

Etablering av emergente intraverbaler

Inger Karin Almås, Frida Sandbæk Solli og
Svein Eikeseth

NAFO 2021



Intraverbal

En verbal stimulus som fremmer en verbal respons som ikke har en punkt-til punkt korrespondanse med den verbale stimulusen og blir opprettholdt av generaliserte betingede forsterkere

(Skinner, 1957; Sundberg & Sundberg , 2011)

Hvorfor det er viktige ferdigheter

- En god del av vår daglige verbale interaksjon involverer intraverbal atferd som etablering av akademiske ferdigheter og sosiale ferdigheter.
- Intraverbal atferd er ofte svært begrenset eller fraværende hos personer med forsinket språkutvikling, utviklingshemming og autismespekterforstyrrelse

Normalutvikling

- 1 ½ -2 år
 - Fyller inn i sanger, svarer på enkle spørsmål som «katten sier
- 2 års alderen
 - Kan svare på enkle spørsmål som «hva heter du?»
 - Fyller i enkle assosiasjoner eks. «mamma og»
 - Godt utviklet repertoar innen lytteratferd, ekkoik, tact og mand
- 2- 3 års alderen
 - Den verbale utviklingen skjer raskt
 - Hvor mye av denne utviklingen skjer innen intraverbal atferd

• Sundberg & Sundberg (2011)

- Usikkerhet om hvilke prosedyrer som er mest effektive ved etablering av intraverbaler og prosedyrene baseres ofte på hva som har vist seg effektive ved etablering av andre typer verbale operanter (Daar et al., 2015).
- Intraverbaler kan være vanskelig å etablere på grunn av kompleksiteten med den verbale stimulus kontrollen (Axe, 2008; Eikeseth & Smith, 2013; Sundberg & Sundberg, 2011)

- Verbal emergens vil si at en verbal operant er etablert indirekte som et resultat av å lære en annen operant (Conine et al., 2020; DeSouza et al., 2017).
- For typiske barn kan emergens av intraverbaler bli observert rundt to års alderen (Sundberg, 2008).

Kategorisering

- Kategorisering er vesentlig for begrepslæring og blir av Zentall et al., (2002) definert som differensiell respondering til klasser av ikke-identiske, men diskriminerbare stimuli.
- Kategorisering baseres på hvilke egenskaper som må være tilstede for at et objekt skal komme under en bestemt kategori og hvilke egenskaper som kan variere (Layng, 2019).
- Under etableringen kreves det at personen blir presentert både for objekter innen kategorien og objekter som ikke tilhører kategorien (Lyang, 2019).

Lyttertrening

Noen studier har vist at lyttertrening har hatt god effekt ved emergens av intraverbaler hos flere deltager (e.g., Smith et al. ,2016), andre studier viser god effekt på noen målresponser (e.g., Vallinger-Brown & Rosales, 2014) og noen studier viser varierende grad av emergens hos noen av deltagerne (e.g., Cortez et al.,2020; Petursdottir et al., 2008).

Tact som prompt

- Flere studier viser god effekt ved bruk av tact som prompt (e. g., Cortez et al., 2020; Feng et al., 2017; Goldsmith et al., 2007)
- Conine et al. (2020) sammenlignet effekten av lyttertrening og lyttertrening med tact krav, resultatet viste at lyttertrening med tact krav hadde best effekt.

Problemstilling

- Hensikten med denne studien var å evaluere om emergente intraverbale responser og emergente reverserte intraverbale responser oppstod som et resultat av lyttertrening hos et barn med autisme.

Hvorfor trene på kategorier?

- Deltaker
 - Tegn til tale
 - Verdi for deltaker
 - NSD
- Kartlegging
 - Deler av ABLLS-R® - Kartleggingsverktøy for barn med forsinket språkutvikling, hvor hensikten er å avdekke hvilke ferdigheter som er manglende og hva som kreves av videre opplæring (Partington, 2010)
 - Intraverbaler, mand, tact og visuelle ferdigheter ble kartlagt

Kartlegging – ABLLS®-R

Kartlagt ferdighet	Prosent meistring
Visuelle ferdigheter	78%
Reseptivt	86%
Imitasjon	58%
Vokal imitasjon	46%
Mand	65%
Tact	53%
Intraverbal	29%
Spontan vokalisering	36%

- Kategorier
 - Tilstrekkelige grunnferdigheter – Prerekvisitter
 - Sundberg (2008)
 - Grønnsaker, dyr på bondegård, pålegg, instrumenter etc.

Sett	Diskriminativ stimulus	Medlemmer
1	Hvem bor i vannet?	Fisk Frosk Sel
2	Hvem bor i skogen?	Hare Elg Bjørn
3	Hvem bor i jungelen?	Ape Løve Elefant

Setting, registrering og design

- Strukturert setting
 - Tegnøkonomi
 - Ringperm – bilder, varierende rekkefølge
- Registrering
 - Lytter – og tacttrening: Trial-by-trial
 - IOA – point-by-point
- Design
 - Multiple Probe Design over kategorier
 - Baseline – ikke sammenhengende
 - Tiltak igangsettes på tre ulike tidspunkt
 - Minsker sannsynligheten for tredjevariablers innvirkning
(Horner & Baer, 1978)



Trial				R=Riktig F=Feil
1	Sel	Løve	Bjørn	
2	Elg	Ape	Fisk	
3	Elefant	Hare	Frosk	
4	Bjørn	Sel	Elefant	
5	Fisk	Ape	Elg	
6	Hare	Frosk	Løve	
7	Bjørn	Elefant	Sel	
8	Ape	Fisk	Elg	
9	Løve	Hare	Frosk	

Prosedyre

- Uavhengig variabel: Lyttertrening
 - Diskrimintative stimuli: Bilderemse + Hvem bor i ...?
 - Avhengig variabel: Peker på bilde av rett dyr
 - Rett respons -> Token + generell ros
 - Latenstid
 - Prompt
 - Kontinuerlig forsterkning
 - Mestringskriterium: 16/18 -> Variabel Ratio 3
 - Mestring på VR3-skjema -> Probe



Prosedyre

- Probes
 - Diskriminativ stimulus: Hvem bor i ...?
 - "Kan du si noen andre dyr som bor i ...?"
 - Avhengig variabel: Emergente intraverbale responser (viser tegn for rett dyr i henhold til spørsmål).
 - Deltaker mottok token for andre intraverbale responser, eksempelvis "når skal du svømme?"
- Test av reverserte emergente intraverbaler
 - "Hvor bor fisken?"
 - Samme betingelser som ved probe av emergente intraverbaler



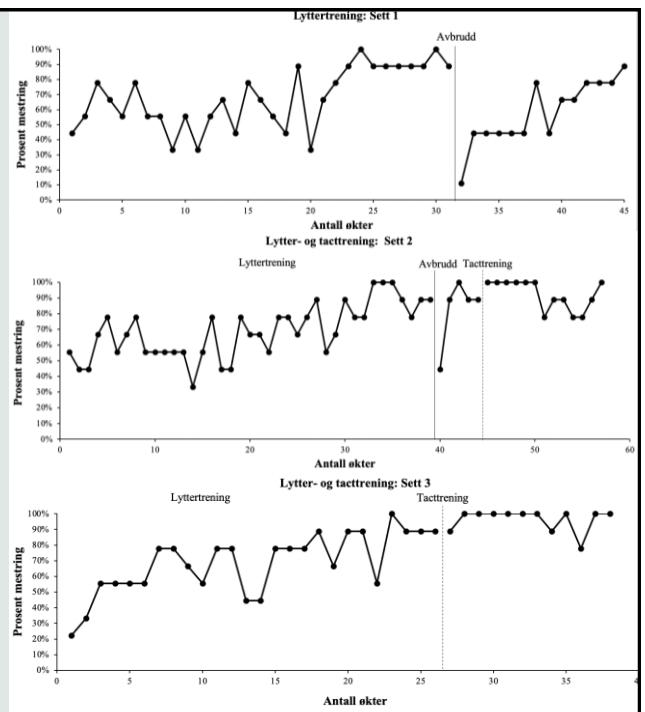
Prosedyre

- Tacttrening
 - Etter henholdvis 3 og 4 prober med 0% mestring av emergente intraverbaler etter lyttetrening ble tacttrening igangsatt
 - Trener sier "Hvem bor i skogen" og viser bilde av elg, med hensikt å prompte verbal respons "elg".
 - Feil eller manglende respons: Trener viser bilde og sier "elg"



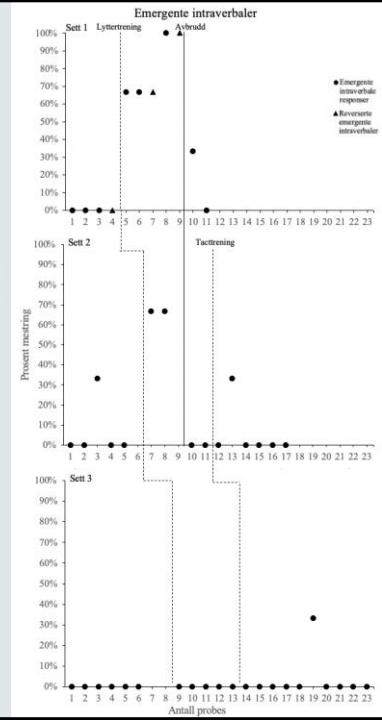
Resultater

- Lyttertrening og tacttrening
 - Sett 1
 - Sett 2
 - Sett 3



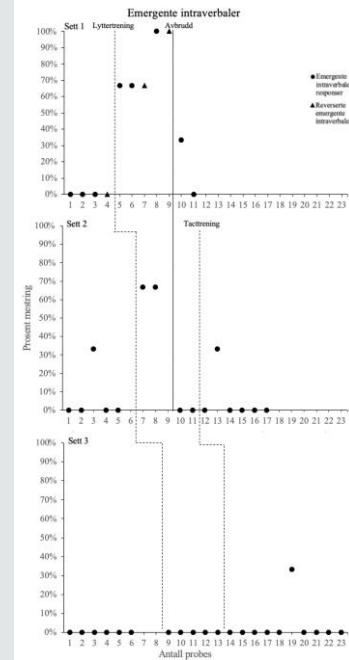
Resultater

- Emergente intraverbaler
 - Sett 1
 - Sett 2
 - Sett 3
- Reverserte intraverbaler – Sett 1
 - Test ble ikke gjennomført for sett 2 og 3
- IOA
 - 62% av øktene under lyttretning – gjennomsnittlig enighet på 98%
 - 33% av probene – gjennomsnittlig enighet på 99%
 - 44% av tactretningen – gjennomsnittlig enighet på 100%
- Prosedyreintegritet
 - Målt for 43% av øktene - lyttretning, probes og tactretning
 - Gjennomsnittlig enighet på 97%
 - Indre validitet – ukjent hvorfor målatferd forekommer i kun noen tilfeller



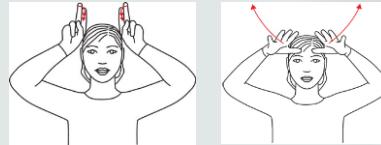
Diskusjon

- Resultatene fra denne studien viste at etablering av lytteratferd viste varierende mestring av emergente intraverbaler i de tre settene
- Variasjon i de ulike settene



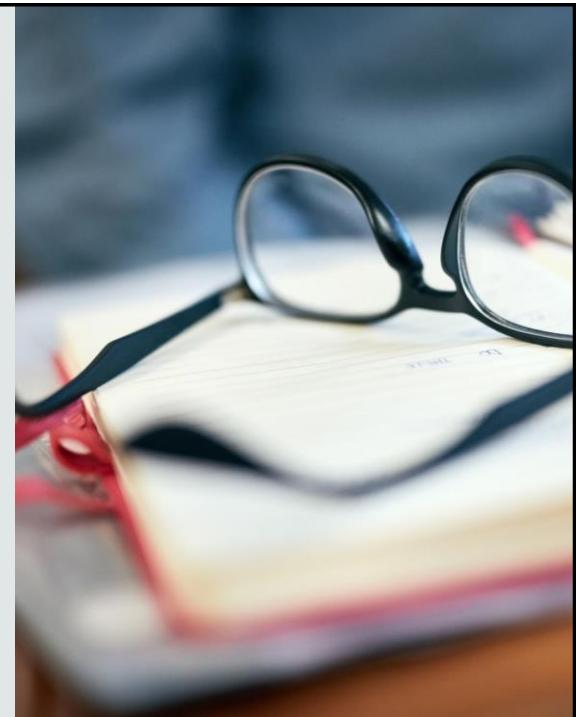
Mulige årsaker til varierende resultater:

- Kontinuitet i etableringen?
- Like tegn eks hare og elg?
- Forstyrrelser under treningen?
- Type kategorier?
- Pre rekvisitter?
- Tidligere læringshistorie med ulike prompt-fading prosedyrer?
- Bildene?



Hva videre?

- Flere deltagere
 - Flere deltagere for å kunne si mer eksakt om effekten av prosedyren
- Pre rekvisitter
 - Hvilke verbale responser bør være etablert for å få effekt av denne prosedyren?
- Tacter deltagerne ved lyttertrening?
 - Ta data og vurdere om det har effekt ved emergens av intraverbaler?
- Undersøke hvilke av prosedyren som er mest effektiv; lyttertrening vs tact trening- se på rekkefølgen



Referanser

- Axe, J. B. (2008). Conditional discrimination in the intraverbal relation: A review and recommendations for future research. *Analysis of Verbal Behavior*, 24(1), 159-174. <https://doi.org/10.1007/BF03393064>
- Comine, D. E., Vollmer, T. R., Dela Rosa, C. M., & Slanzi, C. M. (2020). The effects of listener and tact training on the emergence of intraverbals among children with autism. *Behavior analysis (Washington, D.C.)*. <https://doi.org/10.1037/bar0000201>
- Cortez, M. D., dos Santos, L., Quintal, A. E., Silveira, M. V., & Rose, J. C. (2020). Learning a foreign language: Effects of tact and listener instruction on the emergence of bidirectional intraverbals. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(1), 484-492. <https://doi.org/10.1002/jaba.559>
- Daar, J. H., Negrelli, S., & Dixon, M. R. (2015). Derived emergence of WH question–answers in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 19, 59-71. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.06.004>
- DeSouza, A. A., Fisher, W. W., & Rodriguez, N. M. (2019). Facilitating the emergence of convergent intraverbals in children with autism. *J Appl Behav Anal*, 52(1), 28-49. <https://doi.org/10.1002/jaba.520>
- Eikeseth, S., & Smith, D. P. (2013). An Analysis of Verbal Stimulus Control in Intraverbal Behavior: Implications for Practice and Applied Research. *Analysis of Verbal Behavior*, 29(1), 125-135. <https://doi.org/10.1007/BF03393130>
- Feng, H., Chou, W.-C., & Lee, G. T. (2017). Effects of Tact Prompts on Acquisition and Maintenance of Divergent Intraverbal Responses by a Child With Autism. *Focus Autism Other Dev Disabil*, 32(2), 133-141. <https://doi.org/10.1177/1088357615610540>
- Goldsmith, T. R., LeBlanc, L. A., & Sautter, R. A. (2007). Teaching intraverbal behavior to children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2006.07.001>
- Horner, D. R., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: A variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 189—196. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-189>
- Layng, T. V. J. (2019). Tutorial: Understanding Concepts: Implications for Behavior Analysts and Educators. *Perspect Behav Sci*, 42(2), 345-363. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-0018-6...>

Referanser forts.

- Partington, J. W. (2010). *ABBLs®-R, Kartlegging av grunnleggende språk- og lereferdigheter - revidert* (K. Larsen, Trans.). Partington Behavior Analysts.
- Petursdottir, A. I., Carr, J. E., Lechago, S. A., & Almason, S. M. (2008). An evaluation of intraverbal training and listener training for teaching categorization skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(1), 53-68.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appelton-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, 27-37.
- Sundberg, M. L. (2008). *VB-MAPP Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: a language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities: guide*. AVB Press
- 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, 23-43.
- Vallinger-Brown, M., & Rosales, R. (2014). An Investigation of Stimulus Pairing and Listener Training to Establish Emergent Intraverbals in Children with Autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 30(2), 148-159. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0014-y>
- Zentall, T. R., Galizio, M., & Critchfield, T. S. (2002). Categorization, concept learning, and behavior analysis: An introduction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78(3), 237-248. <https://doi.org/10.1901/jeab.2002.78-237>