

Masteroppgave

Master i atferdsvitenskap

Juni 2023

Etablering av emergente intraverbale og reverserte intraverbale ferdigheter etter lyttertrenting innen kategorier hos et barn med autismespekterforstyrrelser

Kandidatnavn: Sjoerdije Fenna van der Meulen – van der Veen

Emnekode: MALK5000

Antall studiepoeng: 30 EC

Forord

Denne masteroppgaven er sluttoppgaven på min toårige master i atferdsvitenskap på Oslomet-storbyuniversitetet. Arbeidet med oppgaven har vært tidskrevende, utfordrende og til tider frustrerende, men samtidig veldig spennende og lærerikt!

Jeg vil benytte anledningen til å takke Inger Karin Almås for god og dyktig veiledning og for alle utfyllende tilbakemeldinger jeg får. Det har vært viktig for meg at du kom med gode oppmuntrende kommentarer.

Selvfølgelig vil jeg også takke deltaker og lærer for at jeg har fått mulighet til å gjennomføre treningen sammen med dere. Takk for samarbeidet og takk for gøy treningsstunder. Jeg dro hver gang fra treningen med et smil.

Jeg vil takke min mann Geert Rinse for all støtte! Uten deg hadde jeg ikke valgt å enda ta en master til, og uten deg hadde jeg heller ikke hatt tiden ledig. Takk for at du tålte mitt mas, takk for at du har hatt troen i meg, og takk for at du tok lille gutten på kjøreturer slik at jeg kunne skrive.

Skollenborg, 15. juni 2023

Sjoerdije Fenna van der Meulen – van der Veen

**Etablering av emergente intraverbale og reverserte intraverbale ferdigheter etter lyttertrening
innen kategorier hos et barn med autismespekterforstyrrelser**

Sjoerdije Fenna van der Meulen – van der Veen

OsloMet - storbyuniversitetet

Forfatternotat

Behandling av personopplysninger er godkjent av NSD (761328 – Etablering av samtaleferdigheter hos barn med autismespekterforstyrrelser)

Sammendrag

Intraverbale ferdigheter er viktige for å kunne delta i samfunnet. Typiske barn etablerer disse ferdigheter gjennom samspill med omgivelse, mens for barn med autismespekterforstyrrelser (ASF) er det ofte utfordrende å lære disse ferdigheter. I denne studien er det benyttet et multiple probe design for å vurdere om intraverbaler og reverserte intraverbaler kunne bli etablert etter lyttertrening innen tre ulike kategorier hos ei jente med ASF og utviklingshemming. Deltaker gjennomførte lyttertrening I for ett medlem om gangen, hvor det ble tatt intraverbale probes etter hvert mestret medlem innen lyttertrening og reverserte intraverbale probes etter hver mestret kategori. Ved ingen mestring i probe etter to ganger lyttertrening, ble tacttrening for det aktuelle medlemmet brukt. Resultatene viser at deltaker i kategori 1 hadde behov for tacttrening i tillegg til lyttertrening I, mens i kategori 2 og kategori 3 (unntatt for ett medlem) var det nok med bare lyttertrening. Det forekom likevel ingen generalisering innen kategoriene. I lyttertrening II skulle deltaker peke ut alle seks medlemmer fra en kategori ut i fra en samling med alle medlemmer. Etter lyttertrening II responderte deltaker med flere medlemmer i probe for alle kategorier. I en ekstra probe med visuell støtte svarte deltaker i tillegg nye medlemmer. Det ble aldri etablert reverserte intraverbaler. Lyttertrening virker å ha ført til en positiv endring i deltakers atferd, særlig lyttertrening II med visuell støtte i probe.

Nøkkelord: ASF, intraverbaler, emergens, lyttertrening, multiple kontroll

Summary

Intraverbal skills are important to be able to participate in society. Typical children establish these skills through interaction with their environment, while for children with autism spectrum disorders (ASD) it is often challenging to learn these skills. In this study, a multiple probe design was used to assess whether intraverbals and reversed intraverbals could be established after listening training within three different categories in a girl with ASD and developmental disability. Participant carried out listening training I for one member at a time, where intraverbal probes were taken after each time the participant reached the mastery criterion in listening training and reversed intraverbal probes after each mastered category. In the event of no mastery on the probe after two listening training sessions, tact training for the member in question was used. The results show that the participant had a need for tact training in addition to listening training I in category 1, while in category 2 and category 3 (except for one member) listening training alone was enough. However, there was no generalization within the categories. In listening training II, the participant had to point out all six members from a category from a collection with all members. After listening training II, the participant responded with more members for all categories. In an additional probe with visual support, the participant additionally responded to new members. Reversed intraverbals were never established. Listening training seems to have led to a positive change in the behavior of the participant, especially listening training II with visual support in probes.

Keywords: ASD, intraverbals, emergence, listening training, multiple control.

Innledning

Intraverbal atferd utgjør en stor del av hverdagen til mennesker og er essensiell innen kommunikasjon. Manglende eller begrensede intraverbale ferdigheter kan ha negative konsekvenser innenfor læring i mange områder, som for eksempel ervervelse av kunnskap og utvikling av sosiale ferdigheter (DeSouza et al., 2019; Sundberg & Sundberg, 2011). Det bør derfor legges vekt på etablering av intraverbale ferdigheter i utviklingen av barnets språklige ferdigheter (Petursdottir et al., 2008). Skinner (1957) definerte en intraverbal som en operant som er under kontroll av en verbal stimulus, men som ikke har punkt-til-punkt korrespondanse til den verbale stimulusen. Det er med andre ord ingen likhet mellom den verbale stimulusen og verbale responsen (Eikeseth & Smith, 2013). Et eksempel er å fylle inn i fraser eller svare på spørsmål som for eksempel «hvor gammel er du?». Responsen «alderen» er ikke likt den verbale stimulusen «hvor gammel er du?». Intraverbaler er en avansert verbal operant klasse som gjør det mulig å snakke om hendelser og objekter som ikke er tilstede. Intraverbal interaksjon spenner fra enkel til veldig kompleks verbal atferd (Sundberg & Sundberg, 2011). Uten intraverbale ferdigheter er det umulig å ha fullstendige samtaler, da en samtale ikke kommer langt med bare ekkoik, mands og tacts (Sundberg & Sundberg, 2011). Skinner (1957) beskriver fire primære verbale operanter i verbal atferd: tact, mand, ekkoik og intraverbal. Disse operanter kan skilles fra hverandre basert på funksjon i relasjon med miljøet. Ved tact er det en ikke- verbal diskriminativ stimulus som fremmer den verbale atferden (Salthe & Løkke, 2021; Skinner, 1957) – eksempelvis at en person ser en katt og sier «se, en katt». Tact forsterkes av generaliserte betingende forsterkere. Mand er en verbal respons som forekommer når det er en motivasjonell operasjon (MO) for noe. Forsterkeren er oppnåelse av det som er direkte relatert til MO, eksempelvis «kan jeg få kaffe» når jeg er tørst, hvor kaffen er den forsterkeren jeg ber om. MO endrer effektiviteten av

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

en stimulus som forsterker, endrer forekomsten av all atferd som tidligere har blitt forsterket og endrer indirekte styrken av en stimuli som S^D (Edwards et al., 2019).

Hos typiske barn blir intraverbal atferd utviklet under naturlige betingelser i førskolealder. Etablering i naturlige betingelser betyr at barn i samspill med omgivelsen etablerer intraverbal atferd i hverdagen uten spesifikk trening. Barn fra 18 måneder begynner for eksempel å fylle inn ord i sanger og fraser, og kan svare på hva ulike dyr sier (Sundberg & Sundberg, 2011). Fra to år kan barn svare på enkle spørsmål (Sundberg & Sundberg, 2011). Denne typen læring har ikke forekommet ved spesifikk trening, men kalles likevel for direkte læring da disse fraser og spørsmål ofte blir gjentatt mange ganger i hverdagen (Sundberg & Sundberg, 2011). Barnet hører disse fraser som S^D og lærer å respondere på disse. Et eksempel kan være «Takk for ...» «maten». Intraverbaler blir i tillegg til direkte læring utviklet gjennom læring av relaterte verbale operanter uten direkte trening (Pérez-González & Oltra, 2022). Et barn som for eksempel lærer å tacte ei ku ut i fra et bilde, og lærer å si «møø» på spørsmålet om hva dyret på bildet sier, vil med stor sannsynlighet svare «møø» på spørsmålet «hva sier kua?» uten å ha trent eksplisitt på det (Pérez-González, 2020). Det kalles for emergens av intraverbaler og er vesentlig innenfor utvikling av verbal atferd. Personer som skal fungere i samfunnet blir forventet å kunne respondere på nye utrente stimuluskombinasjoner. Med andre ord forventes det at en person i en samtale kan respondere på hva den andre sier uten å ha trent på dette før og uten forsterkingshistorie, personen forventes å forstå hva som blir sagt og forventes å kunne gi et meningsfullt svar (Shillingsburg & Frampton, 2019). Pérez-González og Oltra (2022) forklarer at forskjellen mellom å lære intraverbaler og emergens av intraverbaler, er som forskjellen mellom læring gjennom pugging eller læring gjennom forståelse. Det er viktig å forske på emergens da dette kan bidra til at et tiltak blir mer effektivt. Emergens er en del av generalisering. Det snakkes om en generalisert atferdsendring dersom endringen varer over tid, dersom den forekommer i

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

andre situasjoner enn der den først ble anvendt eller dersom atferden utvider seg til relatert atferd som ikke var med i prosedyren (Baer et al., 1968). Generalisering er et viktig mål i opplæring basert på anvendt atferdsanalyse. En prosedyre som likevel ikke fører til generalisering, er ikke i utgangspunkt mislykket. At det har skjedd en endring i atferden på grunn av tiltaket, kan gjøre at endring i en annen sammenheng kan bli lettere å få til (Baer et al., 1968). Conine et al. (2021) framhever at tiltak som fører til generalisering er av spesiell klinisk betydning for den langsiktige utviklingen av barn med ASF, da læring som inneholder generalisering er bedre egnet enn å direkte trene hver enkel respons. Innenfor generalisering er kategoriseringsferdigheter viktige da disse bidrar til at barnet ikke trenger å lære hver ny gjenstand, objekt og menneske på nytt for hver gang (Bornstein & Arterberry, 2010). Kategorisering er viktig for begrepslæring og baseres på hvilke egenskaper som må være tilstede for at et objekt tilhører en kategori og hvilke egenskaper som kan variere (Layng, 2019). I etableringen av kategorisering blir det viktig at barnet blir presentert for stimuli som tilhører og stimuli som ikke tilhører kategorien slik at barnet lærer å diskriminere.

Barn med ASF etablerer ofte ingen eller begrensede intraverbale ferdigheter (Eikeseth & Smith, 2013). De lærer verbale ferdigheter som tact, mand, lytterferdigheter og eventuell noen enkle intraverbaler, men etablerer ofte i mindre grad komplekse intraverbale ferdigheter (Sundberg & Sundberg, 2011). Mange barn med ASF er avhengige av at responsene blir eksplisitt forsterket og har vansker med å respondere på flere verbale stimuli samtidig (Axe, 2008). For barn med ASF er sosial interaksjon med andre ikke nødvendigvis forsterkende i seg selv, og de generaliserte betingete forsterkere som etablerer et intraverbalt repertoar hos typiske barn er ikke tilstrekkelig (Sundberg & Sundberg, 2011). En mulig grunn for at det særlig er komplekse intraverbaler som er vanskelige å etablere er den komplekse verbale stimuluskontrollen som må bli etablert (Eikeseth & Smith, 2013; Sundberg & Sundberg, 2011). Stimuluskontroll inneholder at en bestemt respons forekommer mest sannsynlig i

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

nærvær av visse stimuli og med mindre sannsynlighet i nærvær av andre stimuli (Cooper et al., 2020). Eikeseth og Smith (2013) har beskrevet tre ulike typer stimulus kontroll som spiller en rolle i etablering av intraverbal atferd: (1) diskriminative operanter, (2) betingete diskriminasjoner og (3) kompond kontroll. En diskriminativ operant er en tretermkontingent hvor en respons og konsekvens kommer under kontroll av en diskriminativ stimulus. En diskriminativ operant spiller en rolle innenfor det enkleste nivået av intraverbaler som for eksempel å fylle inn sanger eller enkle fraser (Eikeseth & Smith, 2013). I en betinget diskriminasjon er det avhengig av den betingede stimulusen om en bestemt stimulus er en diskriminativ stimulus eller en stimulus delta (Catania, 2013). En betinget diskriminasjon spiller en rolle innenfor mer kompleks intraverbal atferd når en verbal betinget stimulus avgjør funksjonen av en annen verbal stimulus (Eikeseth & Smith, 2013). Et eksempel kan være «rekk opp hånda, hvis du har en grønn genser». I dette tilfelle er «hvis du har en grønn genser» en verbal betinget stimulus som avgjør om noen «skal rekke opp hånda». Uten den betingede stimulusen kunne alle ha rukket opp hånda, men nå er det bare de som har grønn genser som skal gjøre det. En rød genser er en stimulus delta, som fører til at en ikke skal rekke opp hånda. I verbale betingete diskriminasjoner kan hvert spørsmål ses på som både diskriminativ stimulus og stimulus delta (Eikeseth & Smith, 2013). En kompond stimulus forekommer når en bestemt respons er under kontroll av en stimulus som inneholder flere elementer eller det er flere stimuli som har kontrollen over responsen (Eikeseth & Smith, 2013). Et eksempel er: «kan du gi meg den grønne genseren?», hvor det er elementer farge (grønn) og objekt (genser) som sammen har kontroll over responsen. Hvis et barn ikke har kjennskap til objekt og fargen, vil det bli gjetting for å gi riktig klesplagg. Kompond stimuli forekommer i mer avanserte intraverbaler.

Multiple kontroll blir beskrevet som en hovedfaktor som gjør intraverbaler vanskelig å etablere. Skinner (1957) beskriver multiple kontroll som følgende: (1) styrken til en enkelt

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

respons kan være, og vanligvis er, en funksjon av én variabel og (2) en enkelt variabel påvirker vanligvis mer enn ett svar. Det finnes to typer multiple kontroll: konvergent multiple kontroll og divergent multiple kontroll. Michael et al. (2011) beskriver konvergent kontroll som at mer enn én variabel styrker en respons, mens i divergent kontroll kontrollerer en variabel en rekke ulike svar. Et eksempel på konvergent kontroll er når solen skinner, lukten av solkrem og en bestemt sommerlig sang, alle, men hver for seg, har kontroll over begrepet «ferie». Et eksempel av divergent kontroll er når kategorien frukt fremkaller flere responser som «eple», «banan» og «pære». Skinner (1957) framhever at det særlig er divergent kontroll som spiller en rolle innenfor intraverbaler, da et verbal stimulus kan fremkalle en mengde av ulike verbale responser (Thakore & Petursdottir, 2022). At multiple kontroll nesten alltid er involvert er ifølge Sundberg og Sundberg (2011) det mest komplekse aspekt ved intraverbal atferd. Michael et al. (2011) påpeker at verbal atferd i ren form bare forekommer i et laboratorium og at analyser derfor alltid må ta med mulige påvirkningen av multiple kontroll. I tillegg nevner Sundberg og Sundberg (2011) at barn med ASF, hvor et av kjennetegnene med diagnosen er behov for rutine, kan ha vansker med at stimulus kontrollen innenfor intraverbaler er av endrende karakter.

Det er ulike pre-rekvisitter som må være på plass for å etablere intraverbal atferd (DeSouza et al., 2019; Eikeseth & Smith, 2013; Sundberg & Sundberg, 2011). Eikeseth og Smith (2013) nevner at avgjørende språklige pre-rekvisitter inkluderer ekoikk repertoaret, enkle intraverbaler som å fylle inn i fraser og å svare på enkle spørsmål og tacting av visuelle stimuli som er med i treningen. Sundberg og Sundberg (2011) påpeker at det for det første er viktig å ha godt etablerte tact- og lytterferdigheter, da det er viktig å kunne snakke om og svare på spørsmål når ting er tilstede for å kunne svare og snakke om ting når de ikke er tilstede, som ved intraverbaler. Etter det må alle kjente objekter være under divergent kontroll, og til slutt må barnet kunne respondere korrekt som lytter når stimulusen involverer

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

multiple kontroll (Sundberg & Sundberg, 2011) som for eksempel «pek på den røde bilen» versus «pek på de svarte bilen». DeSouza et al. (2019) har undersøkt om overnevnte prerekvisitter av Sundberg & Sundberg ville bidra til etablering og emergens av nye, komplekse konvergente intraverbaler hos barn med autisme. De fant at multiple kontroll i lytteratferd måtte bli etablert før intraverbaler kunne bli etablert. I studien fulgte de likevel samme rekkefølgen for alle deltakere og det var derfor ikke tydelig hvorvidt ferdighetene som ble lært tidligere i sekvensen hadde relevans for etableringen. Rodriguez et al. (2022) videreførte forskningen av DeSouza et al. (2019) med ulik rekkefølge på de pre-rekvisittene. De fant at alle ferdigheter som Sundberg og Sundberg (2011) har beskrevet må være etablert før intraverbaler kan etableres. Det kan tolkes som om alle disse ferdighetene er like viktige og at det er viktigere at disse ferdigheter blir etablert enn i hvilken rekkefølge.

Det er beskrevet ulike tilnærminger for å etablere intraverbaler, både direkte og indirekte trening. Jennings et al. (2022) gjennomførte en systematisk litteraturgjennomgang av forskning på etablering av intraverbaler fra 2015 til 2020. Her kom det fram at hovedfokuset for forskning av intraverbaler som avhengig variabel har vært på emergens av intraverbaler etter trening av andre operanter (for eksempel tact trening), lytteratferd (for eksempel seleksjonsbasert) eller som produkt av observasjoner (for eksempel observasjonslæring). I tillegg har det vært en øking i forskning som retter seg mot multiple kontroll, nesten tre fjerde del av eksperimenter rettet seg mot multiple kontroll og de fleste hadde positive utfall (Jennings et al., 2022). En ulempe med direkte læring er at det ikke er mulig å lære barnet alle responser i alle mulige situasjoner, derfor er det viktig å etablere en indirekte måte som har som målet at barnet i framtiden kan svare på nye ukjente stimuli uten behov for trening (Conine et al., 2021). Det har vært mye fokus på etablering av intraverbaler gjennom tacttrening, og disse har ofte vist å gi best resultat (Petursdottir & Carr, 2011; Petursdottir et al., 2008). Selv om mye forskning retter seg mot tacttrening for å etablere

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

intraverbaler, kan det likevel være fordelaktig å etablere diskriminasjon av komplekse verbale stimuli og produksjon av komplekse verbale responser separat (Eikeseth & Smith, 2013), særlig for barn med ASF. Etablering av diskriminasjon av komplekse verbale stimuli kan gjøres gjennom å trene på lytteratferd, selv om barnet har ingen eller begrenset vokalt repertoar. Siden det er mange barn med ASF som har et begrenset vokalt repertoar, er lyttertrening en mulig passende måte å etablere intraverbale ferdigheter for denne målgruppen. Lytteratferd innebærer å reagere på verbale stimuli med en ikke-verbal respons. En ikke-verbal respons er mindre kompleks enn en verbal respons og kan dermed være en egnet måte å lære barn med ASF å diskriminere komplekse verbale stimuli (Eikeseth & Smith, 2013). En enkel lyttertrening består av å peke på et objekt eller bilde av en verbal stimulus, for eksempel «pek på hest» eller «pek på bil». Mer avansert lyttertrening inneholder for eksempel funksjoner, kategorier, negasjoner og motsetninger. For eksempel «pek på den som ikke er svart», «pek på frukt» eller «pek på den som du skriver med». Det er flere forskere som har forsket på lyttertrening for etablering av intraverbaler, med ulike resultater om hvorvidt lyttertrening er nok til å etablere intraverbal atferd. Smith et al. (2016) undersøkte om intraverbal atferd i form av å svare på spørsmål kunnen bli etablert gjennom lyttertrening. Fem barn med ASF ble bedt å peke ut riktig objekt, som de kunne tacte fra før, på for eksempel spørsmålet «hva kan du spise som er rødt?». Hos fire av fem barn ble det etablert emergente intraverbaler etter lyttertreningen. Barnet som ikke etablerte emergent intraverbal atferd, trengte tact trening før han svarte korrekt på intraverbale spørsmål. Smith et al. (2016) beskriver to grunner som kan ha bidratt til etablering. For det første var antecedent stimulusen for emergente intraverbalene likt den som i lyttertrening. Bare responsformen var annerledes, tacting istedenfor peking. For det andre var deltakere vant til et opplæringstilbud som inneholdt lyttertrening, tacttrening, ekkoik og intraverbal trening, og barna kunne tacte objektene og respondere på lyttertrening. Kodak og Paden (2015) undersøkte forskjellen

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

mellom intraverbal- og lyttertrening på etablering av emergente intraverbaler hos to barn med ASF. Her ble det etablert intraverbaler hos ett av to barna gjennom lyttertrening, likevel trengte de færre trials ved intraverbal treningen før mestring enn ved lyttertreningen.

Shillingsburg et al. (2018) brukte lyttertrening i forbindelse med egenskaper og funksjoner.

Barn med ASF ble bedt i lyttertrening å peke på «hvem sier mjau?» og ble etter hvert bedt å svare på intraverbaler «hvem sier mjau» og «hva sier en katt?». Hvis det ikke førte til emergens av intraverbaler etter lyttertrening, ble tacttrening eller transfer av stimulus kontroll prosedyre tatt i bruk. Lyttertrening viste seg å ikke være nok, mens tacttrening eller transfer av stimulus kontroll etter lyttertrening førte til emergens for fire av seks deltakere også utover kategoriene som var trent. Almås et al. (2022) undersøkte i tillegg til emergens av intraverbaler også om emergens av reverserte intraverbaler kunne bli etablert etter lyttertrening hos barn med ASF. Ved reverserte intraverbale responser blir B-A relasjonen etablert indirekte etter trening av A-B relasjonen (Olaff & Eikeseth, 2021). Det kan ses på som reverserte intraverbaler er en emergent av de emergente intraverbaler. Lyttertrening kunne dermed vært en veldig effektiv måte å etablere intraverbaler og reverserte intraverbaler på (Almås et al., 2022). Seks barn med ASF fikk lyttertrening i «når» spørsmål i en multipel probe design på tvers av atferd. For fem av seks deltakere ble det etablert emergent intraverbal atferd, bare en deltaker trengte supplerende lyttertrening og intraverbal trening. I tillegg ble det hos tre av seks deltakere etablert reverserte intraverbale responser. Forskingen til blant annet Almås et al. (2022), Kodak og Paden (2015) og Smith et al. (2016) viser at det er muligheter i å bruke lyttertrening for etablering av intraverbal og reversert intraverbal atferd, men at det fortsatt trengs mer forskning. Almås et al. (2022) påpeker at joint kontroll kan spille en rolle i etableringen siden deltakere kunne tacte stimuli fra før av, slik at det kan ha oppstått lytterkontroll og tactkontroll (privat og offentlig) samtidig. Joint kontrollen kan ha ført til at deltaker senere kan ha tactet med selv-ekkoik for å svare på de intraverbale

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

spørsmålene. Det trengs mer empirisk data for å kunne bekrefte eller avkrefte dette. Også Shillingsburg et al. (2018) påpeker dette og framhever at eksperimenter hvor SD brukt i lyttertrentingen var likt SD brukt ved intraverbalene, fikk best resultat. I tillegg har det blitt forsket på læringshistorie i forhold til bruk av ulike prompts i etablering av intraverbaler. Kay et al. (2020) kom fram til at ekkoik prompt og tact prompt begge er egnet når intraverbaler skal etableres. De påpeker at det i tiltak er viktig å se på barnets læringshistorie for å se hva som er den mest effektive prompten.

Denne studien er en videreføring av forskningen til Almås et al. (2022), med et multiple probe design innen tre kategorier for å kunne undersøke om og eventuelt når generalisering skjer innen kategorien. I tillegg blir det brukt ulike spørsmålstillinger i probes. Forskningen vil bidra i å undersøke hvordan lyttertrenting kan brukes i etablering av intraverbaler og reverserte intraverbaler hos barn med ASF.

Metode

Deltaker

Deltaker er ei jente, 12 år, med diagnosene ASF og moderat psykisk utviklingshemming. Jenta er tospråklig. Hun bruker tre til fire ords setninger i hverdagen, har gode reseptive språkferdigheter samt gode vokale imitasjonsferdigheter. Ekspressivt klarer hun å benevne kjente hverdagsobjekter og aktiviteter. I ukjente situasjoner eller situasjoner med (for) høye krav svarer hun ikke eller svarer veldig lavt (i volumen). Jenta er elev ved en spesialskole og mottar tilpasset undervisning, individuelt og i mindre grupper. Hun har tidligere jobbet med discrete trial trening (DTT) og tegnøkonomisystem, men brukte det ikke da treningen startet opp. For deltaker kunne deltakelse i studien ha nytte for å kunne vurdere om lyttertrenting kunne være en god treningsmåte for utvikling av intraverbaler og kategorier. Siden deltaker har etablert noen enkle intraverbale ferdigheter fra før, som å fylle inn i fraser

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

og sanger, vil å etablere intraverbaler innen kategorier være en logisk neste steg. Deltakelse i studiet kan være viktig for deltakers atferd og kan bidra i språkutviklingen hennes. Siden deltaker noen ganger (nesten) ikke svarer verbalt når hun blir spurt om noe, kan lyttertrening være en tilegnet måte til å styrke hennes intraverbale ferdigheter uten å direkte måtte svare vokalt. Deltakelse ville for deltaker ikke medføre noen ulemper.

Personvern og samtykke foresatte

Studien er godkjent av Norsk senter for forskningsdata (NSD) (761328 – Etablering av samtaleferdigheter hos barn med autismespekterforstyrrelse) og det har blitt fylt ut et ROS-skjema (arkivnummer 23/03895-1). Det har i tillegg blitt innhentet samtykke fra deltakers foresatte ved et informasjonsbrev hvor foreldre ble informert om formålet med studien, hva deltakelse ville innebære for deltaker, mulige fordeler og ulemper med studien, og hva som skulle skje med informasjonen om deltaker. Samt at de kunne trekke inn samtykke på hvert øyeblikk uten å måtte oppgi grunn og at deltakelse ville stoppes så fort deltaker skulle vise ubehag. Foresatte har samtykket til innhenting av ABBLIS-R data og filming av treningsøkter.

Kartlegging

Deltakerens pre-rekvisitter, grunnferdigheter, har blitt kartlagt med deler av *Assessment of Basic Language and Learning Skills – revidert* (ABBLIS-R), en protokoll som kartlegger grunnleggende språk- og læreferdigheter (Partington, 2010). Skåren fra del A1 av ABBLIS-R er vist i Tabell 1. Deltaker skårer 10 % mestring på intraverbaler ferdigheter. Hun klarer å fylle inn ord i sanger, fyller inn ett respons knyttet til morsomme aktiviteter, sier navn på dyr når hun hører dyreløyer og omvendt for minst åtte dyr og kan svare på tre spørsmål om personlig informasjon. I tillegg fyller deltaker inn fem ord som beskriver hverdagslige aktiviteter, fyller inn manglende ord i fraser knyttet til funksjonen til en gjenstand for fem gjenstander («du kjører med ...?», «bil») og fyller inn funksjon for fem gjenstander («du

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

bruker saks til å ...», «klippe»). På forhånd ble det sjekket om deltaker kunne tacte medlemmene og om hun kunne matche dem i kategori. Bare bilder som deltaker kunne tacte og matche i kategori ble tatt med i treningen. Preferansekartlegging av mulige forsterkere har blitt gjort i samarbeid med lærer. Her kom det fram at deltaker ofte blir forsterket av nye aktiviteter og leker, og derfor har forsterkere stadig blitt endret under treningsperioden. Ulike spill, bøker, ipad og plastelina har blitt brukt. Deltaker kunne selv velge forsterker for hver fylt tegnøkonomibrett.

Setting

Treningen foregikk på deltakers eget rom som til vanlig blir delt med flere elever, men som i treningssituasjon bare var i bruk til deltakeren og trener. Trener og deltaker satt på hver sin side av et bord rett overfor hverandre. På bordet var det i tillegg til treningsmaterialet, registreringsark, tegnøkonomibrett og ulike forsterkere som deltaker kunne velge mellom. I treningen ble en tegnøkonomi brett brukt med ni tokens i form av røde hjerter som deltaker selv festet på plass.

Treningsmaterialet

Treningsmaterialet for lyttertrening I besto av en perm med ni ulike ark med på hvert ark tre ulike visuelle stimuli, en av hver kategori. Størrelsen på hvert bilde var 6x7 eller 7x6 centimeter. Bildene tatt i bruk for lytter- og tacttrening ble funnet på Google. Bildene ble valgt siden disse representerte medlemmene i de ulike kategoriene på en klar og tydelig måte. Bildene var i farge med en nøytral bakgrunn, oftest hvit. Det ble valgt å plassere bildene i en tabell slik at det skulle være tydelig for deltaker hvor hun skulle peke. Figur 1 viser to eksempler på ark som ble brukt i lyttertrening. For tacttrening ble det brukt bilde av det aktuelle medlemmet. Under probes ble det ikke brukt noen bilder, bare registreringsark og tegnøkonomisystem. Kategoriene ble valgt i samarbeid med hovedlæreren til deltaker og skulle ha nytte for deltaker å trene på. Kategoriene var klær, frukt og kosemat. Kategoriene

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

klær inneholdt medlemmer kjole, lue, sokker, truse, sko og genser. Kategorien frukt inneholdt banan, jordbær, eple, pære, appelsin og kiwi. Kategorien kosemat inneholdt kake, hamburger, sjokolade, cola, godteri og pizza. For lyttertrening II ble det brukt et A3 ark hvor alle medlemmene for de tre kategoriene (18 totalt) var plassert på vilkårlige plass (se Figur 2). Det ble brukt en tabell med tall fra en til seks som visuell støtte i ekstra probe, se Figur 3.

Design og avhengig variabel

Det ble anvendt en N=1 multiple probe design på tvers av tre ulike kategorier. N=1 design vil si at målpersonen er sin egen kontroll (Cooper et al., 2020). Et multiple probe design på tvers av atferd gir god oversikt over emergens av intraverbaler som effekt av lyttertrening . Det ble gjennomført probes før og etter hver intervensjon (lytter- eller tacttrening) for å vise om det hadde skjedd endring i atferd som det ikke var fokusert spesielt på (emergens av intraverbaler og reverserte intraverbaler) (Horner & Baer, 1978). I tillegg ga probes oversikt over om det forekom generalisering av atferden, i dette tilfelle til medlemmene innenfor kategoriene. Det ble gjennomført pre-probes for intraverbaler og reverserte intraverbaler for alle kategorier før lyttertrening ble igangsatt.

Reliabilitet og prosedyreintegritet

Reliabilitet har blitt ivaretatt med hjelp av inter observer agreement (IOA) (Cooper et al., 2020). IOA data har blitt samlet inn i 24,6 % av tilfeldige økter for hver fase; lyttertrening, tacttrening og probes. IOA har blitt beregnet ved å dele antall overenstemmelser med total antall overenstemmelser plus antall uoverenstemmelser delt på 100. Gjennomsnitt IOA for alle faser var på 98,1 % (range 94,4 % til 100 %). For prosedyreintegritet ble det ut ifra prosedyren laget et registreringsskjema i form av sjekklister med punkter som blant annet omhandlet presentering av stimulus, forsterkerprosedyre og eventuelle promptprosedyre. Prosedyreintegritet har blitt beregnet ved å dividere antall punkter utført riktig i løpet av

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

treningsøkter med totalt antall punkter i sjekklisten og ganget med 100. Prosedyreintegritet ble registrert i 20,4% av randomisert valgte økter i alle faser dvs lyttertrening, tacttrening og probes. Gjennomsnitt skåre av prosedyreintegritet var på 97,9 % (range 96,4 % til 100 %).

Prosedyre

Probes

Før lyttertrening ble satt i gang ble det gjennomført baseline probes for både intraverbaler og reverserte intraverbaler. For alle kategorier ble det gjennomført fem probes for intraverbaler og tre probes for reverserte intraverbaler. I probe for intraverbaler stilte trener alle spørsmålstillinger («Nevn noen ... (klær/frukt/kosemat)», «si noen ...» og « gi et eksempel på ...»). Trener gjentok spørsmålet en gang hvis deltaker ikke svarte eller ikke svarte riktig. Tilbakemeldingen på svarene var nøytral («okey», «mmm», «ja..»). Ved korrekt svar gikk trener videre til «si noen andre ... (klær/frukt/kosemat)», «nevn noen andre.. », «gi et eksempel av andre ... ». Trener gjentok dette til deltaker ikke svarte mer eller svarte feil. Mellom disse spørsmålene brukte trener andre intraverbaler som deltaker med høy sannsynlighet ville svare riktig på (videre kalt høysannsynlighetsspørsmål) som ble forsterket med generell ros og token på en variabel ratio 3 (VR3) skjema. I reverserte intraverbale probes ble spørsmålene endret (for eksempel «hva er en kjole?», «hva er et eple?» og «hva er en hamburger?»). Disse ble gjentatt en gang hvis deltaker svarte feil eller ikke svarte. Etter lytter- og tacttrening ble det tatt post probes som var likt baseline probes. Post probe av intraverbaler ble gjennomført etter hvert mestret medlem i lyttertrening eller tacttrening, mens post probe av reverserte intraverbaler ble gjennomført etter mestring på en hel kategori.

Lyttertrening I

I lyttertrening I ble det gjennomført DTT og diskriminasjonstrening. Et ark med visuelle stimuli (et bilde av hver kategori) ble presentert og deltaker fikk oppgaven å peke på gjeldende kategori («pek på frukt», «pek på klær, eller «pek på kosemat»). Posisjoneringen

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

for de visuelle stimuli ble endret for hver trial, slik at gjeldende medlemmet aldri var på samme plass som tidligere trial. Visuelle stimuli ble brukt både som S^D og S^{delta} . Riktig respons ble registrert hvis deltaker pekte på korrekt bilde innen 5 sekunder etter at målbetingelsen ble gitt, uavhengig om medlemmet ble benevnt. Forsterker og generell ros ble formidlet på fast ratio 1 (FR1) til mestringskriteriet på 8 av 9 påfølgende responser riktig ble nådd to ganger. Etter det ble forsterker og generell ros formidlet på en VR3 skjema til mestringskriteriet på 8 av 9 påfølgende responser riktig ble nådd to ganger. Ros som ble brukt var ikke atferdsspesifiserend og inneholdt dermed ikke benevning på medlemmet eller kategorien. Hvis deltaker pekte feil/pekte ikke, ble pekeprompt brukt og deltaker ble igjen bedt om å peke på bildet som tilhørte gjeldende kategori. Det ble trent et medlem om gangen. Etter at mestringskriteriet ble nådd på et medlem ble post probe av intraverbal gjennomført. Når deltaker svarte riktig i probe, dvs svarte sist trente medlemmet, ble lyttertreningen videreført med nytt medlem innen kategorien. Ved ingen riktige svar i probe av intraverbaler, dvs at deltaker ikke svarte sist trente medlemmet, ble lyttertreningen gjennomført igjen til mestringskriteriet før ny post probe intraverbal ble gjennomført på et VR3 skjema. Hvis det fortsatt ikke var mestring i probe etter to ganger lyttertrening, ble det gjennomført tacttrening.

Tacttrening

Ved tact trening ble deltaker bedt om å for eksempel «si noe kosemat» mens trener samtidig viste et bilde av gjeldende medlemmet. Riktig respons ble registret når deltaker svarte «hamburger» innen 5 sekunder. Ved feil respons ble vokalprompt brukt.

Mestringskriteriet og forsterkingsskjema ved tacttrening var likt som ved lyttertrening: FR1 to ganger med 8 av 9 påfølgende responser riktig, deretter VR3 til to ganger 8 av 9 påfølgende responser riktig.

Follow up

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

I follow up ble samme spørsmålstillinger som i intraverbale probes brukt og også probes for reverserte intraverbaler var likt. Alle follow up økter ble gjennomført 18 dager etter mestring i kategori 3.

Lyttertrening II

For å sikre eksperimentell kontroll ble lyttertrening II gjennomført. I lyttertrening II ble deltaker presentert for alle 18 tidligere trente bilder (seks for hver kategori) på et A3 ark og ble bedt om å peke på «klær», «frukt» og «kosemat». Målatferden var at deltaker skulle peke ut alle seks medlemmene som tilhørte den aktuelle kategorien etter hverandre. Mestringskriteriet var på 8 av 9 påfølgende responser riktig to ganger på FR1 skjema.

Ekstra probe med visuell støtte

Etter at probes på lyttertrening II hadde blitt tatt, ble det tatt en ekstra probe med visuell støtte. Proben med visuell støtten ble brukt for å vurdere om deltaker kunne nevne flere medlemmer når visuell støtten var tilstede. Hvis deltaker svarte et riktig medlem når trener sa «si noen klær/frukt/kosemat», ble det satt et kryss over et tall i tabellen for å tydeliggjøre at det aktuelle medlemmet samsvarte med et tall. Så ble igjen målbetingelsen gjentatt til deltaker ikke svarte mer eller svarte feil.

Sosial validitet

I anvendt atferdsanalyse er forskning rettet mot det som er betydningfullt for individet eller samfunnet framfor den teoretiske verdien (Baer et al., 1968). Derfor er det viktig å måle sosial validitet, som er en subjektiv vurdering av det atferdsanalytisk tiltaket, som innhentes gjennom tilbakemeldinger fra andre enn fagpersonene som har utformet tiltaket (Eilifsen & Vandbakk, 2021). Deltakers lærer svarte på et skjema med ni spørsmål om sosial validitet med fokuset på viktigheten av tiltaket, akseptabilitet av tiltaket og effekten av tiltaket, se Tabell 2. Skjemaet hadde en Likert 6 skala fra helt uenig til helt enig. I tillegg har deltaker

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

selv svart på skjemaet «five degrees of happiness» (se Figur 4), som er en spesiell Likert skala tilpasset barn bestående av fem ulike smilefjes (Hall et al., 2016). Disse 5 smilefjes kalles her for *OK*, *greit*, *litt gøy*, *gøy*, *veldig gøy*. Det ble testet på forhånd hva deltaker svarte når hun utførte aktiviteter hun likte godt og aktiviteter hun likte mindre godt.

Resultater

Figur 5 viser resultatene fra baseline probe, probene etter lyttertrening I, etter tacttrening og i follow up for alle tre kategorier. Tabell 3 viser hva deltaker har svart i alle disse probene. I første kategori hadde deltaker behov for fire økter (en økt er ni trials) tacttrening i tillegg til to ganger fire økter lyttertrening for fem av seks medlemmene. Det var tilstrekkelig med bare lyttertrening ved medlem 5. Ved medlem 2, 3 og 4 svarte deltaker det forrige trente medlemmet i tacttrening i probe, men ikke siste trente medlemmet fra lyttertrening. Hun svarte for eksempel «kjole» som var forrige trente medlemmet i tacttrening, men ikke «lue» som var sist trente medlemmet i lyttertrening, se Tabell 3. Etter tacttrening svarte hun igjen korrekt i probe. I kategori 2 var det tilstrekkelig med bare lyttertrening. For 5 av 6 medlemmene var det tilstrekkelig med bare fire økter med lyttertrening. Bare ved medlem 4 hadde hun behov for to ganger fire økter med lyttertrening. I kategori 3 trengte deltaker bare fire økter lyttertrening ved 5 av 6 medlemmene, men hadde behov for både to ganger fire økter lyttertrening og fire økter tacttrening for medlem 2. Figur 6 viser hvor mange trials deltaker hadde behov for til mestring både ved lytter- og tacttrening og hvor mange ulike spørsmålstillinger («si noen ...», «nevnt noen ...» og/eller «gi et eksempel på ...») deltaker svarte korrekt på i probes. I kategori 1 svarte deltaker ved 5 av 6 medlemmene på to av de ulike spørsmålstillinger («si noen klær» og «nevnt noen klær»). Ved medlem 3 svarte hun bare på en spørsmålstilling: «si noen klær». Fra medlem 2 i kategori 2 svarte deltaker på alle tre ulike spørsmålstillinger, og fortsatte med det i resten av probene. I alle intraverbale probes har deltaker bare nevnt ett medlem om gangen. På reverserte probes var det ingen målresponser. Hun pekte på klesplaggene hun hadde på seg, svarte med farger

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

eller viste håndtegn. I follow up nevnte deltaker et medlem, «genser», ved kategori 1, ingen medlemmer for kategori 2 og tre medlemmer, «godteri», «kake» og «hamburger» for kategori 3. For alle tre kategorier svarte deltaker ikke målresponsen på reverserte intraverbale spørsmål. Hun gjentok enten ordene eller hun viste håndtegnet. Bare ved første trial for medlem 1 i kategori 1 hadde deltaker hadde behov for prompt både i lytter- og tacttrening. Etter det forekom det ingen ukorrekte responser. Korrekt respons i trening er dermed på 99,7% (range 97.2% til 100%).

Lyttertrening II ble gjennomført som et multiple probe design etter follow up. Follow up data har blitt brukt som første probe i. Figur 7 viser resultatene til lyttertrening II og ekstra proben med visuell støtte. For kategori 1 svarer deltaker tre medlemmer hvorav et nytt utrent medlem, «bukse». Hun gir ingen korrekte svar på reverserte intraverbaler. I pre probes for kategori frukt svarer hun ingen medlemmer, men for kategori kosemat svarer hun fire medlemmer, hvorav to andre enn forrige proben. Etter lyttertrening II for kategori 2 svarer deltaker tre ulike medlemmer, «eple», «banan» og «jordbær». I pre probe for kategori kosemat svarer hun tre medlemmer, de samme tre som ved første proben. Etter lyttertrening II for kategori 3 nevner deltaker fire medlemmer, ett av medlemmene, «cola», har hun ikke nevnt før. I ekstra proben med visuell støtte svarte deltaker seks medlemmer i kategori klær, hvorav tre utrente: «bukse», «jakke» og «vinterdress», se Figur 7. I kategori frukt svarte deltaker fire medlemmer og i kategori kosemat svarte hun fem medlemmer. Alle medlemmene i kategori frukt og kosemat var trente medlemmer.

Sosial validitet

Deltakerens lærer har på 7 av 9 uttalelser svart *helt enig* og på 2 av 7 *enig* (Se Tabell 2). Læreren tror dermed at lyttertrening er en akseptabel måte for å etablere intraverbaler på som kan være fordelaktig for deltaker og ikke har negative effekter for deltaker. I tillegg tror lærer at etablering av intraverbaler er viktig atferd å utvikle og at det er viktig i etablering av

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

nye intraverbaler. Lærer er enig i at tiltaket vil resultere i en varig forbedring og er enig i at det er viktig å bruke lyttertrening for å etablere intraverbaler, men ikke helt enig. På smilefjes-Likert-skalaen svarte deltaker i 10 av 15 ganger at hun syntes det var *veldig gøy*, 3 ganger at det var *gøy* og 2 ganger at det var litt *gøy*.

Diskusjon

Denne studien er en videreføring av studien til Almås et al. (2022) og bruker en multiple probe design for å undersøke om lyttertrening innenfor kategorier kunne føre til emergens av intraverbaler og reverserte intraverbaler hos ei jente med ASF. Resultatene viser at lyttertrening I alene var i liten grad tilstrekkelig for å etablere emergente intraverbaler innen kategorier. Deltaker hadde ved første kategori behov for tacttrening i tillegg til lyttertrening for å komme til mestringskriteriet, men ved andre og tredje kategori var det (med unntak av et medlem) nok med lyttertrening. Deltaker svarte bare ett medlem for hver riktig probe, men det har vært en økning i riktig respondering i antall ulike spørsmålstillinger i probes. Ved reverserte intraverbaler responderte deltaker aldri korrekt. Lyttertrening II førte til etablering av flere intraverbaler og særlig i ekstra probe med visuell støtte svarte deltaker flere og til og med nye medlemmer. Studien støtter dermed tidligere forskning som også har vist at lyttertrening kan føre til etablering av intraverbaler (Almås et al., 2022; Kodak & Paden, 2015; Petursdottir et al., 2008; Smith et al., 2016).

Deltaker hadde 99.9% riktige responser i lyttertreninger, noe som antyder at lytteratferd var godt etablert før treningen startet. Sammen med kjennskapen om at deltaker kunne tacte medlemmene og kunne matche disse i kategorier fra før, var prerekvisittene tilstede for at deltaker kunne ha nytte av lyttertreningen. Lyttertrening kan være en effektiv måte å etablere intraverbaler da det kan være lettere å bruke en treningsmåte hvor barnet kan respondere non-verbalt (for eksempel ved å peke) enn å måtte lytte og måtte respondere vokalt (Eikeseth & Smith, 2013). Likevel førte ikke lyttertrening I alene til emergens etter første

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

kategori da deltaker i tillegg hadde behov for tacttrening, men resultatene viser en endring fra andre kategori. Deltaker hadde da ikke lenger behov for tacttrening, nevnte sist trente medlemmet og svarte på flere ulike spørsmålstillinger i probe. Det har skjedd en emergens av intraverbaler fra og med kategori 2, som fortsetter i kategori 3. Deltaker nevnte likevel bare et medlem om gangen i alle probes i lyttertrening I unntatt i follow up. En mulig forklaring er at det under lyttertrening I og tacttrening bare har blitt trent ett medlem om gangen. Deltaker har dermed blitt forsterket til å peke på og nevne et medlem om gangen, og kan ha overført det til å bare nevne et medlem i intraverbale probes. En alternativ i prosedyren til å unngå dette, kunne ha vært å endre måten å stille spørsmål på. Grannan og Rehfeldt (2012) stilte spørsmål inkludert antall mulige medlemmer. For eksempel «si fire frukter» og «nevn tre klær» slik at det kunne ha vært tydeligere for deltaker at hun skulle nevne flere medlemmer og ikke bare én om gangen. Grannan og Rehfeldt (2012) påpeker at å nevne antall i probe ikke begrenset deltakere for å nevne færre eller flere medlemmer enn antallet sagt. I lyttertrening II var målresponsen at deltaker skulle peke ut alle seks medlemmene i kategorien når trener sa «pek på klær/frukt/kosemat». Det førte til at deltaker svarte flere medlemmer i probe. En mulig forklaring kan være at det i lyttertrening I ikke ble etablert divergent kontroll siden det bare var et respons om gangen som ble trent, mens det i lyttertrening II ble lagt opp for etablering av flere responser. Michael et al. (2011) påpeker at en stimulus bør fremkalle flere responser. Det virker at stimuli «klær», «frukt» og «kosemat» ikke hadde divergent multiple kontroll før lyttertrening II var gjennomført. En måte å endre treningsprosedyren på kunne vært å opprettholde de medlemmer som hadde blitt trent, for eksempel ved å ha tre trials på hvert trent medlem i tillegg til de ni trials for det nye trente medlemmet.

I denne studien har det blitt brukt tre ulike måter å spørre på i probes for å forebygge stimulusoverselektivitet. Ved stimulusoverselektivitet er det bare en del av stimulusen (så en del av spørsmålet) som har kontrollen. Særlig barn med ASF har større sjans for

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

stimulusoverselektivitet (Koegel & Wilhelm, 1973). Ved å endre opplæringsbetingelser, i dette tilfelle bruke flere ulike spørsmål, er det mulig å forebygge overselektivitet (Olaff & Eikeseth, 2021). Hos deltaker kom det likevel fram at det ikke er noe forskjell i hvordan spørsmålet stilles. Ved kategori 1 svarer hun bare ved to av tre spørsmålstillinger. Ved medlem 2 i kategori 2 begynner hun å respondere med målatferden på alle tre ulike spørsmålstillinger. Det er likevel uklart om deltaker har fått etablert stimulus kontroll ved spørsmålstilling «gi et eksempel på ...», som er siste spørsmålstilling hun svarte på, eller om hun bare gjentar det som hun har sagt på de andre spørsmålene. I undersøkelsen har det blitt brukt samme rekkefølge for å stille spørsmål på: først «si noen ...», så «nevn noen ...» og sist «gi et eksempel på». Under probes ble spørsmålstillingene likevel blandet med andre intraverbaler, som var ulikt for hver gang. Dermed er det ikke samme rekkefølge på spørsmålene for hver probe. Dessuten er det mulig at en del av spørsmålene har fått kontroll over responsen. Hvert spørsmål i probe sluttet på kategorien, klær, frukt, eller kosemat, lignende som instruksene i lyttertrening («pek på klær/frukt/kosemat») og identisk til eventuell tacttrening («si noen klær/frukt/kosemat»). Det er dermed en mulighet at kategoriene har fått kontroll over responsen framfor hele spørsmålet. I dette tilfelle er det ikke problematisk hvis bare ordet for kategorien skulle ha fått kontroll. Det kunne likevel ha blitt problematisk i tilfelle komponent kontroll kommer inn og en skulle spørre deltaker om for eksempel «nevn sommerklær» og «nevn vinterklær», mens ordet «klær» har fått kontrollen.

Shillingsburg et al. (2018) viser til at etablering av emergente intraverbaler er mer sannsynlig når foranledigende stimulusen i lyttertrening eller tacttrening er likt. I lyttertrening ble det brukt «pek på klær», mens det i tacttrening ble brukt «si noen klær». I probes ble det også brukt «si noen klær», som er likt som målbetingelsen i tacttrening. Det er veldig lite forskjell mellom «si noen klær» og «pek på klær», men det kan likevel ha hatt påvirkning på hvorfor etablering av emergente intraverbaler først ble etablert etter tacttrening hos deltaker

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

og senere etter lyttertrening. Dette samsvarer likevel ikke til hypotesen om stimulusoverselektivitet hvor det argumenteres for at ordet «klær» har fått kontroll. En annen mulig forklaring er at deltaker måtte bli vant til måten å jobbe på, og hadde forstått oppgaven da trening med kategori 2 startet.

Conine et al. (2021) argumenterer for at emergens av intraverbaler ikke skal kalles for emergens når foranledigende stimulus i tacttrening er såpass likt intraverbal spørsmål i probes. Responsen som blir forsterket i trening, var likt målresponsen i proben. For eksempel hadde deltaker behov for tacttrening ved medlem «hamburger». I tacttrening var riktig respons dermed «hamburger» på stimulusen «si noe kosemat». I proben som fulgte etter tacttrening var igjen «hamburger» riktig respons. Derfor argumenterer Conine et al. (2021) at det var multiple kontroll av både visuelle stimuli (bildet) og den verbale foranledigende stimulusen og at det er overføring av stimulus kontroll, siden deltaker gjentok samme svaret bare uten bildet tilstede. Resultatene viser at det kan ha vært tilfelle hos deltaker da deltaker flere ganger fortsetter med det medlemmet som er trent i tacttrening, selv om det har blitt trent et nytt medlem i lyttertrening. Det kan virke som medlemmet som er trent i tacttrening har sterkere stimulus kontroll, eller at overføring av stimulus kontroll er sterkere enn stimulus kontrollen i lyttertrening. Det skjer likevel bare ved 5 av 6 medlemmer i kategori 1 av og ved et av de medlemmene i kategori 3. Hos disse medlemmene er det vanskelig å si om svaret i probe er emergent eller om det er overføring av stimulus kontroll. Hos de andre 12 trente medlemmene kan det kalles for emergens da det her ikke var behov for tacttrening. Dessuten svarte deltaker fra andre medlemmet i kategori 2 også på spørsmålstillingen «gi et eksempel på ... », som er annerledes utformet. I tillegg er det andre studier som kaller det for emergens når de har benyttet lignende målbetingelser i både trening og probe, blant annet Shillingsburg et al. (2018).

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Almás et al. (2022) nevner joint kontroll som en mulig årsak til at intraverbaler har blitt etablert etter lyttertreningen i deres studie. Deltaker har noen ganger tactet medlemmene hun ble bedt å peke ut i lyttertreningen, men ikke konsekvent. Derfor virker det som joint kontroll ikke har bidratt stort i etablering av intraverbaler, men det kan derimot ha stått i veien for etablering. Deltaker gjentok noen ganger målbetingelsen («pek på klær/frukt/kosemat»), responsen av å peke ble forsterket, men samtidig ble dermed også ekkoik atferden forsterket. I tillegg til offentlig ekkoik, kan deltaker også privat ha gjentatt når stimulusen ble presentert. Ekkoik atferden kan ha blitt overført til probes som self-ekkoik siden hun noen ganger svarte ved å gjenta (del av) spørsmålet framfor å svare på den. Så istedenfor å svare med medlemmet som er trent, svarte deltaker med ekkoik atferd som hadde blitt forsterket.

I studien ble det i reverserte probes brukt spørsmålstilling, «hva er ...?» for eksempel «hva er eple?», «hva er truse?» hvor målrespons var den kategorien medlemmet tilhørte. Deltaker svarte aldri med en kategori når hun ble stilt disse reverserte spørsmål, men svarte ofte på en relevant måte. Hun svarte noen ganger verbalt, noen ganger med håndtegn og noen ganger ved å peke. Ved kategori klær pekte hun på det klesplagget mens hun tactet den samtidig eller hun nevnte fargen på klesplagget hvis hun hadde klesplagget på seg. Ved kategori frukt svarte hun med farge eller hun viste tegnet. For kategori kosemat gjentok hun medlemmet det ble spurt om, eller hun viste håndtegnet som tilhørte medlemmet. Michael et al. (2011) beskriver at all atferd innenfor et barns responssystem er i konkurranse med hverandre, og at barnet bare kan gi ett svar om gangen. Det svaret er sterkere etablert på grunn av forsterkningshistorien eller for at det er andre variabler i tillegg i det øyeblikket som har kontroll over svaret (konvergent multiple kontrol). Det virker som deltaker har en læringshistorie hvor disse responser (farger, håndtegn, peke på objekt) har vært forsterket og at disse responser er sterkere etablert enn de akkurat trente kategorier. Siden skolen aktivt bruker Norsk med tegn støtte (NMT), er det en realistisk mulighet i forhold til tegn. Vokale

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

intraverbaler og intraverbaler via tegn er dessuten medlemmer av samme funksjonell klasse (Olaff & Eikeseth, 2021). I tillegg er disse svar ikke «feil», det er relevante responser i forhold til spørsmålet. Svarene er bare ikke målresponsen studien var ute etter. Det viser dessuten at deltaker har noen ferdigheter innenfor divergent kontroll, da hun ikke ga samme svar for hver gang. Det var flere responser etablert for samme stimulus. Reverserte intraverbaler er derimot konvergent, da det egentlig er flere responser som kan være kontrollert av en verbal stimulus. Det er viktig at deltaker først får etablert gode divergente ferdigheter, da disse er en pre-rekvisitt for å etablere konvergente spørsmål (Petursdottir & Carr, 2011). Det kan være en av grunnene for at deltaker aldri svarte målresponsen i de reverserte spørsmål. En alternativ måte til å spørre reverserte spørsmål på kunne vært «kake er ... » eller «sokker er ... ». Det endrer likevel ikke muligheten til at det er andre responser som er sterkere etablert enn responsene trent i lyttertrening.

Probes ble tatt med andre forsterkningsbetingelser enn i lyttertrening. I både trening og probes ble det brukt VR3 skjema, men i treningen ble målatferden spesifikt forsterket, mens det i probes var andre intraverbaler som ble forsterket. Cariveau et al. (2022) framhever at det kan ha ført til ekstinksjon av målatferden. Likevel svarte deltaker i probes, og hun svarte også målresponsen som akkurat var trent, bare ikke flere responser. En mulighet for å få deltaker til å svare med flere målresponser kunne vært å spørre om flere medlemmer samtidig, som for eksempel «hva er banan, jordbær, eple og appelsin?» eller «hva er kjole, genser og sokker?». Den måten å spørre på forutsetter likevel at deltaker har noen konvergente ferdigheter (Thakore & Petursdottir, 2022).

Sundberg og Sundberg (2011) beskriver at motivasjon i etablering av intraverbaler spiller en rolle ved at barn etablerer sterke intraverbale ferdigheter innenfor temaer de er interessert i og svake intraverbale ferdigheter innenfor temaer de ikke liker. Kategoriene i treningen har blitt valgt sammen med lærer til deltaker og ble vurdert som kategorier som

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

deltaker kunnen ha nytte av å utvikle intraverbaler i og som hun syntes var interessant. Det er derimot mulighet for at en eller flere av kategoriene var mer interessant for deltaker enn andre kategorier, noe som kan ha påvirket resultatene. Resultatene viser derimot ikke klart at deltaker hadde en preferanse for en bestemt kategori, men det kan virke som kategorien frukt var av mindre interesse. I follow up nevner hun ingen medlemmer innenfor den kategorien og også i probe etter lyttertrening II og i ekstra probe med visuell støtte nevner hun færrest medlemmer sammenlignet med de andre to kategorier.

Det ble gjennomført to ulike prosedyrer for lyttertrening. Det er en styrke for studiens validitet. Lyttertrening II ble gjennomført med alle bildene av alle kategorier på et A3 ark. Det er derfor mulig at deltaker nevner flere medlemmer i probes siden hun har sett alle bilder samlet på et ark. Det er dermed vanskelig å si om det er generalisering eller ikke. Derimot har deltaker i lyttertrening I også sett medlemmer av andre kategorier siden disse fungerte som S^{delta} i trening. Likevel nevnte deltaker ikke medlemmer i andre kategorier i lyttertrening I.

En annen styrke ved studien er at det i tillegg til lyttertrening II også har blitt vurdert og testet om probes prosedyren kunne endres i fordel for deltaker. Da deltaker bruker en del visuell støtte i hverdagen, som for eksempel en visuell dagsplan, ble det vurdert om visuell støtte i probes kunne bidratt. Ekstra proben som ble tatt etter lyttertrening II førte til at deltaker nevnte flere medlemmer, og i kategori klær nevnte deltaker tre nye medlemmer. Det kunne vært interessant å forske videre på rollen av visuell støtte i etablering av intraverbaler. En alternativ måte til visuell støtte kunne for eksempel vært å ha bildene av de trente medlemmene med side ned på bordet, for å kunne snu de når deltaker nevner medlemmet.

I studien har sosial validitet vært viktig, og det ble samlet inn data både fra lærer og fra deltaker selv. Disse data viser at studien har en god sosial validitet, noe som styrker studien. Lærer tror at lyttertreningen er en akseptabel, fordelaktig måte som vil kunne resultere i en varig forbedring og som ikke har negative effekter for deltaker. Ikke minst er det viktig at

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

deltaker selv i 10 av 15 økter velger at lyttertrening er «veldig gøy». Deltakerens sosiale validitet har blitt tatt i slutten av hver treningsøkt, som noen ganger inneholdt bare lyttertrening eller tacttrening, hvor det var mye mestring og mer bruk av FR1 skjema, og noen ganger probes, hvor hun ikke alltid mestret og forsterkning alltid foregikk på VR3 skjema. Det kan ha påvirket hennes mening. I tillegg ble det brukt ulike forsterkere i øktene, det kan ha påvirket hva hun har svart, da spørsmålet «hva synes du om treningen i dag?» omfattet hele treningen. Likevel er det en styrke i studien at deltakers sosiale validitet har blitt målt. Løkke et al. (2020) evaluerte at det bare var 3% av atferdsanalytiske studier i Norge fra 2006 til 2019 som hadde med måling av sosial validitet. Det var ofte andre enn deltakere selv som vurderte tiltakene, og det er viktig å måle hvordan deltakere selv vurderer tiltaket når det er mulig. Det hadde i tillegg vært nyttig å vite hvorvidt deltaker brukte etablerte intraverbaler i hverdagen etter at treningen var ferdig.

En annen styrke for studien er høy prosedyreintegritet da dette sier at treningen har foregått som prosedyren har beskrevet og at det er mulig å sammenligne data med andre som følger prosedyren. Løkke og Salthe (2012) anbefaler maling av prosedyreintegritet for minimum 20-25% av øktene og beskriver at en god prosedyreintegritet bør være over 80%. Måling av prosedyreintegritet sier likevel ikke noe validiteten av dataen.

En svakhet ved lyttertrening II og en trussel mot validitet er at treningen ble utført med samme medlemmene enn lyttertrening I. Det kan derfor ikke sies med sikkerhet at det ble etablert emergente intraverbaler på grunn av lyttertrening II, men de ble i alt fall etablert på grunn av en kombinasjon av lyttertrening I og lyttertrening II. I tillegg er en svakhet for multiple probe design i lyttertrening II at deltaker kunne se alle medlemmene fra de andre kategoriene (da disse var S^{delta}) før de eksplisitt ble trent da alle 18 medlemmer var på samme ark. For å forhindre dette, hadde andre bilder som ikke var med i treningen kunne blitt brukt. Det ble ikke tatt noen reverserte probes etter lyttertrening II, det er en trussel for validiteten.

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

En eventuell svakhet i prosedyren var at det var et krav at deltaker skulle nevne sistetrente medlemmet for å kunne gå videre til neste medlem. Som Tabell 3 viser, nevner deltaker i probes øktene 11 ganger forrige trente medlemmet. Dette ble i prosedyren regnet som feil svar, men var egentlig et riktig svar i forhold til målbetingelsen. Kriteriet for å gå videre til neste medlemmet var derimot at deltaker skulle nevne sist trente medlem. Det kan tenkes at det kunne ha blitt endret på i prosedyren.

For videre forskning vil det være nyttig å vurdere om lyttertrening II kan være en god prosedyre for å etablere intraverbaler og reverserte intraverbaler på. Også hadde det vært interessant å undersøke systematisk om det er forskjell mellom probes med og uten visuell støtte og hvilken visuell støtte er best egnet. Videre kan det være interessant å se om det er andre måter å stille probe spørsmålene på, for eksempel med antall medlemmer nevnt for intraverbale probes og flere medlemmer av kategorien nevnt i de reverserte probes.

Konklusjon

Å finne det tiltaket som er mest effektiv for deltaker er en viktig dimensjon av anvendt atferdsanalyse. Det er derfor viktig å fokusere på å forske på, eksperimentere og analysere for å finne best mulig tiltak. Likevel er det ulikt fra barn til barn hva som kan betegnes som det best egnete tiltaket. Fra analysen av resultater kommer det fram at lyttertrening I førte til emergens av intraverbaler for 12 av 18 medlemmene, mens ingen reverserte intraverbaler ble etablert. Lyttertrening II førte til emergens av intraverbaler for alle kategorier. Proben med visuell støtte var i tillegg godt egnet for at deltaker svarte flere medlemmer og da nevnte hun dessuten tre utrente medlemmer. For deltaker virker det som lyttertrening II med visuell støtte i probes kan være riktig prosedyre for å etablere intraverbaler.

Referanser

- Almås, I. K., Smith, D. P., Eldevik, S. & Eikeseth, S. (2022). Emergent intraverbal and reverse intraverbal behavior following listener training in children with autism spectrum disorder. *The analysis of verbal behavior*, 38(1), 1-23.
<https://doi.org/10.1007/s40616-021-00164-3>
- Axe, J. B. (2008). Conditional discrimination in the intraverbal relation: a review and recommendations for future research. *The analysis of verbal behavior*, 24(1), 159-174.
<https://doi.org/10.1007/BF03393064>
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 1(1), 91-97.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Bornstein, M. H. & Arterberry, M. E. (2010). The development of object categorization in young children: hierarchical inclusiveness, age, perceptual attribute, and group versus individual analyses. *Developmental Psychology*, 46(2), 350-365.
<https://doi.org/10.1037/a0018411>
- Cariveau, T., Brown, A., Platt, D. F. & Ellington, P. (2022). Control by compound antecedent verbal stimuli in the intraverbal relation. *The analysis of verbal behavior*, 38(2), 121–138. <https://doi.org/> <https://doi.org/10.1007/s40616-022-00173-w>
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5. utg.). Sloan.
- Conine, D. E., Vollmer, T. R., Dela Rosa, C. M. & Slanzi, C. M. (2021). The effects of listener and tact training on the emergence of intraverbals among children with autism. *Behavior analysis (Washington, D.C.)*, 21(1), 26-41.
<https://doi.org/10.1037/bar0000201>
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis* (3. utg.). Pearson Education.

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

- DeSouza, A. A., Fisher, W. W. & Rodriguez, N. M. (2019). Facilitating the emergence of convergent intraverbals in children with autism. *Journal of applied behavior analysis*, 52(1), 28–49. <https://doi.org/10.1002/jaba.520>
- Edwards, T. L., Lotfizadeh, A. D. & Poling, A. (2019). Motivating operations and stimulus control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 112(1), 1-9. <https://doi.org/10.1002/jeab.516>
- Eikeseth, S. & Smith, D. P. (2013). An analysis of verbal stimulus control in intraverbal behavior: implications for practice and applied research. *The analysis of verbal behavior*, 29(1), 125-135. <https://doi.org/10.1007/BF03393130>
- Eilifsen, C. & Vandbakk, M. (2021). Sosial validitet og anvendt atferdsanalyse. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 48(1), 47-62.
- Grannan, L. & Rehfeldt, R. A. (2012). Emergent intraverbal responses via tact and match-to-sample instruction. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 45(3), 601-605. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-601>
- Hall, L., Hume, C. & Tazzyman, S. (2016). *Five degrees of happiness: effective smiley face likert scales for evaluating with children*. Proceedings of the The 15th International Conference on Interaction Design and Children, Manchester, United Kingdom. <https://doi.org/10.1145/2930674.2930719>
- Horner, R. D. & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 11(1), 189-196. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-189>
- Jennings, A. M., Vladescu, J. C., Miguel, C. F., Reeve, K. F. & Sidener, T. M. (2022). A systematic review of empirical intraverbal research: 2015–2020. *Behavioral interventions*, 37(1), 79-104. <https://doi.org/10.1002/bin.1815>

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

- Kay, J. C., Kisamore, A. N., Vladescu, J. C., Sidener, T. M., Reeve, K. F., Taylor-Santa, C. & Pantano, N. A. (2020). Effects of exposure to prompts on the acquisition of intraverbals in children with autism spectrum disorder. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 53(1), 493-507. <https://doi.org/10.1002/jaba.606>
- Kodak, T. & Paden, A. R. (2015). A comparison of intraverbal and listener training for children with autism spectrum disorder. *The analysis of verbal behavior*, 31(1), 137-144. <https://doi.org/10.1007/s40616-015-0033-3>
- Koegel, R. L. & Wilhelm, H. (1973). Selective responding to the components of multiple visual cues by autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 15(3), 442-453. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(73\)90094-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(73)90094-5)
- Layng, T. V. J. (2019). Tutorial: understanding concepts: implications for behavior analysts and educators. *Perspectives on Behavior Science*, 42(2), 345-363. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-00188-6>
- Løkke, J. A., Orm, S. & Strømgren, B. (2020). Kort rapport: Måling av sosial validitet i studier publisert i Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 47(1), 1-4.
- Løkke, J. A. & Salthe, G. (2012). Sjekkliste for målrettet tiltaksarbeid: fra normative og deskriptive premisser til tiltak og evaluering. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 39(1).
- Michael, J., Palmer, D. C. & Sundberg, M. L. (2011). The multiple control of verbal behavior. *The analysis of verbal behavior*, 27(1), 3-22. <https://doi.org/10.1007/BF03393089>
- Olaff, H. S. & Eikeseth, S. (2021). Stimuluskontroll i språkopplæring. En innføring. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse* 48(2), 295-324.
- Partington, J. W. (2010). *The assessment of basic language and learning skills- revidert*. . Partington Behavior Analyst.

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

- Pérez-González, L. A. (2020). Discriminative processes involved in reasoning: emergence of intraverbals. *Conductual*, 8(2), 78-107.
- Pérez-González, L. A. & Oltra, J. (2022). Emergence of intraverbals after reading a text: learning principles involved in reading comprehension. *European Journal of Behavior Analysis*, 23(1), 1-29. <https://doi.org/10.1080/15021149.2021.1932343>
- Petursdottir, A. I. & Carr, J. E. (2011). A review of recommendations for sequencing receptive and expressive language instruction. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 44(4), 859-876. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-859>
- Petursdottir, A. I., Olafsdóttir, A. R. & Aradóttir, B. (2008). The effects of tact and listener training on the emergence of bidirectional intraverbal relations. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 41(3), 411-415.
- Rodriguez, N. M., Aragon, M. A., McKeown, C. A. & Glodowski, K. R. (2022). Facilitating the emergence of intraverbal tacts in children with autism spectrum disorder: A preliminary analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 55(2), 412-429. <https://doi.org/10.1002/jaba.898>
- Salthe, G. & Løkke, J. (2021). Skinners verbal behavior og Quines word and object: en analyse av avansert verbal atferd. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 48(1), 91 - 113.
- Shillingsburg, M. A. & Frampton, S. E. (2019). The effects of the interspersal of related responses on the emergence of intraverbals for children with autism spectrum disorder. *The Analysis Verbal Behavior*, 35(2), 172-195. <https://doi.org/10.1007/s40616-019-00110-4>
- Shillingsburg, M. A., Frampton, S. E., Cleveland, S. A. & Cariveau, T. (2018). A clinical application of procedures to promote the emergence of untrained intraverbal relations with children with autism. *Learning and motivation*, 62, 51-66. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2017.02.003>

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.

Smith, D. P., Eikeseth, S., Fletcher, S. E., Montebelli, L., Smith, H. R. & Taylor, J. C. (2016).

Emergent intraverbal forms may occur as a result of listener training for children with autism. *Analysis of Verbal Behavior*, 32(1), 27-37. <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0057-3>

Sundberg, M. L. & Sundberg, C. A. (2011). Intraverbal behavior and verbal conditional discriminations in typically developing children and children with autism. *Analysis of Verbal Behavior*, 27(1), 23-44. <https://doi.org/10.1007/BF03393090>

Thakore, A. & Petursdottir, A. I. (2022). Acquisition and generalization of divergent intraverbal responses in children diagnosed with autism spectrum disorder. *Behavioral interventions*, 37(1), 105-122. <https://doi.org/10.1002/bin.1796>

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Tabell 1*Skår fra ABBLIS-R Kartlegging Område A1*

| Ferdighet | Prosent Mestring |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Samarbeid og forsterkereffektivitet | 100% |
| Visuelle ferdigheter | 78% |
| Reseptivt språk | 71% |
| Vokal imitasjon | 83% |
| Be om | 43% |
| Benevning | 36% |
| Intraverbaler | 10% |
| Spontan vokalisering | 61% |

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Tabell 2*Skjema Sosial Validitet med Svar fra Lærer*

Sett et kryss i ruten som du synes passer best med setningen.

| | Helt uenig | Uenig | Litt uenig | Litt enig | Enig | Helt enig |
|--|------------|-------|------------|-----------|------|-----------|
| Jeg tror lyttertrening er en akseptabel måte for utvikling av intraverbale ferdigheter | | | | | | X |
| Jeg tror det er viktig å jobbe med barnets intraverbale ferdigheter | | | | | | X |
| Jeg tror at lyttertrening <i>ikke</i> har negative effekter for barnet | | | | | | X |
| Jeg ville vært villig til å bruke lyttertrening for utvikling av intraverbale ferdigheter | | | | | | X |
| Jeg tror det er sannsynlig at dette tiltaket vil resultere i en varig forbedring | | | | | X | |
| Jeg tror det ville være akseptabelt å benytte lyttertrening uten barnets samtykke | | | | | | X |
| Jeg tror det er viktig å bruke lyttertrening for utvikling av barnets intraverbale ferdigheter | | | | | X | |
| Jeg tror etablering av intraverbale ferdigheter er viktig for etablering av nye ferdigheter | | | | | | X |
| Generelt tror jeg at tiltaket er fordelaktig for barnet | | | | | | X |

Intraverbale ferdigheter er språkferdigheter som for eksempel fylle inn fraser, fylle inn deler i sanger og svare på spørsmål. Kjentegn for en intraverbal ferdighet er at spørsmål og svar er ulikt.

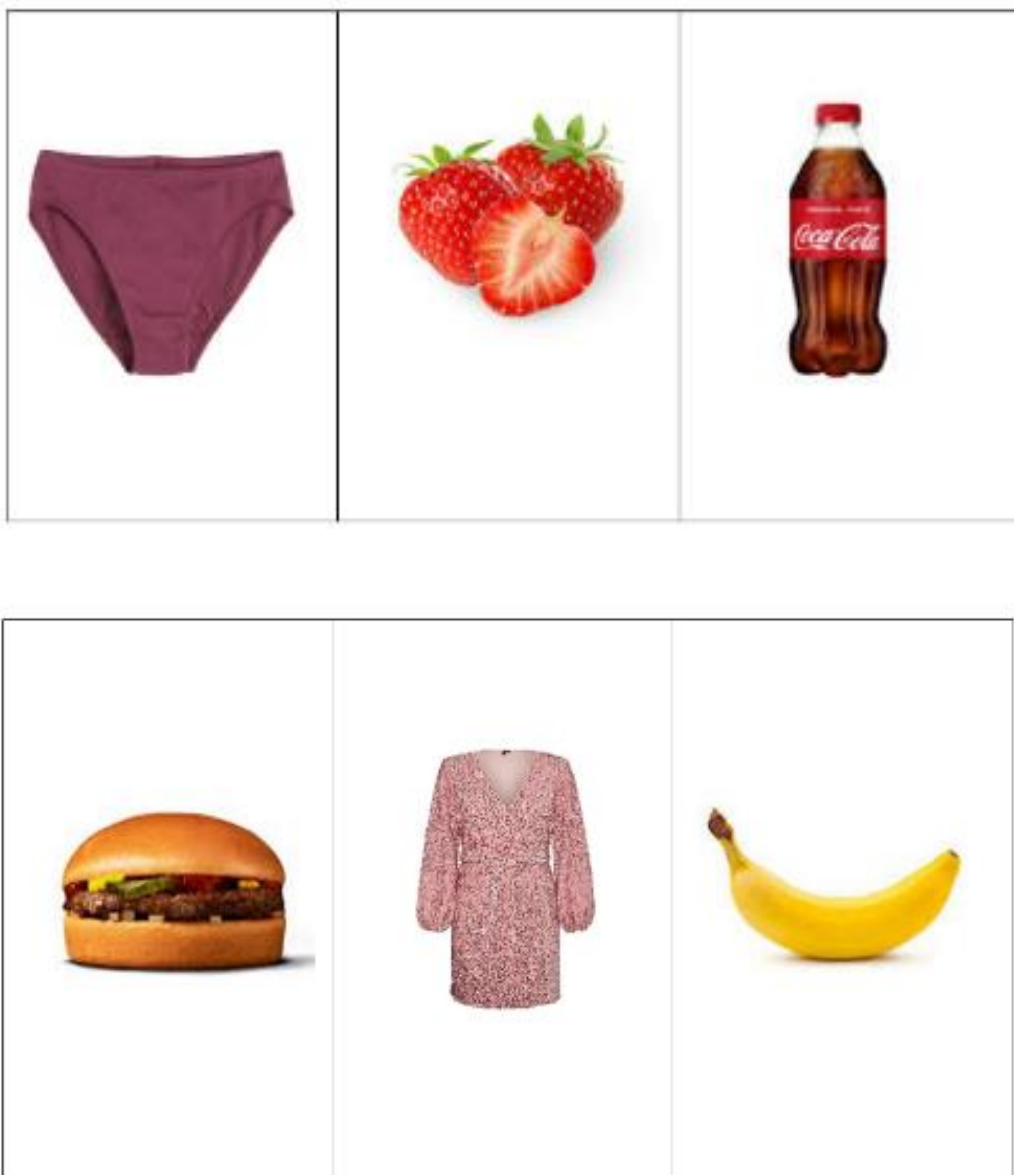
Lyttertrening er en treningsmåte hvor barnet hører på en oppgave og svarer ved å peke på riktig bilde eller objekt

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Tabell 3*Svar i Probe etter Lyttertrenting I, Tacttrenting og Follow up*

| | Trent medlem | Svar i probe etter lyttertrenting | Svar i probe etter lyttertrenting | Svar i probe etter tacttrenting |
|-----------|---------------------|--|--|--|
| Klær | Kjole | «klær» | - | «kjole» |
| | Lue | «kjole» | «kjole» | «lue» |
| | Truse | «lue» | «lue» | «truse» |
| | Sokker | «truse» | «truse» | «sokker» |
| | Genser | «genser» | | |
| | Sko | «genser» | «genser» | «sko» |
| Follow up | | «genser» | | |
| Frukt | Appelsin | «appelsin» | | |
| | Banan | «banan» | | |
| | Jordbær | «jordbær» | | |
| | Kiwi | «jordbær» | «kiwi» | |
| | Eple | «eple» | | |
| | Pære | «pære» | | |
| Follow up | | - | | |
| Kosemat | Godteri | «godteri» | | |
| | Hamburger | «godteri» | «godteri» | «hamburger» |
| | Sjokolade | «sjokolade» | | |
| | Cola | «cola» | | |
| | Pizza | «pizza» | | |
| | Kake | «kake» | | |
| Follow up | | «godteri» «kake» «hamburger» | | |

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 1*Eksempel Treningsmaterialet Lyttertrenting I*

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 2*Treningsmateriall Lyttertrening II*

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

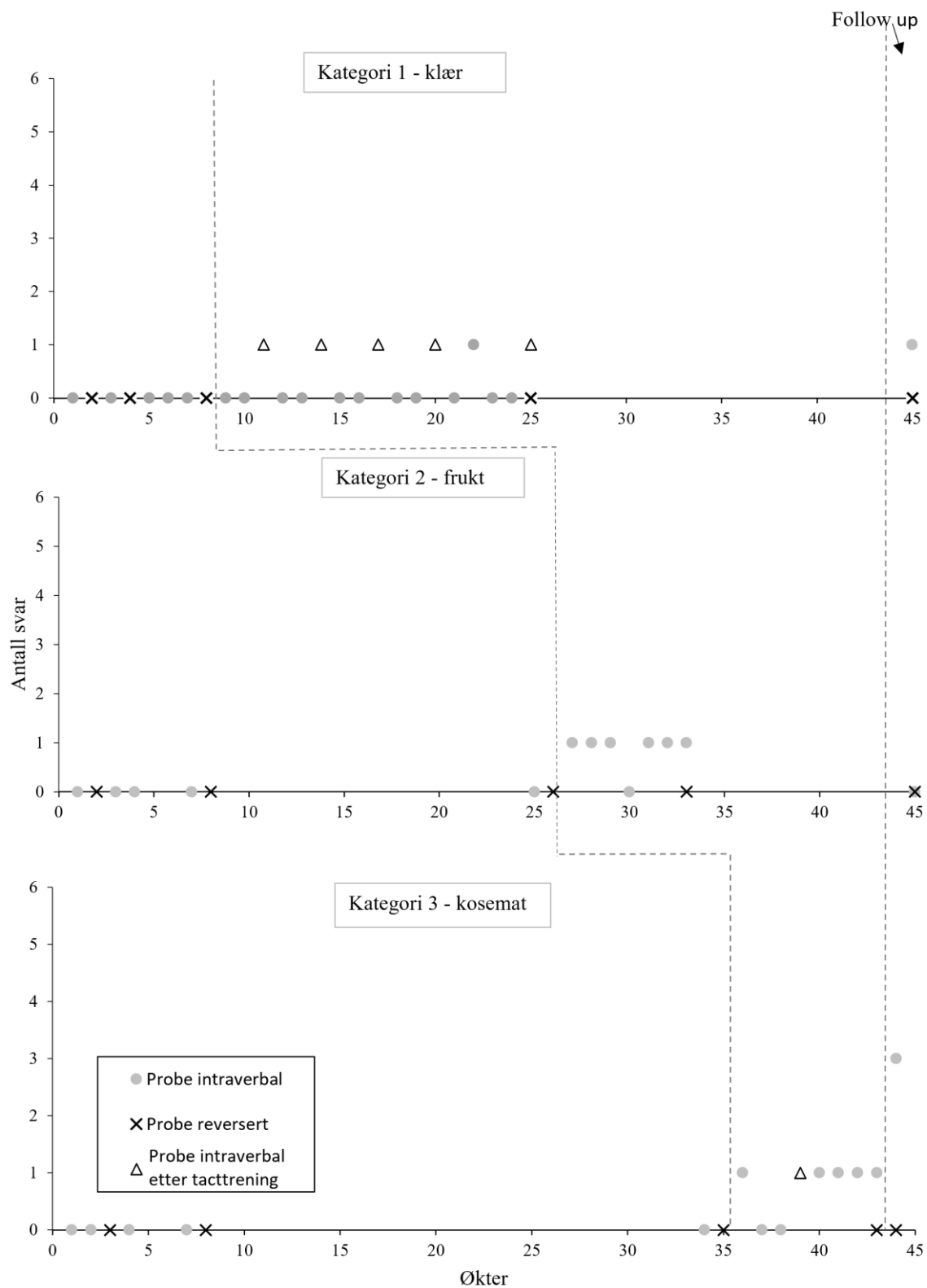
Figur 3*Visuell Støtte i Ekstra Probe*

| | | |
|----------|----------|----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |

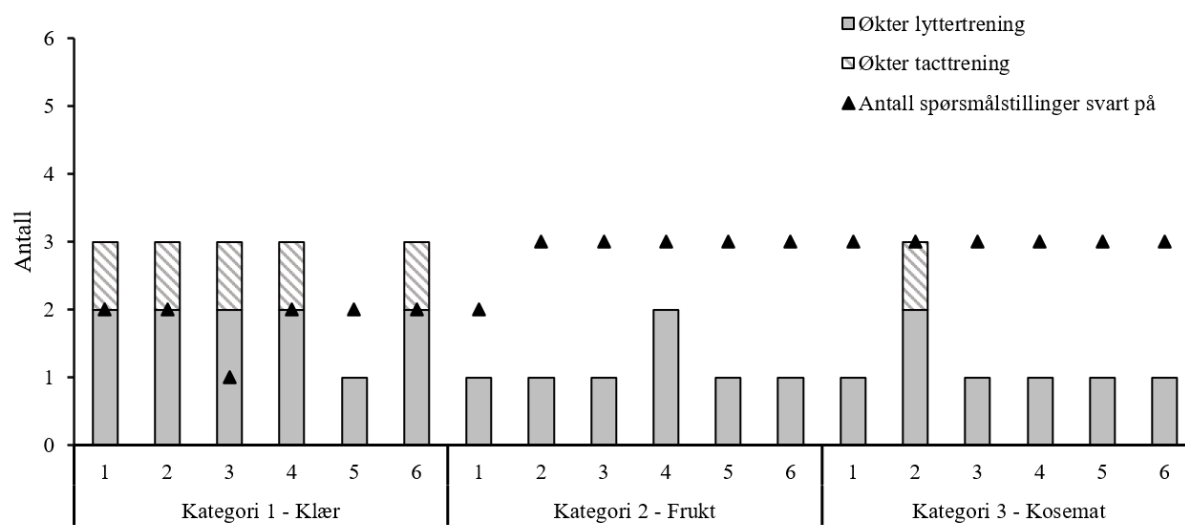
EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 4*Smilefjes Likert Skala*

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 5*Emergens av Intraverbaler og Reverserte Intraverbaler i Probes Lyttertrenting I og Follow Up*

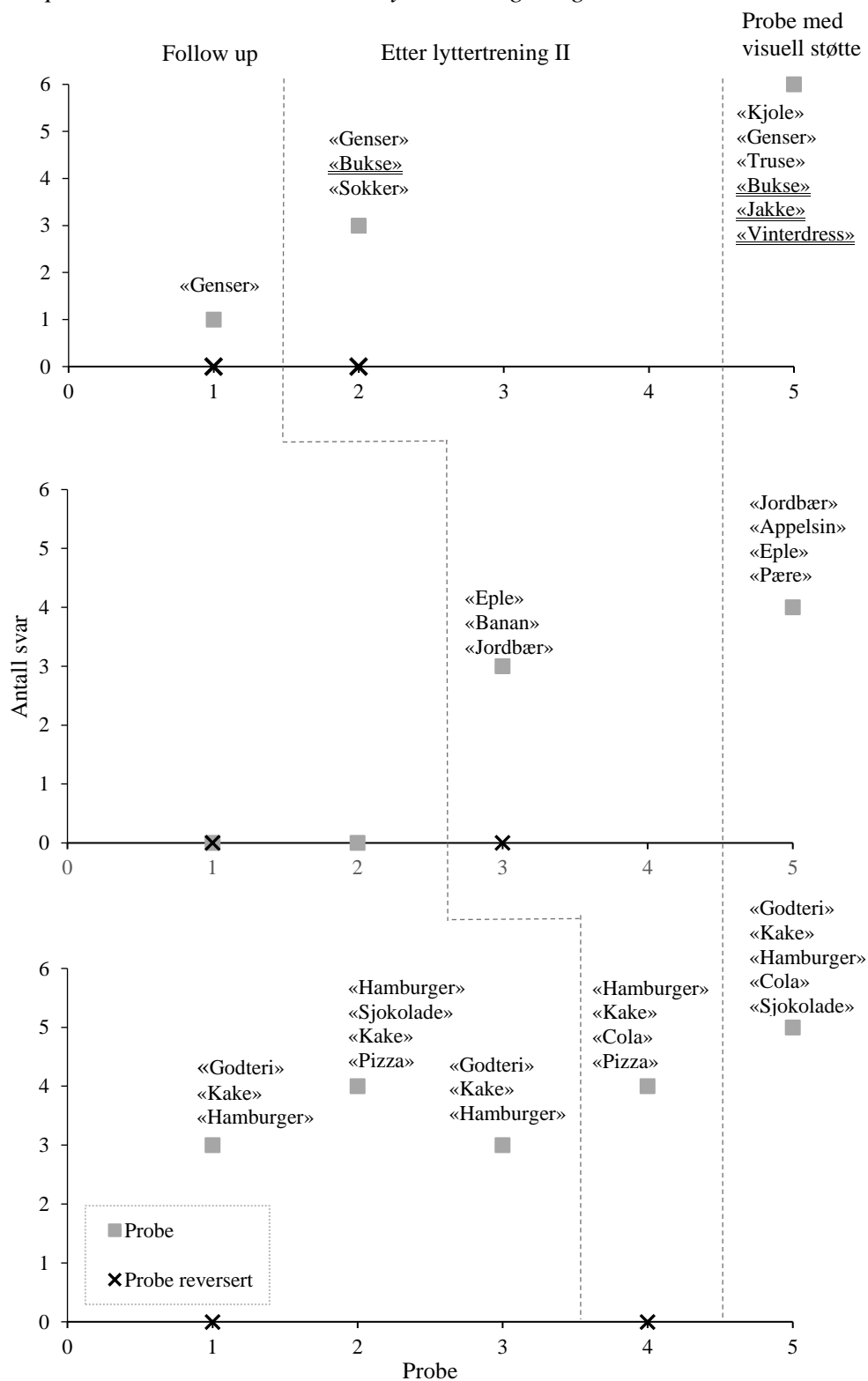
EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 6*Antall Økter Lyttertrening og Tacttrening, Antall Spørsmålstillinger Svart på i Probe*

EMERGENS AV INTRAVERBALER ETTER LYTTERTRENING

Figur 7

Svar på Intraverbale Probes etter Lyttertrenting II og i Ekstra Probe med Visuell Støtte



Note. Svar med understreking er utrente medlemmer