

Om begreper

Intraverbaler som de viktigste byggeklossene i en atferdsanalytisk akademisk pedagogikk

Sjur Granmo, Lars Rune Halvorsen og Jon A. Løkke

Høgskolen i Østfold

I denne «Om begreper» tar vi for oss den verbale operanten *intraverbal*. Vi mener at nettopp denne for lite kjente Skinnerianske operanten har et uforløst potensiale i undervisning generelt og forelesninger spesielt. Studenter kan eksempelvis snakke med seg selv eller andre i forelesninger for å lære mer effektivt. Vi beskriver begrepet intraverbal og foreslår overganger fra den konseptuelle analysen til mulig anvendelse i en atferdsanalytisk pedagogikk i høyere utdanning. Sentralt i anvendelsen av intraverbalen er at de tradisjonelle forelesningene bør deles opp i kortere enheter som alternerer med intraverbal aktivitet; hypotesen vår er at 12 minutter forelesning og 3 minutter intraverbal aktivitet er mer effektivt enn tradisjonell forelesning over 45 minutter.

Nøkkelord: intraverbal, pauser, forelesning, undervisning, høyere utdanning

Skinner's bok «Verbal behavior» (1957) fylte 60 år i 2017. Skinner selv mente at Verbal behavior var hans viktigste bidrag til atferdsanalysen (Palmer, 2016). Sundberg, som kan regnes som en av de fremste ekspertene på verbal atferd, beskrev i 1991 hele 301 forskningstemaer som kunne avledes av Skinner's bok om verbal atferd. Presentasjonen av forskningstemaene gjør det klart at det er mye som kan gjøres, men det er for lite forskning som faktisk utføres av atferdsanalytikere. Det siste forskningstemaet på Sundbergs liste, Nummer 301, dreier seg om utdanning. Her skriver Sundberg (1991, s. 94):

For example, in teaching political science much of the instruction involves textual and receptive (listening to lectures) activities, yet, the repertoire needed in the “real world” is often intraverbal. That is, the student must be able to emit the verbal response intraverbally and in the absence of textbooks.

Forfatterne har bidratt med likt omfang til artikkelen. Kontaktperson er Jon A. Løkke; jon.lokke@hiof.no

Sitatet innebærer en påstand om at undervisningsteknikkene ikke er tilpasset studentenes læring og senere anvendelse av det lærte i nye settinger. Vi har ikke funnet at intraverbalen eksplisitt har vært utgangspunkt for teknikker i høyere utdanning. Vi er også enige med Sundberg i at mye av undervisningen i academia er preget av å høre på forelesninger i økter av 45 minutter— gjerne med en Powerpointpresentasjon som utgangspunkt (se Hattie, 2009, for en generell oversikt over effektiv undervisning). Studentene er langt på vei mottakere og passive. Studenter lærer, som alle andres læring, er avhengig av at noe gjøres av studentene og forsterkes sosialt, automatisk eller sensorisk. Med læring mener vi en relativt spesifikk effekt i form av endret atferd som følge av nettopp *aktiviteter* som er knyttet til effekten. Helt konkret tror vi at studenter må snakke med seg selv som lytter, høyt eller lavt, eller med andre personer som lyttere om stoffet skal læres effektivt—langt på vei det som er beskrevet som intraverbaler (Palmer,

2016; Skinner, 1957). Noen læringsbytter, eksempelvis et læringsutbytte som dreier seg om shaping eller andre praktiske teknikker, vil kreve mindre snakking. Vi har som utgangspunkt for denne Om begreper den tradisjonelle forelesningen, læringsbytter som dreier seg om abstrakt kunnskap og spesifikt intraverbalen. Men, det kan vise seg at også andre verbale operanter er viktige byggeklosser for å få til effektive forelesninger. I forelesninger ser vi ofte eksempler på transkripsjon mellom studentens notater og tekst på tavle eller Powerpoint, diktering ved at studentene skriver ned det som blir sagt, manding etter ytterligere informasjon eller at foreleseren bes om å gjenta noe, intraverbalisering og tacting ved kommentering på stoffet. Ekkoik og tekstuell atferd er sjeldent observerbart for foreleseren, men er åpenbart viktig å engasjere seg i som student.

For at snakkingen med seg selv eller andre skal være effektiv må den abstrakte stoffmengden det skal snakkes om ikke være for stor; med andre ord må forelesningene være lagt opp slik at studentene ofte får mulighet til selvsnakk eller offentlig snakking. Hvor ofte den intraverbale aktiviteten skal foregå er vi usikre på, og hvordan intervallene skal organiseres er et forskningsspørsmål. For å gi leseren en antydning om hva vi tenker oss, så tror vi 12 minutter forelesning med påfølgende 3 minutter intraverbal aktivitet er i riktig retning (cf. Johnstone & Percival, 1976; Middendorf & Kalish, 1996). Vårt anliggende er verbal atferd som kan oppstå i tidsrommet; både da foreleseren snakker, men også i pausene.

Vi mener at intraverbaler, eksempelvis som snakking med seg selv eller andre med påfølgende forsterkning fra andre eller forsterkning «under huden», er en av de viktigste byggeklossene i akademisk kunnskap. Vi kan med intraverbal mene både en prosedyre (undervisningsteknikk) og en prosess (læring). Eksempelvis vil de som studerer atferdsanalyse etablere en rekke intraverbaler om prosedyrer, begreper og prinsipper som benyttes innenfor fagdisi-

plin. En forutsetning for å relatere eller utlede sammenhenger mellom ulike former for akademisk kunnskap, og mellom akademisk kunnskap og praktiske handlinger, er et veletablert nett av intraverbaler i atferdsrepertoaret.

Atferdsanalyse har selv bidratt med flere empirisk støttende teknikker som kan brukes for å etablere intraverbaler hos en rekke forskjellige populasjoner. Interteaching eller samlæring er av spesiell interesse siden teknikken innebærer at studenter snakker med hverandre i korte økter i løpet av forelesningen, og samlæring kan allerede inneholde intraverbaler (Løkke, Løkke, & Arntzen, 2008). Ellers er presisjonsopplæring, Discrete Trial Training (DTT; adskilte forsøktrening), matching-to-sample-formatet (MTS) eksempler på teknikker som har blitt benyttet med lovende resultater og som kan inkludere intraverbal atferd. Dersom vi går utenfor den atferdsanalytiske litteraturen finnes studier som belegger ulike undervisningsformer med data (Hattie, 2009) og som også kan inkludere intraverbaler uten at begrepet er eksplisitt nevnt.

Imidlertid er fortsatt den tradisjonelle forelesningen på 45 minutter den mest vanlige teknikken som benyttes innenfor høyere utdanning. Lite tyder på at den tradisjonelle forelesningen kommer til å forsvinne fra akademia i løpet av den nærmeste fremtid. Vi argumenterer for at arbeidet med å innføre effektive teknikker i høyere utdanning bør suppleres med en konseptuell analyse av intraverbaloperanten. Vi er interessert i å utforske om «intraverbal» er et fornuftig rammeverk for å bedre studentenes læring i akademia – særlig når forelesninger er teknikken som benyttes.

Mer om hva en intraverbal er

Utgangspunktet for begrepsdrøftingen er Skinners klassifikasjon av verbale operanter i Verbal behavior (1957). Ekkoik og transkripsjon er henholdsvis muntlig gjentakelse av hva som er sagt av noen andre og avskrivning

av tekst. Ekkoik og transkripsjon har det som kalles punkt-for-punkt korrespondanse mellom det som eksempelvis blir uttalt av andre og gjentatt som et ekko. Sagt på en annen måte er det likhet mellom foranledningen og atferden.

Med intraverbaler er det ikke korrespondanse—intraverbaler er: «A verbal response under the control of a prior verbal stimulus with no point-to-point correspondence with that stimulus” (Skinner, 1957, s. 71). Intraverbaler forutsetter en verbal stimulus i foranledningen, men det er ingen likhet mellom foranledningen og atferden. Foranledningen til intraverbaler kan være enkel (som ved et spørsmål) eller sammensatt (som ved påvirkning av en tekst). Intraverbaler forutsetter videre en læringshistorie med en verbal, diskriminativ stimulus for responsen og en forsterkningshistorie. Eksempelvis trengs det en viss trening med påfølgende forsterkning for å kunne svare på ”Hva er en intraverbal?”.

Intraverbaler kan sies å være responser med en relativt omfattende læringshistorie med bestemte diskriminative stimuli. Det er likhetstrekk mellom en intraverbal og en tact selv om vi allerede har nevnt at intraverbaler kan ha svært komplekse foranledninger. Tacten er en respons som ifølge Skinner (1957) påvirkes av objekter eller hendelser i personens omgivelser, og de fleste eksemplene til Skinner dreier seg om stimuli fra omgivelsene utenfor personens hud. At det er flest slike eksempler kan ha sammenheng med at lytteren ofte blir omtalt som en annen person som forsterker tactingen med generaliserte, betingede forsterkere. Intraverbaler innebærer ganske ofte at den samme personen er både snakker og lytter. Snakkingen kan være privat eller offentlig. Er vi interessert i en analyse av verbalatferd for personer som allerede tacter og intraverbaliserer med seg selv, skjult for omgivelsene eller privat, blir analysen straks vanskeligere. Vi bruker samme distinksjon som Skinner når det gjelder privat atferd: En intraverbal er en intraverbal, og forskjellig fra en tact, dersom

snakkingen er under stimuluskontroll av egenskaper ved din egen verbale atferd, til forskjell fra ikke-verbale stimuli.

Vi holder oss med andre ord til en forståelse av intraverbaler på Skinners teoretiske nivå. En teoretisk analyse av intraverbaler der den deltar sammen med egne, og andres, verbale stimuli i en kompleks betinget diskriminasjon med både kontekstuelle og kondisjonale stimuli (Sidman, 1986), er ikke formålet med vår tekst her. Formålet er å legge grunnen for anvendt atferdsanalyse med en *tilstrekkelig* avklaring av intraverbaler. Dermed styrer vi unna å trekke inn teoretiske nivåer som stimulus-stimulusrelasjoner, funksjonsendrende stimuli for senere atferd- og miljøbetingelser (FAS; Schlinger, 1993), og *contextual cues* for derivert relasjonell respondering innen begrepsapparatet til relasjonell rammeteori (RFT; Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001).

Men, det kan være fint å bli påminnet om hvor komplekst begrepet «intraverbal» kan være, og hvor mange atferdsprinsipper begrepet eller konstruktet berører. Som eksempel kan vi bli påminnet om at intraverbaler kan delta i primær stimulusgeneralisering knyttet til enkel diskriminasjon—eksempelvis å respondere korrekt når vi står ovenfor stimuliene *Vienna* og *Wien*. Vi ser også sammenhengen til emergent stimulusgeneralisering knyttet til betinget diskriminasjon—hvis hovedstaden i Østerrike er Wien, og Østerrike er et land i Europa, så er Wien en hovedstad i Europa (cf. Arntzen, Lian, & Halstadtrø, 2011, Eksperiment 1). Med andre ord, de verbale operantene vil alltid stå i sammenheng med diskriminasjon.

Lytting som intraverbal aktivitet og PowerPoint som forstyrrelse

Lytting, til foreleser i en forelesning, er mulig å konseptualisere som en pågående atferdsprosess med ekoikkaktivitet og intraverbaler i aksjon. Når vi lytter engasjerer vi oss i subvokal snakking og visualisering (Schlinger, 2008). Lytting er på ingen måte

en passiv tilstand, men er til tider en svært krevende atferdsprosess. Når studenter, under en forelesning, faktisk lytter til foreleseren må det forekomme ekoikk. Fravær av ekoikk under lyttebetingelser i forelesningen betyr at studentene i beste fall kun blir eksponert for lydbølger, men uten påfølgende mulighet for å reagere med adekvat lytteratferd. Lytting innebærer også at studentene reagerer med intraverbaler på de atferdsprosessene som utgjør lyttingen. Studentene kan med stor hurtighet veksle mellom ekoikk og intraverbal aktivitet. Intraverbal aktivitet kan inkludere både intraverbaler etablert i forkant av den pågående forelesningen og intraverbaler som blir direkte etablert under forelesningen. Sistnevnte variant kan være basert på at intraverbaler blir etablert basert på ekoikkaktivitet generert av lyttingen til foreleseren. Studentene vil dermed relatere eller utlede relasjoner mellom det de akkurat har engasjert seg i ved en ekoikkaktivitet og andre veletablerte intraverbaler i atferdsrepertoaret.

Vi påstår at lange undervisningsøkter kan virke uheldig på effektiv lytting. For det første vil en lang tidsperiode i seg selv øke risikoen for at distraherende hendelser slår til; interessante aktiviteter på telefon, sosiale medier, andre i rommet som begynner å få spennende aktiviteter på sine dataskjermer, bevegelser fra andre i rommet og så videre øker i takt med tiden. Mye tyder på at det ikke bare er irrelevante aktiviteter som forstyrrer. Egen transkripsjon kan for eksempel lette jobben med å fremstå som aktiv student. Men, det krever kun avskrift og ikke aktiv lytting. Sånn sett hindrer aktiviteten studenten i å høre hva foreleseren sier, noe som er en forutsetning for ekoikk, og kanskje færre anledninger til å intraverbalisere. For det andre risikerer studenten å bli utmattet, særlig hvis tematikken enten er vrien eller svært enkel.

For det tredje gir lange undervisningsøkter, uten pauser, færre muligheter for studenten til å engasjere seg i relevant lytteratferd slik som å relatere eller utlede relasjoner mellom ulike intraverbaler, eller

plassere kjente intraverbaler inn i nye kontekster. På samme måte hindrer man anledninger til viktig diktering hos studenten som hun kan ha nytte av ved intraverbalisering på senere tidspunkter, som i øving til eksamen. For det fjerde vil studenter, som av ulike grunner ikke klarer å opprettholde relevant ekoikk og intraverbal aktivitet, slite med å engasjere seg på nytt igjen når de oppdager at de ikke klarer å produsere relevant lytteratferd til snakkingen av foreleseren lenger ut i forelesningen, og som de har gått glipp av introduksjonen til. En vanlig betegnelse i forelesningssammenhenger er å beskrive fenomenet med at studentene har «falt av» og at de nå har få holdepunkter for igjen å engasjere seg i forelesningen.

Uheldig bruk av PowerPoint kan ødelegge for den nødvendige intraverbaliseringen, særlig når det presenteres mye tekst og foreleseren snakker om noe annet enn det som står på bildet. Ved bruk av PowerPoint, med mye tekst, blir studenten utfordret til å forholde seg til to potensielt uforenlige operanter; tekstual og ekoikk. Begge prosessene innebærer å engasjere seg i påfølgende lytteratferd, men det kan ikke skje samtidig. Et eksempel på bedre praksis er når foreleseren bruker illustrasjoner som peker i samme retning som snakkingen og gjør sammenhenger mellom temaer og begreper mer intuitive.

Implikasjoner for undervisning og forelesninger

Vi tror at undervisningen med fordel kan legge opp til intraverbal aktivitet. Studentene kan si noe, tegne eller skrive til seg selv basert på det de hører fra andre eller seg selv. Når medstudenter, foreleser eller du selv produserer verbale stimuli har lytteren, som kan være deg selv, flere sammenhenger og påstander å respondere til. Intraverbaler kan opprettholdes av å komme videre i tankerekker, som til slutt gjør at vi kan handle effektivt på betingelsene i klasseromsetningen (eksempelvis å svare eller tilføye noe relevant til forelesningen, og disse responsene blir

forsterket). Dersom foreleseren er på tå hev, og berømmer eller følger opp studentens offentlige intraverbal med en kommentar, øker sannsynligheten for læring. Et format hvor den tradisjonelle forelesningen brytes opp i intervaller på 12 minutter forelesning og 3 minutter pause, gir en god anledning for studentene til å opprettholde intraverbaliseringen, og det er økt mulighet for forsterkerformidling på snakkingen fra omgivelsene—inkludert omgivelsene i form av deg selv som lytter. Typiske eksempler vi ofte ser hos studenters er at de forsøker å si noe om hvordan et nytt begrep bør omtales i forhold til andre begreper. For eksempel, dersom de presenteres med en beskrivelse av negativ forsterkningsprosedyren i notasjonsform (Løkke, Arntzen, & Løkke, 2010), vil studenten kanskje forsøke å si noe om *distinksjonen* til positiv forsterkning, og til positiv og negativ straff. De kan også påstå hvordan ekstinksjon kan skje *hierarkisk under* kategorien negativ forsterkning, og se hvordan dette skiller seg fra ekstinksjon av positiv forsterket atferd som tilhører en annen hierarkisk kategori. Til slutt kan de forsøke å si noe om hvilke prosedyrelikheter og prosesser hver av begrepene *har til felles*. Å forstå slike sammenhenger kan generere automatisk forsterkning av intraverbalisering.

Aktiviteter som fremmer intraverbalisering kan være spørsmål eller oppgaver fra læreren, så en pause til å snakke med seg selv eller andre for deretter å uttrykke noen varianter av svar til seg selv eller personen ved siden av, og til slutt si svaret i plenum. Her har vi mest sannsynlig en intraverbal som vurderes og eventuelt forsterkes direkte av læreren. Den skjulte intraverbaliseringen, som innebærer å snakke med seg, argumenterer vi for at forsterkes betinget og som følge av at den private verbaliseringen bidro til det offentlige svaret.

Så langt er vi av den formening at intraverbalen, som «... a verbal response directly under control of a prior verbal stimulus as the result of a history of reinforcement for emitting that response in the presence

of that stimulus” (Palmer, 2016, s. 97), er en tilstrekkelig konseptuell utgreiing for å prøve ut en praksis som gir mulighet for hyppige intraverbaler i forelesninger. Pauser, foranledninger for intraverbalisering og forsterkere kan til en viss grad planlegges og noe vil kanskje være åpent for naturlige seleksjonsprosesser.

Referanser

- Arntzen, E., Lian, T., & Halstadtrø, L. (2011). Anvendelse av matching-to-sample prosedyrer i etableringen av akademiske ferdigheter. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 38, 1–26.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. USA: Routledge.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York, NY: Kluwer Academic/Plenum.
- Johnstone, A. H., & Percival, F. (1976). Attention breaks in lectures. *Education in Chemistry*, 13, 49–50. Retrieved from <https://ctl.boisestate.edu/wp-content/uploads/2013/2005/Johnstone-1976-Attention-breaks.pdf>
- Løkke, J. A., Arntzen, E., & Løkke, G. E. H. (2010). Notasjon av de grunnleggende termene og operasjonene i atferdsanalyse: Et pedagogisk virkemiddel. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 37, 163–170.
- Løkke, J. A., Løkke, G. E. H., & Arntzen, E. (2008). Er samlæring (interteaching) mer effektivt enn tradisjonelle forelesninger i store klasser? En effektstudie. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 35, 131–139.
- Middendorf, J., & Kalish, A. (1996). The «change-up» in lectures. *National Teaching & Learning Forum*, 5, 1–12. doi: <https://doi.org/10.1002/ntlf.10026>
- Palmer, D. C. (2016). On intraverbal control and the definition of the intraverbal. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32, 96–106. doi: <http://doi.org/10.1901/>

- jeab.1996.65-185
- Schlinger, H. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst, 16*, 9–23. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF03392605>
- Schlinger, H. (2008). Listening is behaving verbally. *The Behavior Analyst, 31*, 145–161. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/BF03392168>
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In T. Thompson & M. D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213–245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Sundberg, M. L. (1991). 301 research topics from Skinner's book *Verbal Behavior*. *The Analysis of Verbal Behavior, 9*, 81–96. Retrieved from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748536/pdf/anverbbehav00036-0083.pdf>
-

On Terms

Intraverbals as the major building blocks in behavioral academic pedagogy

Sjur Granmo, Lars Rune Halvorsen and Jon A. Løkke
 Østfold University College

In this “On terms”, we introduce the verbal operant *intraverbal* as a perspective for making lectures in higher education more effective. In higher education, much of the instruction involves listening to lectures, but the repertoire needed for professionals is often intraverbal. We discuss the concept, and propose application of intraverbal pauses in traditional lectures. Our hypothesis is that lectures, alternating between talking 12 minutes and intraverbal activity for 3 minutes, is more effective than traditional lectures lasting 45 minutes.

Keywords: intraverbal, pauses, lectures, higher education