opplæring av personale som mottar veiledning fra Senter for tidlig intervensjon (STI) to timer ukentlig. Opplæring og innsamling av data foregikk i barnehagene hvor barna gikk, og ved hjelp av ressurser som allerede var tilgjengelige for barna. Treningen og datainnsamlingen inngikk som en del av den tilrettelagte opplæringen.

Den tredje deltageren, Håkon, var en mann på 19 år og 10 måneder. I likhet med de to andre deltakerne hadde han en diagnose innenfor autismspekteret, men i tillegg hadde han Down syndrom og utviklingshemming. Håkon hadde et begrenset vokalt språk med enkeltord, men kunne ha utydelig uttale. Han brukte derfor et alternativt kommunikasjonssystem (Picture Exchange Communication System på ipad) i tillegg til vokal tale. Håkon gikk til daglig på en spesialskole for barn og unge med en autismspekterdiagnose hvor de hadde en eklektisk tilnærming til opplæring. Han var vant til trening under liknende betingelser som i dette prosjektet, imidlertid har treningen for denne deltakeren foregått i hjemmet.

Kriteriene for å delta i denne studien var at deltakerne mestret minimum ti ord reseptivt og ti ord ekspressivt. Uttalen måtte være så tydelig at de ble forstått av andre enn nærpersionene.

Design

Vi benyttet en alternerende behandlings design hvor to ulike språkmodaliteter ble trent til mestring og så testet for overføring av ferdigheten til den utrente modaliteten. Rekkefølgen på betingelsene var tilfeldig trukket og deretter motbalansert så begge betingelsene ble trent først og sist likt antall ganger. Det ble også testet for generalisering på tvers av stimuli. En pretest ble tatt for å sikre at deltakerne ikke hadde etablert reseptivt eller ekspressivt språk for stimuli brukt i treningen.

Setting og materiell

Stimuliene som ble brukt hos to av deltakerne, Espen og Per, var laminerte bilder av ulike fuglearter med en størrelse på 12x11 cm. Fuglemotivet var midtstilt og bakgrunnen til fuglene var deres naturlige habitat. Generaliseringsstimuli var andre bilder av samme fuglearter. De var ellers like i utformingen som de øvrige bildene, med unntak av at bakgrunnen til Espens generaliseringsstimuli var hvit. Begge barna brukte det treningsrommet de var vant til.

Stimuliene som ble brukt hos Håkon var ulike typer godteri. I stedet for bilder av godteriet brukte vi selve godteriet under treningen. Som generaliseringsstimuli ble det brukt andre variasjoner av samme godteri, som for eksempel andre farger, former eller tekstur. Håkon gjennomførte treningen i hjemmet. Se tabell 1 for oversikt over hvilke stimuli som ble brukt i reseptiv og ekspressiv betingelse for alle tre deltakere. Figur 1 viser eksempler på stimuli som ble brukt i treningen.

For å kunne måle enighet mellom observatører og prosedyreintegritet ble alle øktene filmet med Sony handycam 9,2 megapixel HDR-CX450. Hos alle deltakerne var kameraet festet i et stativ som var plassert på bordet.

Espen gikk i en barnehage i Oslo som hadde fire avdelinger. Avdelingen til gutten hadde 18 barn og 4 ansatte. I tillegg fikk Espen daglig støtte og oppfølging av en

støttepedagog. Treningsrommet til Espen var møblert med et spisebord flankert av 6 stoler. I tillegg fantes det en hylle med permer langs veggen samt et skrivebord hvor det var plassert en stasjonær PC. Eksperimentator og barnet satt overfor hverandre ved spisebordet. Barnet satt på en trip-trap stol. Treningsstimuli som ble trent reseptivt hos Espen var trost (R1), måke (R2) og dompap (R3). Stimuli som ble trent ekspressivt var svane (E1), ørn (E2) og struts (E3).

Per sin avdeling var spesielt tilrettelagt for barn med autisme og hadde 12 barn, hvorav 4 med en autismspekterdiagnose. Avdelingen hadde 6 faste ansatte. Barnehagen, som lå i Oslo, hadde 3 øvrige avdelinger som ikke var spesielt tilrettelagt. Treningsrommet til Per inneholdt et bord med tre stoler og langs veggen stod det en bokhylle som inneholdt permer og annet materiell. På veggen over treningsbordet hang et tegnøkonomibrett med plass til 10 tokens. Token var laminerte bilder av stjerner. Barnet og eksperimentator satt på en stol på hver sin side av bordet. På stolen ved siden av eksperimentator stod det en kasse som inneholdt leker. Hos Per ble kiwi (R1), sebrafink (R2) og isfugl (R3) trent reseptivt. Påfugl (E1), upupa (E2) og tukan (E3) ble trent ekspressivt.

Hos Håkon ble all trening gjennomført hjemme i stuen til deltakeren. Det ble ikke gjort spesielle tilpasninger av det fysiske miljøet, men treningen ble forsøkt gjennomført uten forstyrrelser av øvrige medlemmer av husstanden. Håkon satt i en sofa med et lite bord på 40 x 20 cm foran seg. På gulvet ved siden av bordet sto et sofabord hvor det var plassert et stativ med filmkamera, registreringsark, treningsmateriale, forsterkere og et tegnøkonomibrett med plass til ti brikker. Eksperimentator hadde brikkene ved siden av seg. Tegnøkonomibrettet ble brukt i en av øktene, mens spiselige forsterkere ble brukt i de resterende økter.

Eksperimentator og Håkon satt overfor hverandre. Stimuli som ble brukt i reseptiv betingelse var godteriet Orm (R1), Maom (R2) og Mentos (R3). I ekspressiv betingelse brukte vi godteriet Gomp (E1), Smil (E2) og Tåfis (E3).

En penn og et trial-by-trialskjema av størrelse A4 lå på bordet ved siden av eksperimentator og ble brukt til å registrere deltakernes responser.

Datainnsamling og skåringskriterier

Responderingen ble registrert på et trial-by-trial skjema med «R» for korrekt, «F» for feil og «P» for prompt om prompten var effektiv nok til at responsen ble riktig. Om promptet respons ikke ble korrekt ble det skåret «F», men med «P» som bemerkning i margin.

Korrekt respons for reseptiv benevning var at deltakeren pekte eller berørte stimulusen i løpet av 5 sekunder etter presentasjon av vokal utvalgsstimulus. Det ble skåret som feil dersom deltakeren ikke responderte innen 5 sekunder, berørte feil stimulus eller tok på flere stimuli samtidig. Hvis deltakeren tydelig korrigerer sin respons ble det skåret som korrekt.

Korrekt respons for ekspressiv benevning var at deltakeren responderte innen 5 sekunder etter instruksjonen med tydelig uttale. Tydelig uttale ble her definert som uttale forstått av andre personer enn barnets nærpå personer. Uklar eller feil uttale ble registrert som ikke korrekt. Feil ble også registrert om deltakeren ikke responderte i løpet av 5 sekunder. Om deltakeren rettet på responsen ble det registrert som korrekt, om responsen ellers var innenfor kriteriene.

Avhengig variabel

Avhengig variabel er antall forsøk til mestring i hver av de to betingelsene samt prosent korrekte responser på overføringstest og generaliseringstest.

Enighet mellom observatører.

Enighet mellom observatører (IOA) ble tatt ved at en uavhengig observatør registrerte responderingen fra et tilfeldig utvalg av test- og treningsbetingelser. Dette blir sammenlignet med registreringene til eksperimentator. For Per ble det skåret IOA for 33 % av øktene, hos Espen for 28% og hos Håkon for 30%. At det er enighet vil si at både eksperimentator og observatør har samme skåre på en respons. Enighet ble regnet ut ved å legge sammen antall

responser hvor begge har skåret likt og dividere dette tallet med det totale antall responser (enige + uenige) og multiplisere med 100. Hos Per ble det skåret 94,4% enighet fra registrerte økter under pretest og 100% enighet fra registrerte økter under treningsbetingelser. Hos Espen var enighet mellom observatører skåret til 100% i alle registrerte økter både fra pretest og trening. Enigheten var 100% for registrerte økter fra posttest og trening hos Håkon.

Forsterkerkartlegging

Før trening gjennomførte vi en preferansekartlegging for å identifisere mulige forsterkere. Hos Espen hadde det nylig blitt gjennomført en preferansekartlegging og det ble derfor vurdert at en ny kartlegging var overflødig på daværende tidspunkt. Hos Per ble det brukt en multiple-stimulus without replacement (MSWO) for å finne forsterkere. Ifølge De Leon & Iwata (1996) er det evidens for at dette er en effektiv prosedyre for å finne forsterkere som kan være effektive. Etter tips fra personalet i barnehagen ble 20 potensielle forsterkere valgt ut og testet ut med 5 og 5 objekter om gangen. Objektene ble lagt på bordet foran deltakeren med omtrent 5 centimeters mellomrom og det ble gitt instruks om å velge. Det første objektet deltakeren berørte ble registrert som valgt. Barnet fikk leke med det valgte objektet en kort stund før prosedyren ble gjentatt med de resterende objektene. Når alle 5 objekter hadde blitt valgt, eller barnet ikke foretok et valg innen 30 sekunder, ble 5 nye objekter introdusert og prosedyren gjentatt.

Pretest

Det ble foretatt en pretest for å finne totalt seks ukjente stimuli per deltaker. Stimuli som ble brukt i dette prosjektet var ulike fuglearter og ulikt godteri. For å forhindre utilsiktet overføring mellom betingelsene under testingen ble det testet for reseptiv betingelse før ekspressiv. For å teste ekspressiv benevning ble stimulusen, bilde av fugl eller en type godteri, holdt foran deltakeren med den vokale instruksjonen «hva er det?». Dersom deltakeren responderte korrekt ble stimulusen forkastet, og ved feil eller fravær av respons ble

stimulusen beholdt til pretesting av reseptiv betingelse. For å teste reseptivt benevning ble stimulusen lagt på bordet sammen med to distraktorer. Distraktorene var andre stimuli som også skulle testes. Deltakeren ble så bedt om å peke på stimulusen. Plassering av de tre stimuliene på bordet ble rotert etter hver instruks. Kriteriet for at stimulusen skulle gå videre til treningsbetingelsene var at deltakeren ikke hadde mer enn 1 av 3 korrekte responser. Hvis deltakeren responderte korrekt 2 av 3 ganger ble stimulusen forkastet. Under pretesting ble det ikke levert forsterker ved korrekt respondering, men korrekt respondering på alternative oppgaver som ble presentert innimellom ble forsterket.

For Per og Espen ble også foretatt en pretest av et ekstra sett stimuli, generaliseringsstimuli. Dette ble utført på samme måte som den øvrige pretestingen. Stimuliene brukt i pretestingen er de samme som ble brukt i trening og generaliseringstest.

Treningsprosedyre

Deltakerne trente på 6 stimuli som de hverken hadde etablert reseptiv eller ekspressiv benevning for. 3 av stimuliene trent reseptivt først og de resterende 3 ble først trent ekspressivt. Hvilken modalitet stimuliene skulle trenes i ble tilfeldig trukket ut. Betingelsene ble trent i en randomisert rekkefølge, dog balansert slik at deltakerne trente hver betingelse først og sist like mange ganger. Treningen foregikk to ganger om dagen fem dager i uken og hver økt besto av 60 trials. 30 trials på trening av hver modalitet. Unntaket var om deltakeren responderte feil på forsøk 30. Da fortsatte treningen til deltakeren hadde en korrekt respons slik at deltakeren avsluttet økten med forsterket respons.

Verbal ros ble gitt etter hver korrekte respons og i tillegg ble det levert materielle forsterkere. Hvis deltakeren responderte korrekt ved hjelp av prompt ble det kun levert verbal forsterker som for eksempel «fint». Ved feil respons fikk deltakeren instruksjonen «prøv igjen». Hos Per var tegnøkonomisystem etablert og vi kunne bruke generaliserte betingede

forsterkere i form av tokens. Når han hadde fått 10 tokens vekslet han de inn i sluttforsterker som han fikk tilgang til i opp til to minutter.

Hvis deltakerens respons var feil, ble instruksjonen gjentatt. Om deltakerens respons ble feil for annen gang ble prosedyren for prompt igangsatt. Mestringskriteriet for å gå videre til neste betingelse var 3 av 3 korrekte responser. Når to eller flere stimuli ble alternert var mestringskriteriet for å gå videre 9 av 10 korrekte responser.

Treningsprosedyre for reseptiv benevning.

Deltakeren ble presentert for tre sammenligningsstimuli (laminerte bilder av R1, R2 og R3) på bordet. Utvalgsstimuli var de uttalte navnene på R1, R2 og R3. Eksperimentators instruks var «pek på» + navnet på stimulusen. Ved innføring av ny stimulus ble første instruks levert med et pekeprompt. Treningsprosedyren for reseptiv betingelse besto av åtte trinn.

Trinn 1: R1 ble lagt på bordet med R2 og R3 som distraktorer på hver side av R1. Instruksjonen var «pek på...(for eksempel upupa)». Første forsøk ble promptet ved at eksperimentator pekte på R1 umiddelbart etter instruksjonen slik at deltakeren med stor sannsynlighet skulle respondere korrekt på første forsøk. Mestringskriterium for å gå videre til neste trinn var at deltakeren hadde 3 korrekte, unpromptede responser på rad.

Trinn 2: Sammenligningsstimulusen R1 og distraktorene R2 og R3 ble plassert i tilfeldig rekkefølge som ble byttet om etter hver instruks. Deltakeren ble fortsatt instruert om å peke på R1. Første forsøk ble ikke promptet i trinn 2. Mestringskriteriet for å gå videre til neste trinn var 3 korrekte selvstendige responser på rad.

Trinn 3: Her ble treningsstimulusen byttet til R2 som ble lagt i midten med R1 og R3 som distraktorer på hver side. Første forsøk ble promptet som i trinn 1. Etter 3 av 3 korrekte responser gikk deltakeren videre til neste trinn.

Trinn 4: R2 og distraktorene R1 og R3 ble posisjonert i tilfeldig rekkefølge som ble alternert tilsvarende trinn 2. Også her var mestringskriteriet 3 av 3 for å gå videre.

Trinn 5: Deltakeren ble instruert til å peke på R1 og R2 i tilfeldig miks med R3 som distraktor. Posisjoneringen av stimuliene ble alternert i tilfeldig rekkefølge etter hver instruks. Mestringskriteriet for å gå videre til fase 6 var 9 av 10 korrekte på rad.

Trinn 6: Treningsstimulusen ble byttet til R3 med R1 og R2 som distraktorer på hver side.

Prompt på første forsøk også her. Etter 3 av 3 korrekte gikk deltakeren videre til neste trinn.

Trinn 7: R3 og distraktorene R1 og R2 ble alternert i tilfeldig plassering tilsvarende trinn 2 og 4. Etter 3 korrekte responser på rad gikk deltakerne til siste trinn.

Trinn 8: R1, R2 og R3 ble plassert i tilfeldig rekkefølge som ble alternert etter hver instruks. Hver stimulus måtte presenteres minst to ganger. Mestringskriteriet på dette trinnet var 9 av 10 korrekte responser på rad.

Promptprosedyre for reseptiv betingelse

Om deltakeren responderte feil en gang ble instruksjonen gjentatt uten av stimuliene byttet plassering. Ved to responser som var feil ble følgende promptprosedyre igangsatt: Instruksjonen ble gjentatt med pekeprompt. Responderte deltakeren korrekt ble instruksjonen gjentatt uten prompt og med stimuliene i samme posisjon som i promptet instruks. Ved korrekt respons også her ble instruksjonen gjentatt med stimuliene i ny plassering. Det siste steget ble utelatt for de trinnene i treningsprosedyren hvor sammenligningsstimulusen hadde samme posisjon under hele trinnet.

Treningsprosedyre for ekspressiv benevning.

Deltakeren ble presentert for en og en stimulus med instruksjonen «Hva er det?». Som i treningsprosedyren for reseptiv benevning ble riktig respons promptet på første forsøk ved introduksjon av ny stimulus. Treningsprosedyren for ekspressiv benevning besto av fem trinn. Trinn 1: Første stimulus, E1, ble introdusert ved at eksperimentator viste bilde og spurte «Hva er det?» etterfulgt av en ekkoikprompt. Hvis deltakeren responderte korrekt ble instruksjonen gjentatt uten prompt. Ved tre korrekte responser på rad gikk vi videre til trinn 2.

Trinn 2. Neste stimulus, E2, ble introdusert på samme måte som i trinnet over.

Trinn 3: E1 og E2 ble presentert i tilfeldig miks. På dette trinnet var mestringskriteriet 9 av 10 korrekte.

Trinn 4: Den siste stimulusen E3 ble introdusert med instruksen «Hva er det?» og en ekkoikprompt slik som trinn 1 og 2. Mestringskriteriet var 3 korrekte på rad.

Trinn 5: E1, E2 og E3 ble presentert i tilfeldig rekkefølge. Mestringskriteriet var 9 av 10 korrekte og alle stimuli måtte presenteres minst to ganger.

Promptprosedyre for ekspressiv benevning.

Ved feil respons fikk deltaker instruksene «prøv igjen». Ved to feilresponderinger ble ny instruks gitt sammen med en ekkoikprompt. Det ble gitt ekkoikprompt til deltakeren hadde korrekt respons. Når deltakeren responderte riktig med prompt ble det gitt en ny instruks uten prompt. Ved korrekt respons fortsatte treningsprosedyren på det trinnet deltakeren var før feilresponsen.

Test for overføring og generalisering.

Når mestringskriteriet var nådd i en modalitet ble det testet om ferdigheten ble overført til den andre modaliteten. Det ble ikke levert forsterkere for korrekt respons under testingen, men deltakerne fikk forsterkere for alternative oppgaver som var uavhengig av prosjektet. Under test ble det ikke gitt prompt ved feilrespondering. Test fra reseptiv til ekspressiv benevning ble gjort ved at en og en av de tre stimuliene trent i reseptiv betingelse ble presentert for deltakeren med instruksene «Hva er det?». Hver stimulus ble presentert tre ganger i tilfeldig rekkefølge. Test fra ekspressiv til reseptiv benevning ble gjennomført ved at de tre stimuliene trent ekspressivt ble lagt på bordet foran deltakeren med instruksene «Pek på...». Alle tre stimuli ble testet to ganger hver. Data som ble tatt under overføringstesten var korrekt og feil respons. Det ble testet for generalisering over stimuli.

Resultater

Se tabell 2 for antall forsøk til mestring per deltaker for hvert steg i reseptiv betingelse og tabell 3 for forsøk til mestring i stegene for ekspressiv betingelse.

Figur 2 viser antall forsøk til mestring i reseptiv og ekspressiv betingelse i tillegg til prosent korrekt respondering under overføringstest til utrent modalitet for Per. Per mestret ekspressiv betingelse i første treningsøkt, etter 36 forsøk. I reseptiv betingelse ble mestring oppnådd etter 47 forsøk, i løpet av andre treningsøkt. Per demonstrerer overføring av ferdigheter fra reseptiv til ekspressiv benevning og skårer 100% på overføringstesten. Det vil si at han benevner ekspressivt alle stimuli som ble trent reseptivt. Når det gjelder overføring av ferdigheter fra ekspressiv til reseptiv benevning skåret Per 89%. Han responderte korrekt på 2 av 3 forsøk for en stimulus, upupa, mens han responderte korrekt på 3 av 3 forsøk for de to andre, tukan og påfugl.

Figur 3 viser antall forsøk til mestring i reseptiv og ekspressiv betingelse for Espen og i tillegg prosent korrekt under test for overføring til utrent modalitet. Espen etablerte reseptiv benevning for de tre stimuliene i løpet av tredje treningsøkt, etter 73 forsøk. Ekspressiv betingelse ble etablert etter 167 forsøk, i løpet av femte treningsøkt. Hos Espen ble en av stimuliene byttet ut i steg 5. Avgjørelsen ble tatt da uttalelsen «due» (stimulus E3) endret seg til «dune» da den ble tatt inn i miks av E1, E2 og E3. Denne uttalen ble vurdert til ikke å være korrekt. Til tross for gjentatte forsøk med prompt forble uttalen feil og det ble besluttet å bytte ut stimulusen med en ny. Trinn 4.1 og 5.1, identiske med trinn 4 og 5, ble derfor innført for Espen. Det ble besluttet å erstatte trinn 4 og 5 med trinn 4.1 og 5.1 i grafer og tabeller da den opprinnelige stimulusen E3, «due», hverken ble trent til mestring eller testet for overføring og generalisering. Med ny stimulus var antallet forsøk til mestring av treningsbetingelsene for ekspressiv benevning 103. Under testing av overføring av ferdigheter fra reseptiv til ekspressiv benevning skåret Espen 44%, med korrekt respondering på henholdsvis 3 av 3 for

dompap, 1 av 3 for trost og 0 av 3 for måke. Overføringstesten fra ekspressiv til reseptiv benevning lå på 78%. Han skåret korrekt på 1 av 3 for struts, 3 av 3 for ørn og 3 av 3 for svane.

Figur 4 viser antall forsøk til mestring i reseptiv og ekspressiv betingelse for Håkon, i tillegg til prosent korrekt respondering under overføringstester til utrent modalitet. Håkon mestret trinnene i ekspressiv betingelse etter 64 forsøk. Reseptiv betingelse var mestret etter 113 forsøk. Håkon skåret 78%, 3 av 3 på Smil, 2 av 3 på Gomp og 2 av 3 på Tåfis, under overføringstesten fra ekspressiv til reseptiv benevning. Når det gjelder overføring fra reseptiv til ekspressiv benevning skåret han 100% korrekt, 3 av 3 på Orm, 3 av 3 på Mentos og 3 av 3 på Maom.

Figur 5 viser generalisering over stimuli i reseptiv og ekspressiv betingelse for alle deltakere. Avslutningsvis ble det tatt generaliseringstester på tvers av stimuli. Under generaliseringstest i reseptiv betingelse skåret Per 0%. Generaliseringstesten i ekspressiv betingelse lå på 33% hvor han svarte korrekt på henholdsvis 2 av 3 for upupa, 0 av 3 for tukan og 1 av 3 for påfugl. For Espen lå generaliseringstesten på tvers av stimuli for på 78% i reseptiv betingelse (korrekt respons på 3 av 3 for dompap, 2 av 3 for trost og 2 av 3 for måke). I ekspressiv betingelse skåret Espen 44% (korrekt respons på 3 av 3 for struts, 1 av 3 for ørn og 0 av 3 for svane). På test av generalisering på tvers av stimuli i ekspressiv betingelse skåret Håkon 3 av 3 på Smil, 2 av 3 på Gomp og 2 av 3 på Tåfis. På generaliseringstestene på tvers av stimuli i reseptiv betingelse skåret han 3 av 3 på Orm, 3 av 3 på Mentos og 3 av 3 på Maom.

Diskusjon

I denne studien har vi sett på om rekkefølgen på innlæring av reseptive og ekspressive språkferdigheter har betydning for overføring av ferdigheter mellom modalitetene. Tre deltakere trente tre stimuli ekspressivt og tre stimuli reseptivt. Etter mestring i en modalitet

ble ferdigheten testet i utrent modalitet. Avslutningsvis ble det utført generaliseringstester over stimuli i begge betingelsene. To av deltakerne, Håkon og Per, etablerte betingelsene for ekspressiv benevning først. Hos Espen ble reseptiv betingelse etablert raskest. Håkon og Per demonstrerte høyere overføring fra reseptiv til ekspressiv betingelse, mens hos Espen var overføringen av ferdigheter høyere fra ekspressiv til reseptiv betingelse.

Resultatene fra denne studien bygger opp under resultatene til Wynn og Smith (2003) med varierende mønster på overføring mellom modaliteter både over deltakere og over stimulussett. I deres studie var overføring av ferdigheter mellom modalitetene høyere fra ekspressiv til reseptiv, men et av barna viste motsatt mønster. I denne studien var overføring av ferdigheter høyere fra reseptiv til ekspressiv for to av deltakerne, men for den siste deltakeren var mønsteret motsatt. På dette punktet viker resultatene i denne studien fra lignende studier (Bao et al., 2017; Delfs et al., 2014; Frampton et al., 2017; Wynn & Smith, 2003) som viser at overføring er mer sannsynlig fra ekspressiv til reseptiv betingelse. Senere studier bør se på flere deltakere for å se om mønsteret gjentar seg. Det varierte mønsteret for generalisering indikerer at den mest effektive rekkefølgen på innlæring av ekspressivt og reseptivt språk kan være individuell. Dette antyder at en bør sjekke for overføring for det enkelte barn og ta hensyn til resultatet i en anvendt setting.

Håkon og Per viser større overføring av ferdigheter fra reseptivt til ekspressivt språk. En medvirkende forklaring på dette kan være at de under treningen av reseptivt språk også innimellom responderte med en ekkoik av stimulusen. De gangene de ikke responderte med en ekkoik som var overt kan de allikevel gjort det covert. Det har vi ikke oversikt over. Som et eksempel kunne Håkon etter instruksen «pek på Mentos» gjenta «Mentos» samtidig som han pekte på Mentos. Når eksperimentator forsterket at Håkon pekte på Mentos har muligens også ekoiken av Mentos blitt forsterket. På denne måten kan Per og Håkon ha trent på ekspressiv benevning selv under treningsbetingelsene for reseptiv benevning. Den verbale

operanten var under kontroll av to ulike stimuli samtidig og kan sies å være under samtidig stimuluskontroll (Lowenkron, 2006). Ifølge Bao et. al (2017) kan det være slik at personer som har etablert et ekkoikrepertoar har en tendens til å respondere med ekkoik under reseptiv trening og at dette kan fasilitere overføring av ferdigheter fra reseptivt til ekspressivt språk.

Per og Håkon overfører i stor grad ferdigheter mellom modalitetene uten spesifikk trening. Dette kan tyde på at de har etablert naming som en høyere ordens operant og fungerer som lytter til sin egen snakkeatferd og omvendt. Hos Espen er det mindre grad av overføring mellom betingelsene, noe som peker mot at naming ikke er etablert hos han ennå. En faktor som kan være med på å forklare dette er at Espen er yngst av de tre deltakerne og kan ha hatt færre eksponeringer for namingepisoder og trening enn de to andre.

Espen viser større overføring av ferdigheter fra ekspressiv til reseptiv benevnning. Her var han innenfor mestringskriteriene for to av tre stimuli. Under overføringstesten fra reseptiv- til ekspressivt språk mestret han en av tre stimuli. Siden deltakernes respons i betingelsen for reseptivt språk er seleksjonsbasert (peke på et av tre objekter/bilder) vil det være 33,33% sannsynlig for å respondere korrekt uavhengig av om de kan svaret eller ikke. Slik er det ikke i ekspressiv betingelse hvor responsen er topografibasert. Det vil derfor være en bias mot større overføring fra ekspressiv til reseptiv betingelse enn omvendt.

Håkon brukte betydelig flere forsøk på å etablere trinnene i reseptiv enn ekspressiv betingelse. Instruksen var «pek på» (for eksempel «pek på Mentos»). Ordene «pek på» i tillegg til stimulusen gjorde at alle instruksene i reseptiv betingelse startet med samme auditive stimulus, «pek på». Grow og LeBlanc (2013) anbefaler at man utelukker auditive stimuli som ikke er helt nødvendige slik at instruksene blir mest mulig ulike hverandre. Det er mulig at deltakerne ville mestret reseptiv betingelse etter færre forsøk om instruksen kun hadde inneholdt vokal uttale av den aktuelle stimulusen (for eksempel «Mentos») og at «pek på» hadde blitt utelukket.

En viktig forskjell mellom topografibasert og seleksjonsbasert verbal atferd kan gi en videre forklaring på hvorfor Håkon brukte flere forsøk på å mestre reseptiv betingelse: Reseptiv betingelse besto av seleksjonsbasert verbal atferd som involverer to trinn. Først måtte han scanne over et utvalg av stimuli, og deretter peke på korrekt objekt gjennom betinget diskriminasjon. I ekspressiv betingelse var responsen topografibasert med punkt-til-punkt korrespondanse mellom respons og objekt (Michael, 1985). Studier har vist at topografibasert verbal atferd etableres lettere enn seleksjonsbasert verbal atferd (Michael, 1985; Sundberg & Sundberg, 1990; Wraikat, Sundberg, & Michael, 1991).

På test av generalisering på tvers av stimuli skåret Per 0% i reseptiv betingelse og 33% i ekspressiv betingelse. En mulig årsak til den lave skåren kan være at stimuli brukt i treningen var fugler i sitt naturlige habitat. Det er derfor mulig at Per kan ha lært andre egenskaper ved stimuliene enn selve fuglene, som for eksempel farger eller former i bakgrunnen. For å sikre at det tilsiktede objektet fikk hovedfokuset under treningen kunne det vært en fordel å ha hvit bakgrunn. I tillegg ble det brukt eksotiske fuglearter i treningen hos Per. Det er derfor sannsynlig at han ikke tidligere hadde blitt eksponert for fugletypen. Hos Espen ble det brukt fugler som er vanlige i norsk fauna (med unntak av struts) og det er mer sannsynlig at han hadde større kjennskap til fugletypene før trening. For Espen ble det også brukt treningsstimuli med hvit bakgrunn. Disse faktorene kan påvirke at Espen hadde høyere skåre på generalisering på tvers av stimuli med 78% for reseptiv og 44% for ekspressiv benevnning. Hos Håkon ble selve objektet, og ikke bilde av objektet, brukt under både trening og tester, det var derfor liten sannsynlighet for forstyrrende variabler ved stimulusmaterialet. Det er mulig at dette er en medvirkende faktor til at Håkon skåret høyest under generaliseringstestene over stimuli med 78% i reseptiv betingelse og 100% i ekspressiv betingelse.

For to av deltakerne foregikk treningen på eget treningsrom hvor eksperimentator hadde kontroll på de fleste variabler som ble vurdert til å være potensielt forstyrrende. Man kan derfor si med stor sannsynlighet at resultatene er en følge av intervensjonen og ikke andre, ukjente variabler. Dette påvirker den interne validiteten positivt, men samtidig kan den eksterne validiteten påvirkes negativt. Her vil ekstern validitet referere til hvorvidt en funksjonell relasjon vil være gyldig under andre betingelser enn de som er benyttet i eksperimentet (Cooper et. al, 2007). Siden barn med ASF har vansker med å generalisere ferdigheter lært i en betingelse til nye, utrente betingelser som eksempelvis i annen setting, med andre personer eller med annet materiale (Eldevik, Kazemi, & Elsky, 2016), er det viktig å teste dette. For Håkon foregikk trening og testing i mindre tilrettelagte omgivelser og med flere potensielt forstyrrende faktorer til stede, som for eksempel søsken og kjæledyr. Det er derfor mulig at ukjente variabler kan ha påvirket resultatene og at den eksperimentelle kontrollen, og dermed studiens indre validitet, er svekket. Samtidig vil det at treningen foregikk i deltakerens naturlige miljø og med forstyrrelser styrke den eksterne validiteten og gjøre det mer sannsynlig at de nye ferdighetene kommer inn under naturlige forsterkningsbetingelser. Dette er en effekt som er ønskelig selv om det kan innebære noe utfordring eksperimentelt.

Stimulus 1 og 2 får flere eksponeringer enn stimulus 3 på grunn av hvordan prosedyredelen er designet. Både i reseptiv og ekspressiv betingelse er stimulus 1 og 2 med i en miks mer enn stimulus 3. Dette kan gjøre at stimulus 3 ikke blir like godt etablert som stimulus 1 og 2. Dette ser ikke ut til å påvirke resultatene til Per og Espen, men kan ha gitt et utslag på siste trinn i ekspressiv betingelse for Håkon. Han brukte 48 forsøk på å mestre dette trinnet. Det er en betydelig del av det totale antall på 64 forsøk.

En begrensning i denne studien er at det ikke har blitt tatt data på prosedyreintegritet, det vil si hvorvidt opplæringen ble gjennomført i henhold til prosedyrene (Cooper et al, 2007).

For å regne ut dette kunne vi utarbeidet en sjekklister hvor vi skåret antall muligheter som ble riktig utført. Ved å dele dette antallet på det totale antall muligheter kunne vi regnet ut en prosentskåre på behandlingsintegritet. Dette burde ha blitt skåret på minst 30% av et tilfeldig utvalg av øktene fra alle deltakerne.

For en av deltakerne i studien er det sannsynlig at prosedyreintegriteten ble påvirket i negativ retning. Hos Håkon ble testing og treningsprosedyre gjennomført av en nærpersion som hadde god kjennskap til hans tidligere læringshistorie. Data fra annen opplæring gjennomført hos Håkon har vist at etablering av nye ferdigheter vanskeliggjøres om han får anledning til å respondere feil. Det ser ut til at dette kan ha påvirket eksperimentator som ved 12 av 17 anledninger promptet etter kun en feil respons i stedet for to. Det er sannsynlig at dette har påvirket antall forsøk til mestring i begge betingelsene. Det er mindre sannsynlig at det påvirket om den ene modaliteten trengte færre forsøk totalt enn den andre da prompt ble gitt etter kun en feil i begge betingelsene. Det er heller ikke sannsynlig at resultatene fra tester av overføring mellom modalitetene og tester av generalisering mellom stimuli har blitt påvirket.

Historie og modning er variabler som kan være en trussel mot indre validitet (Shadish, Cook og Campbell, 2002). Siden prosedyre og tester ble gjennomført over et kort tidsintervall på under to uker hos alle deltakerne er det sannsynlig at endring i avhengig variabel skyldes uavhengig variabel og ikke generell modning. Historie refererer til hvorvidt andre variabler som er til stede i den tidsperioden tiltaket pågår påvirker resultatet (Shadish, Cook og Campbell, 2002). Det er mulig at personer i deltakernes omgivelser har blitt påvirket av kjennskap til at deltakerne har trent på bestemte stimuli og hatt mer fokus på dette i den perioden testing og trening har foregått. For Per og Espen, hvor stimuli brukt i treningen var ulike fuglearter, er det for eksempel mulig at de oftere har blitt eksponert for ekspressiv og reseptiv benevning av ulike fugler på tur, i bøker eller lignende.

Denne studien er en systematisk replikasjon av Wynn og Smith sin studie fra 2003. Systematiske replikasjoner kan øke den eksterne validiteten til en studie ved at en årsakssammenheng er gyldig selv om enkelte av variablene er endret (Cooper, Heron & Heward, 2007).

Stimuli som ikke ble overført til utrent betingelse ble ikke trent til mestring. Dette kunne med fordel blitt gjort for å se nærmere på om rekkefølge på innlæringen av modalitetene påvirker antall forsøk til mestring totalt i begge betingelsene. Det kunne gitt et enda bedre bilde av hvilken treningsprosedyre som var mest effektiv for den enkelte.

Videre forskning bør inkludere flere deltakere med ASF. Det vil være hensiktsmessig å kartlegge det verbale funksjonsnivået til deltakerne ved hjelp av standardiserte verktøy. Det er mulig at det kan si noe om hvilke barn som vil ha størst utbytte av en rekkefølge fremfor en annen. Petursdottir og Carr (2011) foreslår at man i tillegg til å studere rekkefølge på innlæring av reseptive og ekspressive ferdigheter også bør se nærmere på en simultan trening hvor ekspressive og reseptive språkferdigheter trenes samtidig. Siden resultatene ikke er entydige vil mer forskning være nødvendig på dette feltet før man kan trekke en konklusjon. Det er allikevel god grunn til å revurdere en anbefaling om å trene reseptive ferdigheter før ekspressive.

Referanser

- American Psychiatric association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Bao, S., Sweatt, K.T., Lechago, S.A., Antal S. (2017). The effects of receptive and expressive instructional sequences on varied conditional discriminations. *Journal of Applied Behavior Analysis* 9999
- Cooper, J. O., Heron, T.E. & Heward, W.L. (2007). *Applied Behavior Analysis* 2nd edition. Pearson Education international.
- De Leon, I. G., & Iwata, B.A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior analysis*, 29, 519-532
- Delfs, C. H., Conine, D. E., Frampton, S. E., Shillingsburg, M. A., & Robinson, H. C. (2014). Evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 793–809. doi: 10.1002/jaba.166
- Eikeseth, S., Smith, D. P., & Klintwall, L. (2014). Discrete Trial Teaching and Discrimination Training . In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders*. (pp. 229-253). New York: Springer Science.
- Eldevik, S., Hastings, R.P., Hughes, J.C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2009). Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 38, 439-450
- Eldevik, S., Kazemi, E., & Elsky, G. (2016). Generalized Use of Past Tense Verbs in Children with Autism Following a Sufficient Exemplar Training Procedure. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 485-498.

- Frampton, S. E., Robinson, H. C., Conine, D. E., & Delfs, C. H. (2017). An abbreviated evaluation of the efficiency of listener and tact instruction for children with autism. *Behavior Analysis in Practice*, 10, 131–144. doi: 10.1007/s40617-017-0175-y
- Grow, L., & LeBlanc, L. (2013). Teaching Receptive Language Skills: Recommendations for Instructors. *Behavior Analysis in Practice* 6 (1), 56-75. doi: 10.1007/BF03391791
- Horne, P.J. & Lowe, C.F. (2006). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241
- Howard, J.S., Stanislaw, H., Green, G., Sparkman, C.R. & Cohen, H.G. (2014). Comparison of behavior analytic and eclectic early interventions for young children with autism after three years. *Research in Developmental Disabilities* 35, 3326-3344.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.021>
- Klintwall, L., Eikeseth, S. (2014). Early and Intensive Behavioral Intervention (EIBI) in Autism. *Comprehensive guide to Autism*, doi: 10.1007/978-1-4614-4788-7_129.
- Kornack, J., Persicke, A., Cervantes, P., Jang, J., & Dixon, D. (2014). Economics of Autism Spectrum Disorders: An overview of Treatment and Research Funding. In J. Tarbox, D. R. Dixon, P. Sturmey, & J. L. Matson, *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders. Research, Policy, and Practice* (pp. 166-178). Springer.
- Leaf, R. & McEachin, J. (1999). *A work in progress. Behavior Management Strategies and a Curriculum for Intensive Behavioral Treatment of Autism*. United Kingdom: Different Roads to Learning.
- Lee, L.-C., Harrington, R. A., Louie, B. B., & Newschaffer, C. J. (2008). Children with Autism: Quality of Life and Parental Concerns. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1147-1160.
- Lowenkron, B. (2006). An Introduction to Joint Control. *The Analysis of Verbal Behavior* 22, 123-127.

- Løvaas, O. I., (2003). *Opplæring av mennesker med forsinket utvikling. Grunnleggende prinsipper og programmer*. Oslo: Gyldendal akademisk
- Makrygianni, M. K., & Reed, P. (2010). A meta-analytic review of the effectiveness of behavioural early intervention programs for children with Autistic Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 577-593.
- Pelios, L. V., Sucharzewski, A. (2004). Teaching Receptive Language to Children with Autism: A selective Overview. *The Behavior Analyst Today*, 4(4), 378-385.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0100123>
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Matson, J. (2012). Cost comparison of early intensive behavioral intervention and treatment as usual for children with autism spectrum disorders in the Netherlands. *Research in Developmental Disabilities*, volume 33, issue 6, 1763-1772.
- Peters-Scheffer, N., Didden, R., Korzilius, H., & Sturmey, P. (2011). A meta-analytic study on the effectiveness of comprehensive ABA-based early intervention programs for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 60-69.
- Petursdottir, A. I., & Carr, J. E. (2011). A review of recommendations for sequencing receptive and expressive language instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 859-876.
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). *Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD)(Review)*. John Wiley & Sons, LTD.
- Reichow, B., & Wolery, M. (2009). Comprehensive synthesis of early intensive behavioral interventions for your children with autism based on the UCLS young autism project model. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 39, 23-41.

- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for generalized Causal Inference*. Belmont MA: Wadsworth Cengage Learning.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Acton, MA: Copley.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). *Teaching Language to Children with Autism or Other Developmental Disabilities*. Concord, CA: AVB Press.
- Sundberg, C. T., & Sundberg, M. L. (1990). Comparing topography-based verbal behavior with stimulus selection-based verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 31-41.
- Surén, P., Havdahl, A., Øyen, A.-S., Schjølberg, S., Reichborn-Kjennerud, T., Magnus, P., . . . Stoltenberg, C. (2019). Diagnostisering av autismespekterforstyrrelser hos barn i Norge. *Tidsskrift for Den Norske Legeforening*.
- Virués-Ortega, J. (2010). Applied behavior analytic intervention for autism in early childhood: Meta-analysis, meta-regression and dose-response meta-analysis of multiple outcomes. *Clinical psychology review*, 30 (4), 387-399.
- World Health Organization. (1993). *The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders. Diagnostic criterias for research*. Geneve.
- Wraikat, R., Sundberg, C. T., & Michael, J. (1991). Topography-based and selection-based verbal behavior: A further comparison. *The Analysis of Verbal Behavior*, 1-17.
- Wynn, J. W., & Smith, T. (2003). Generalization between receptive and expressive language in young children with autism. *Behavioral Interventions*, 18, 245–266. doi: 10.1002/bin.14

Özerk, K. (2016). The Issue of Prevalence of Autism/ASD. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 9(2), 263-306.

Tabell 1

Oversikt over stimuli brukt i hver betingelse for alle deltakere

| Deltaker | Reseptiv betingelse | Ekspressiv betingelse |
|-----------------|----------------------------|------------------------------|
| Deltaker 1 | R1 - Kiwi | E1 - Påfugl |
| Per | R2 - Sebrafink | E2 - Upupa |
| | R3 - Isfugl | E3 - Tukan |
| Deltaker 2 | R1 - Trost | E1 - Svane |
| Espen | R2 - Måke | E2 - Ørn |
| | R3 - Dompap | E3 - Struts |
| Deltaker 3 | R1 - Orm | E1 - Gomp |
| Håkon | R2 - Maom | E2 - Smil |
| | R3 - Mentos | E3 - Tåfis |

Tabell 2

Antall forsøk til mestring per deltaker for hvert steg i reseptiv betingelse

| Steg | Forklaring | Antall forsøk til mestring | | |
|------|---|----------------------------|-------|-------|
| | | Per | Espen | Håkon |
| 1 | R1 plassert i midten med R2 og R3 som distraktorer. Første forsøk promptes. Mestringkriterium er 3/3. | 10 | 9 | 4 |
| 2 | R1 presenteres tilfeldig plassert med distraktorene R2 og R3. Mestringskriterium er 3/3. | 3 | 3 | 3 |
| 3 | R2 plasseres i midten med R1 og R3 som distraktorer. Første forsøk promptes. Mestringskriterium er 3/3. | 4 | 4 | 29 |
| 4 | R2 presenteres tilfeldig plassert med distraktorene R1 og R3. Mestringskriterium er 3/3. | 3 | 4 | 3 |
| 5 | R1 og R2 presenteres med tilfeldig plassering og tilfeldig rekkefølge med R3 som distraktor. Mestringskriterium 9/10. | 10 | 25 | 13 |
| 6 | R3 presenteres i midten med R1 og R2 som distraktorer. Første forsøk promptes. Mestringskriterium er 3/3. | 4 | 4 | 5 |

| | | | | |
|---|--|----|----|----|
| 7 | R3 presenteres tilfeldig plassert med R1 og R2 som distraktorer. Mestringskriterium er 3/3. | 3 | 3 | 3 |
| 8 | R1, R2 og R3 presenteres med tilfeldig plassering og i tilfeldig rekkefølge. Mestringskriterium er 9/10. | 10 | 21 | 11 |

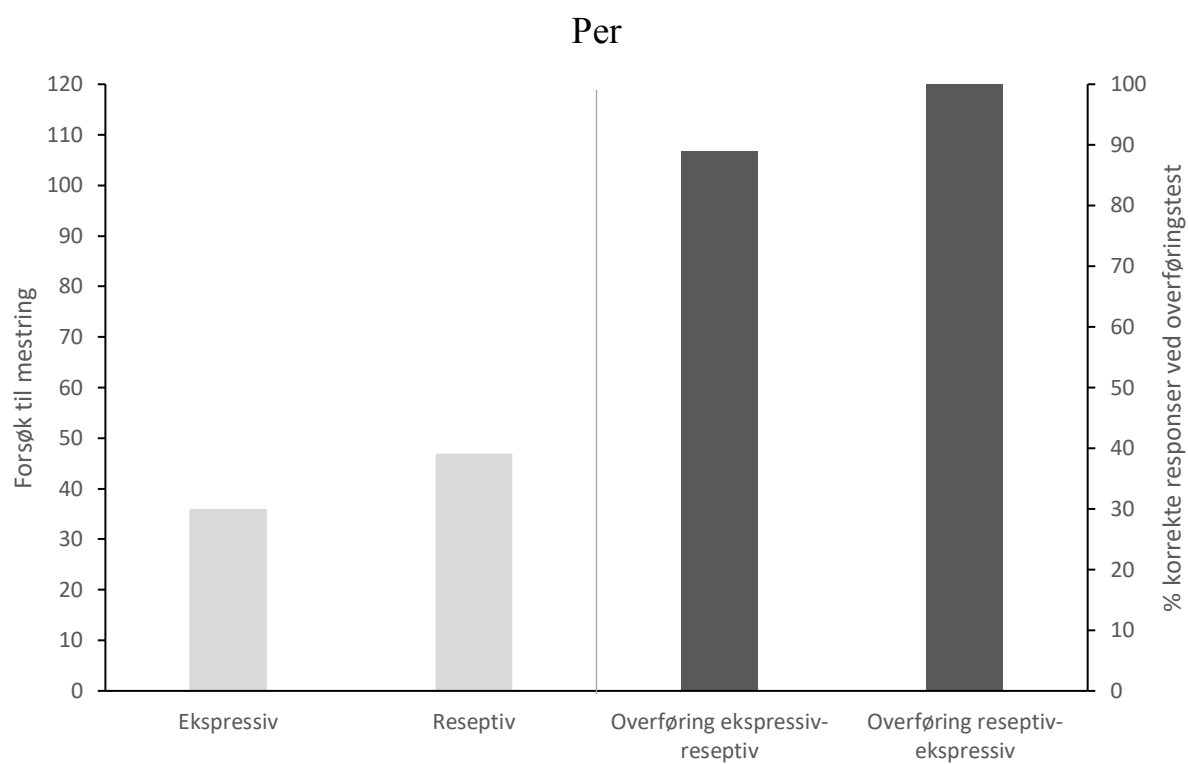
Tabell 3

Antall forsøk til mestring for hvert steg per deltaker i ekspressiv betingelse

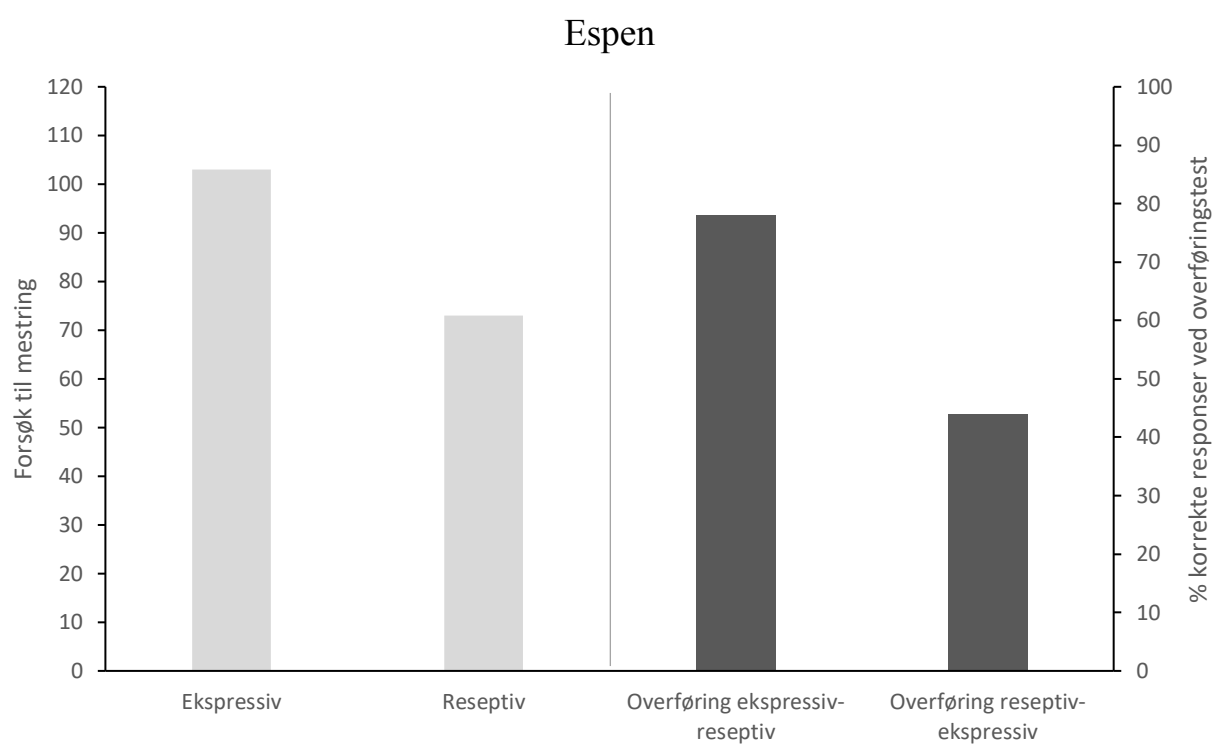
| Steg | Forklaring | Antall forsøk til mestring | | |
|------|---|----------------------------|-------|-------|
| | | Per | Espen | Håkon |
| 1 | E1 presenteres alene. Første forsøk promptes. Mestringskriterium er 3/3. | 4 | 10 | 4 |
| 2 | E2 presenteres alene. Første forsøk promptes. Mestringskriterium er 3/3. | 4 | 4 | 5 |
| 3 | E1 og E2 presenteres i tilfeldig rekkefølge. Mestringskriterium er 9/10. | 10 | 70 | 13 |
| 4 | E3 presenteres alene. Første forsøk promptes. Mestringskriterium er 3/3. | 8 | 8 | 5 |
| 5 | E1, E2 og E3 presenteres i tilfeldig rekkefølge. Mestringskriterium er 9/10. | 10 | 11 | 48 |



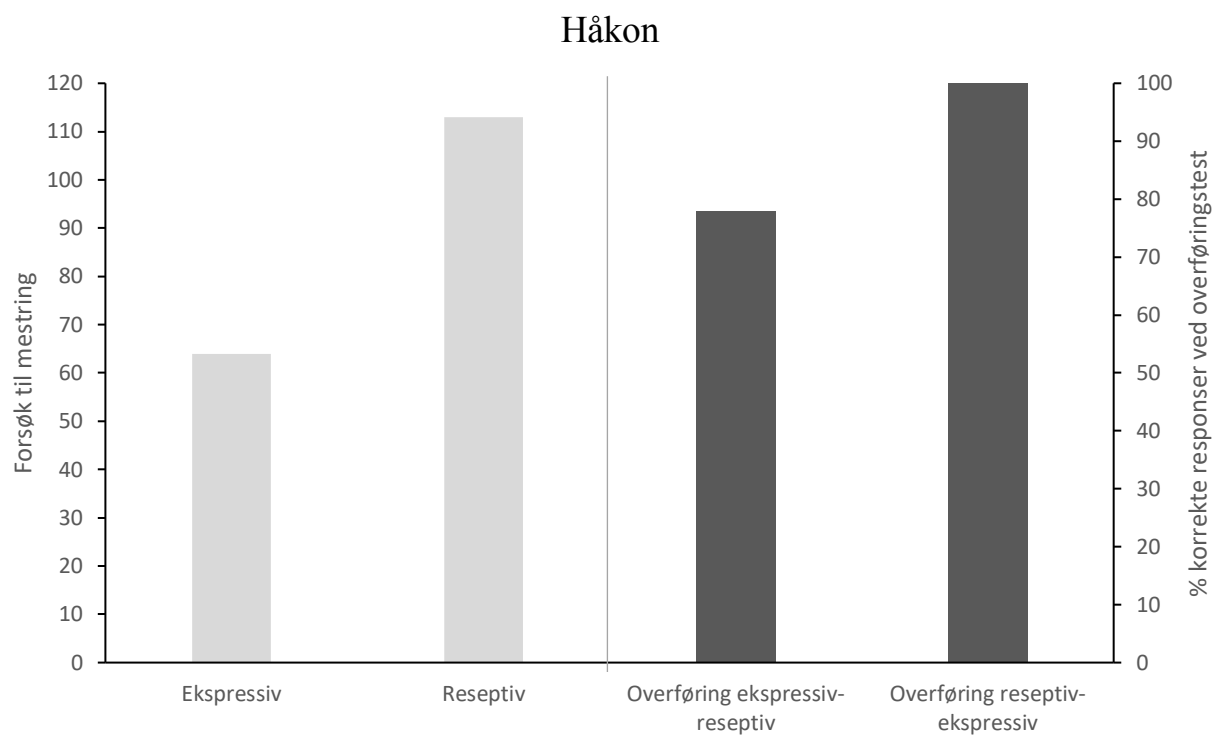
Figur 1: Eksempler på trenings- og generaliseringsstimuli for dompap, isfugl og Mentos.



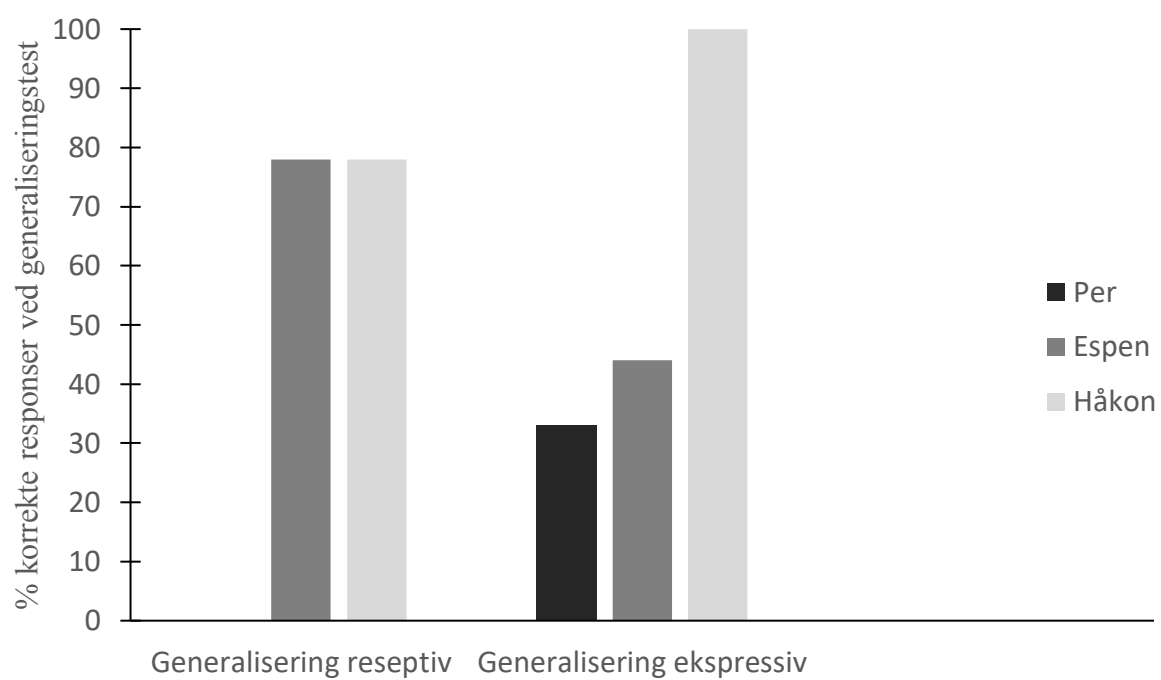
Figur 2. Til venstre i grafen er antall forsøk til mestring i ekspressiv og reseptiv betingelse for Per, og til høyre prosent korrekte responser ved overføringstester.



Figur 3. Til venstre i grafen er antall forsøk til mestring i ekspressiv og reseptiv betingelse for Espen, og til høyre prosent korrekte responser ved overføringstester.



Figur 4. Til venstre i grafen er antall forsøk til mestring i ekspressiv og reseptiv betingelse for Håkon, og til høyre prosent korrekte responser ved overføringstester.



Figur 5. Grafen viser generalisering over stimuli i reseptiv og ekspressiv betingelse.

Appendiks A

Etisk refleksjonsnotat

Når man driver med forskning er det viktig å forholde seg til forskningsetiske retningslinjer og å søke om godkjenning der det er nødvendig. Her i Norge har vi forskjellige forskningsetiske komiteer som har som oppgave å ivareta ulike fagområder. Det juridiske grunnlaget for disse komiteene er lov om organisering av forskningsetisk arbeid (forskningsetikkloven, 2017). I tillegg til å utvikle forskningsetiske retningslinjer undersøker komiteene brudd på retningslinjene. Dette prosjektet har fulgt retningslinjene fra nasjonal forskningsetisk komité for samfunnsvitenskap og humaniora (De nasjonale forskningsetiske komiteene [NESH], 2016).

Forskningsprosjekter i regi av ulike institusjoner, som Oslomet, skal meldes inn til personvernombudet for forskning – Norsk Senter for forskningsdata AS (NSD). Dette fungerer som en dokumentasjon på at personopplysninger vil bli behandlet på en lovlig måte. Appendiks B viser tilråding fra NSD basert på innsendte dokumenter. Her skriver NSD at dette prosjektet er unntatt konsesjonsplikt og at godkjenning fra Regional etisk komité (REK) derfor ikke er nødvendig.

I studien behandles sensitive personopplysninger om helseforhold (personopplysningsloven, 2018). Personopplysningene vil bli behandlet etter Oslomet sine interne rutiner for datasikkerhet. Etter prosjektets slutt blir innsamlede data anonymisert ved å slette videoklipp og slette eller omskrive direkte og indirekte personopplysninger slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes.

Gyldig samtykke til å delta i forskning er viktig, blant annet for å beskytte mennesker mot krenkelser og å ivareta selvråderetten. For at et samtykke skal være gyldig må deltakeren ha samtykkekompetanse. Det vil si evne til å forstå hva deltakelse i forskningsprosjektet innebærer slik at et fritt og informert samtykke kan gis (Den nasjonale forskningsetiske

komité for medisin [NEM], 2005). Når det gjelder barn og andre mennesker som ikke har samtykkekompetanse er det visse etiske problemstillinger som dukker opp. På den ene siden har de begrensede muligheter til å velge egen deltakelse. På den andre siden vil deltakelsen kunne gi grunnlag for beslutninger som kan gagne den enkelte eller gruppen det forskes på (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2013).

Appendiks C viser samtykkeskjema som ble utarbeidet i forbindelse med studien. Skjemaet inneholder skriftlig informasjon om studiens bakgrunn og formål, fordeler og ulemper ved deltakelse, at samtykket er frivillig og når som helst kan trekkes tilbake samt informasjon om hvordan personopplysningene behandles. Deltakerne i denne studien hadde ikke samtykkekompetanse. Det var foreldrene som på vegne av barna ga skriftlig samtykke til deltakelse. En av deltakerne var over 18 år og deltakelsen ble her samtykket til av verge.

Ingen av deltakerne hadde selv samtykket til deltakelse i studien. I tillegg gjorde begrensede språkferdigheter det vanskelig å si fra muntlig om de ønsket å avslutte. Dette gjorde at det var viktig å være oppmerksom på deltakernes trivsel under trening. Hvordan den enkelte deltaker viste tegn til mistriivsel ble gjennomgått med nærpersionene og hvis disse tegnene ble observert under treningen ble økten avsluttet. I tillegg til mer åpenbare tegn til mistriivsel, som gråt og verbale protester, kunne andre eksempler være at verbale responser ble avgitt med høyt volum eller ved rødmeende ansiktsfarge.

Referanser

De Nasjonale Forskningsetiske komiteene (2013). *Barn i forskning, etiske dimensjoner*. Hentet fra

https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/60125_fek_retningslinjer_nesh_digital.pdf

De Nasjonale Forskningsetiske komiteene (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for*

samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi. Hentet fra

<https://www.etikkom.no/forskningsetiske-retningslinjer/Samfunnsvitenskap-jus-og-humaniora/b.-hensyn-til-personer-5---18/>

Forskningsetikkloven. (2017) *Lov om organisering av forskningsetisk arbeid*. Hentet fra

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-04-28-23?q=forskningsetikkloven>

Den nasjonale forskningsetiske komité for medisin (NEM) (2005). *Redusert samtykkekompetanse i*

helsefaglig forskning. Retningslinjer for inklusjon av voksne personer med manglende eller

redusert samtykkekompetanse. Hentet fra

<https://www.etikkom.no/globalassets/documents/publikasjoner-som-pdf/brosjyre--redusert-samtykkekompetanse-i-helsefaglig-forskning-2005.pdf>

Personopplysningsloven (2018). *Lov om behandling av personopplysninger*. Hentet fra

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2018-06-15-38>

Appendiks B

Tilrådning fra Personvernombudet for forskning (NSD)



Svein Eikeseth
Postboks 4, St. Olavs plass
0130 OSLO

Vår dato: 02.11.2017

Vår ref: 56210 / 3 / EPA

Deres dato:

Deres ref:

Tilrådning fra NSD Personvernombudet for forskning § 7-27

Personvernombudet for forskning viser til meldeskjema mottatt 26.09.2017 for prosjektet:

| | |
|----------------------|---|
| 56210 | <i>Overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter hos barn med autisme</i> |
| Behandlingsansvarlig | <i>Høgskolen i Oslo og Akershus, ved institusjonens øverste leder</i> |
| Daglig ansvarlig | <i>Svein Eikeseth</i> |
| Student | <i>Hanne Skau</i> |

Vurdering

Etter gjennomgang av opplysningene i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon finner vi at prosjektet er unntatt konsejansplikt og at personopplysningene som blir samlet inn i dette prosjektet er regulert av § 7-27 i personopplysningsforskriften. På den neste siden er vår vurdering av prosjektopplegget slik det er meldt til oss. Du kan nå gå i gang med å behandle personopplysninger.

Vilkår for vår anbefaling

Vår anbefaling forutsetter at du gjennomfører prosjektet i tråd med:

- opplysningene gitt i meldeskjemaet og øvrig dokumentasjon
- vår prosjektvurdering, se side 2
- eventuell korrespondanse med oss

Meld fra hvis du gjør vesentlige endringer i prosjektet

Dersom prosjektet endrer seg, kan det være nødvendig å sende inn endringsmelding. På våre nettsider finner du svar på hvilke [endringer](#) du må melde, samt endringsskjema.

Opplysninger om prosjektet blir lagt ut på våre nettsider og i Meldingsarkivet

Vi har lagt ut opplysninger om prosjektet på nettsidene våre. Alle våre institusjoner har også tilgang til egne prosjekter i [Meldingsarkivet](#).

Vi tar kontakt om status for behandling av personopplysninger ved prosjektslutt

Ved prosjektslutt 31.05.2018 vil vi ta kontakt for å avklare status for behandlingen av personopplysninger.

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Se våre nettsider eller ta kontakt dersom du har spørsmål. Vi ønsker lykke til med prosjektet!

Vennlig hilsen

Marianne Høgetveit Myhren

Eva J. B. Payne

Kontaktperson: Eva J. B. Payne tlf: 55 58 27 97 / eva.payne@nsd.no

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Hanne Skau, hannesk@online.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 56210

På bakgrunn av tilleggsopplysninger i meldeskjemaet, forstår Personvernombudet det slik at denne masteroppgaven er en del av PhD prosjekt 48416 "Overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter hos normalt fungerende barn og barn med autisme".

FORMÅL

Formålet med denne studien er å undersøke hvilken rekkefølge som er mest gunstig for innlæring av ekspressivt og reseptivt språk og om dette også har betydning for generalisering.

DATAMATERIALET

Utvalget består av barnehagebarn med autisme. Foreldre/foresatte informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til barnas deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

Det behandles sensitive personopplysninger om helseforhold, jf. personopplysningsloven § 2 nr. 8 c).

Personvernombudet forutsetter at datainnsamlingen har fulgt fremgangsmåten i prosjekt 48416.

INFORMASJONSSIKKERHET

Personvernombudet legger til grunn at student/forsker etterfølger Høgskolen i Oslo og Akershus sine interne rutiner for datasikkerhet.

Forventet prosjektslutt er 31.05.2018. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette digitale lyd-/bilde- og videoopptak

Appendiks C

Samtykke: overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter

Forespørsel om deltakelse i forskningsprosjektet***Overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter hos barn med autisme*****Bakgrunn og formål**

Tidlig og intensiv opplæring basert på anvendt atferdsanalyse (TIOBA) er i dag godt dokumentert for barn med autisme. Behandlingsmanualene som benyttes tar utgangspunkt i barns normalutvikling og i hvilken rekkefølge barn vanligvis tilegner seg reseptive (språkforståelse) og ekspressive (ordforråd) språkferdigheter. Det mangler imidlertid forskning på hvilken rekkefølge som er mest gunstig for innlæring av slike språkferdigheter. Formålet med denne studien er å undersøke hvilken rekkefølge som er mest gunstig for innlæring av nevnte språkferdigheter og om dette også har betydning for automatisk overføring fra talespråk til språkforståelse og omvendt. For å se om det er forskjeller i innlæring og automatisk overføring hos barn med autisme og normalt fungerende barn vil prosjektet også gjennomføres med normalt fungerende barn.

Studien inngår som en del av et doktorgradsprosjekt ved Høgskolen i Oslo og Akershus. Dataene vil også benyttes til masterstudent Hanne Skaus masteroppgave.

Hva innebærer deltakelse i studien?

Deltakelse i studien innebærer at barnet sammen med en voksen, på et eget rom i en tilrettelagt læringssituasjon vil øve på, for barnet, nye språkferdigheter. Øvingen sammen med den voksne vil bli filmet, i tillegg til at barnets svar under opplæring registreres. Dette for at opplæringssituasjonen skal kunne tilpasses det enkelte barn og sikre mestring hos barnet. Videopptakene vil utelukkende benyttes for å tilpasse opplæringen og sjekke at skåringene som blir foretatt er riktige.

Dersom dere som foresatte samtykker til at barnet kan delta i studien kan dere på forespørsel få tilgang til filmopptakene som gjøres.

Selve treningen vil foregå ved at barnet blir bedt om å peke på eller benevne visse objekter. Det legges hele tiden vekt på at situasjonen skal oppleves som positiv for barnet.

Det antas at datainnsamlingen vil pågå maksimalt 8 uker.

Det vil i løpet av perioden kartlegges barnets kognitive fungering, tilpasning og autismsymptomer. Følgende kartleggingsverktøy vil tas i bruk:

- Assessment of Basic Language and Learning Skills (ABLLS-R)
- Vineland Adaptive Behavior Scales II
- Bayley Scales of Infant Development (Bayley-III) eller annen standardisert, normert kognitiv test, som for eksempel Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI)
- Childhood Autism Rating Scale (CARS)

Samtykke: overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter

Dersom denne kartleggingen er foretatt tidligere vil informasjonen innhentes fra de respektive stedene.

Dere vil etter at studien er gjennomført få en gjennomgang av deres barns resultater dersom dette er ønskelig.

Mulige fordeler og ulemper

Mulige fordeler kan være at:

- Barnet får alenetid sammen med en voksen.
- Barnet ditt kan oppnå et større ordforråd og språkforståelse etter treningen.
- Opplæringen og effektene av denne blir jevnlig evaluert.

Mulige ulemper kan være at:

- Dere som foresatte må sørge for at barnet er i barnehagen daglig i barnehagens kjernetid, mellom kl 9.00 og kl 14.00.
- Barnet må bruke deler av barnehagedagen til å øve på språkferdigheter.

Hva skjer med informasjonen om deg?

Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Personidentifiserbare data vil lagres i låst arkivskap på låst kontor samt på passordbeskyttet og kryptert PC.

All informasjon som registreres om barnet ditt skal kun brukes slik som beskrevet i hensikten med studien.

Alle opplysningene og data vil bli behandlet uten navn og fødselsnummer eller andre direkte gjenkjenneriske opplysninger. En kode knytter deg til dine opplysninger og data gjennom en navneliste.

Det er kun autorisert personell knyttet til prosjektet som har adgang til navnelisten og som kan finne tilbake til deg.

Prosjektet skal etter planen avsluttes våren 2018 og personopplysninger vil da anonymiseres og slettes.

Det vil ikke være mulig å identifisere deg eller barnet ditt i resultatene av studien når disse publiseres.

Frivillig deltakelse

Det er frivillig å delta i studien, og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg, vil alle opplysninger om deg og ditt barn bli anonymisert. Dette vil ikke påvirke øvrige tjenester du mottar gjennom barnehage, kommune eller andre instanser.

Dersom du ønsker å delta eller har spørsmål til studien, ta kontakt med Professor Svein Eikeseth på 922 10 988 (svein.eikeseth@hioa.no) eller forskningsstipendiat Hanne Augland på 909 50 962 (hanne.augland@hioa.no).

Studien er meldt til Personvernombudet for forskning, NSD - Norsk senter for forskningsdata AS.

Samtykke: overføring mellom reseptive og ekspressive språkferdigheter

Samtykke til deltakelse i studien

Jeg har mottatt informasjon om studien, og samtykker til at _____
(Barnets navn)

(Født)

(Signert av barnets foresatt, dato)