

Om Begreper

Inndeling av atferdsanalysen i subsystemer eller arbeidsområder

Jon A. Løkke^a, Erik Arntzen^b og Gunn E. H. Løkke^a

^aHøgskolen i Østfold og ^bHøgskolen i Oslo og Akershus

Atferdsanalyse som fagdisiplin, eller vitenskapelig system, kan inndeles i arbeidsområder eller subsystemer, som bør være gjensidig relaterte og avhengige for å utvikle hele systemet. Subsystemene er konseptuell atferdsanalyse, eksperimentell atferdsanalyse, «translational research», anvendt atferdsanalyse og tjenesteyting basert på atferdsanalyse. Denne inndelingen, og begrepsbruken, er én av flere mulige. Beskrivelser av atferdsanalysens arbeidsområder innebærer at fagfeltet, de atferdsanalytiske organisasjonene og utdanningsinstitusjonene kan diskutere og planlegge hvilke arbeidsområder som bør vektlegges. Beskrivelsen av subsystemene er egnet for gap-analyser på atferdsanalysens arenaer og på mer avgrensede problemområder der atferdsanalyse kan gjøre seg gjeldende. Vi beskriver noen mulige følger ved for stor vektlegging av enkelte subsystemer. Det mest aktuelle problemet nå er overfokusering på tjenesteyting basert på atferdsanalyse. Vi understreker betydningen av å støtte opp hele det atferdsanalytiske systemet. Subsystemene og arbeidsområdene fremstilles i tabellform, og som figur, med tanke på diskusjon av begrepene som brukes, inndelingen, prioriteringer og mulige følger.

Nøkkelord: subsystemer og arbeidsområder i atferdsanalyse, gap-analyser, tjenesteyting basert på atferdsanalyse, systembygging

Atferdsanalyse er en vitenskap om det naturlige fenomenet «atferd» (Baum, 2005; Catania, 1998; Chiesa, 1994). Viktige premisser for atferdsanalyse og radikal behaviorismen, er at mentalistiske forklaringer bør og kan holdes utenfor det atferdsanalytiske begrepssystemet, og at atferd i alle former hos alle typer organismer, kan og skal studeres. Videre har eksperimenter, særlig med én eller få deltakere, høy status når påstander og begreper skal understøttes med empiri. Til sist har atferdsanalysen forhåpninger om å bedre folks liv gjennom anvendelse av atferdsprinsippene som avdekkes. Atferdsanalysen består av flere arbeidsområder eller subsystemer som er relaterte og påvirker

hverandre (ABAI Executive Council, 2011; Arntzen, 2012; Hayes & Fryling, 2009; Fryling, 2011). Det er få atferdsanalytikere som arbeider på alle arbeidsområdene, men atferdsanalytiske organisasjoner bør representere hele spekteret. (Fra nå bruker vi arbeidsområder og subsystemer som synonymmer.)

Dersom subsystemene og vitensystemet som helhet skal utvikles positivt, kreves koordinering av forskning og aktiviteter. Det er uheldig for atferdsanalysen som vitenskap dersom enkelte arbeidsområder blir hengende etter, eller at enkelte subsystemer får for stor plass. I denne artikkelen ønsker vi å begrepsfeste og beskrive fem subsystemer som bør være i gjensidig utvikling.

Det er vanligst å beskrive fire subsystemer når vitenskapen om atferd ansees som ett system med felles formål; radikal behavio-

Kontakt: Jon A. Løkke, Høgskolen i Østfold, 1757 Halden. Telefon 976 02 254. E-post jon.lokke@hiof.no

risme, eksperimentell atferdsanalyse, anvendt atferdsanalyse og «service delivery» (Moore, 2008 s. 3; se også Cooper, Heron, & Heward, 2007; Moore & Cooper, 2003). De fem arbeidsområdene i denne artikkelen presenteres i Tabell 1. Se også Figur 1 for en illustrasjon av forholdet mellom arbeidsområdene. Siktemålet er at tabellen kan være klagjørende og anspore diskusjoner. Tabellen kan være et startpunkt for gap-analyser (Brown & Swartz, 1989). Gap-analyser innebærer en sammenlikning av nåværende tilstand eller kvalitet og ønsket tilstand eller kvalitet. Misforholdet, eller gapet, kan avdekkes ved å sammenlikne en modell, her tabellen, med data innsamlet om nåværende tilstand i systemet. Eksempelvis kan tabellen anlegges på NAFO-systemet (Norsk Atferdsanalytisk Forening; NAFO), den årlige konferansen NAFO arrangerer, undervisningssystemer som inkluderer atferdsanalyse eller et mer avgrenset system bestående av en samling problemstillinger. Eksempler på sistnevnte kan være atferdsanalyse og demens og stimulsekvivalens. Det gapet som fremkommer dersom tabellen «legges på» feltet atferdsanalyse og demens innebærer mest sannsynlig at alle områder fremstår som uutviklede.

Om det samme gjøres med feltet stimulsekvivalens, vil det fremkomme at subsystemet eksperimentell atferdsanalyse er godt utviklet, og at det de siste årene har vært en økende publisering innenfor translational research (se for eksempel McIlvane, 2010.) Tjenesteyting basert på kjennskap til stimulsekvivalens vil være mindre fremtredende. En liknende analyse av artikler publisert i Diskriminanten og Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse er gjennomført av Lian og Gulbrandsen (2011).

En beskrivelse av arbeidsområdene og subsystemene i atferdsanalyse

Anvendt atferdsanalyse er antakeligvis det subsystemet som er best kjent utenfor det atferdsanalytiske miljøet, og er også det mest kjente blant fagfolk som er interessert

i atferdsanalyse. Den klassiske artikkelen i anvendt atferdsanalytisk litteratur omhandler syv dimensjoner eller kjennetegn ved anvendt atferdsanalyse (Baer, Wolf, & Risley, 1968; se også oppfølgeren Baer, Wolf, & Risley, 1987). Anvendt atferdsanalyse ble i artikkelen fra 1968 avgrenset fra eksperimentell atferdsanalyse som allerede var etablert som arbeidsområde. Den anvendte atferdsanalysen fokuserer på atferd som er viktig for deltakeren, eller deltakerens omgivelser, og dreier seg ikke først og fremst om avdekking av atferdsprinsipper. Anvendt atferdsanalyse er: anvendt, atferdsorientert, analytisk, teknologisk, konseptuelt eller begrepsmessig sammenhengende, effektiv og med mulighet for generalisering. Klargjøringen fra Baer, Wolf og Risley (1968) i syv dimensjoner har bidratt til at anvendt atferdsanalyse fremstår som et godt avgrenset subsystem. Avgrensningen har holdt seg i over 40 år (se Cooper, Heron, & Heward, 2007). De andre subsystemene, som er vanlig å beskrive, er ikke like tydelig avgrenset og behovet for avklaringer er større.

Moore og Cooper (2003) beskriver flere kriterier for å skille mellom eksperimentell atferdsanalyse, anvendt atferdsanalyse, tjenesteyting basert på anvendt atferdsanalyse; kalt «service delivery» i Moore og Cooper 2003 (se begrepsammensetningen «praktiske demonstrasjoner» i Lian og Gulbrandsen, 2011), og radikal behaviorisme, eller konseptuell atferdsanalyse, som overrisher de tre først nevnte arbeidsområdene. Vi har tatt utgangspunkt i kriteriene til Moore og Cooper (2003, s. 75) og inndelingen i Cooper, Heron og Heward (2007, s. 21) når vi har utformet Tabell 1 og Figur 1 som en oversiktsillustrasjon.

Med praktiske demonstrasjoner, eller tjenesteyting basert på atferdsanalyse, menes praksis som ikke inkluderer alle de syv dimensjonene ved anvendt atferdsanalyse. Eksempelvis er kravet til dokumentasjon av effekt («analytisk» dimensjonen) lavere og en design med basislinje og én tiltaksfase er akseptabel. Endrede krav til dokumentasjon

har en analogi i klinisk medisin: En lege som skriver ut penicillin trenger ikke gjøre bruk av en eksperimentell design hver gang penicillin foreskrives. Det foreligger så mye empiri som tilsier at penicillin har effekt at dokumentasjon av effekt for den aktuelle klienten er det som kreves.

Sidman (2011; se også Sidman, 2004) nevner eksempler på teknikker som ble utviklet innenfor det eksperimentelle subsystemet og som ubesværet har blitt en del av praktisk tjenesteyting. Baklengs kjeding er et eksempel; baklengs kjeding ble benyttet for å få rotter i rottelaboratoriet til å gjennomføre lange kjeder, og inngår nå som en vanlig teknikk i mange tjenestetilbud. Eksemplet til Sidman illustrerer at systemenes gjensidige avhengighet innebærer at ett eller flere subsystemer profiterer på utviklingen innenfor det eksperimentelle subsystemet i dette eksempelet. Utviklingen kan starte i alle subsystemer – alle retninger og startpunkter for utvikling er mulig. Opplæring i «selvendring» kan være et eksempel på tjenesteyting basert på atferdsanalyse som kan stimulere både det eksperimentelle og konseptuelle subsystemet: Hvilke mekanismer som påvirker selvregistrering (se Cooper, Heron, & Heward, 2007 s. 594) er uavklart og eksperimentelle analyser er ønskelig. «Selv»-begrepet kunne med fordel vært analysert og belyst mer.

De fem subsystemene kan sies å ligge på et kontinuum og dermed foreligge uten helt klare grenser. Når skillene mellom subsystemene ikke er helt klare åpnes det for beskrivelser av flere systemer. Ett slikt system, som vi har integrert i Tabell 1, er det som kalles «translational research» (Thompson & Hackenberg, 2009). I mangel av et godt norsk uttrykk bruker vi betegnelsen translational research. I translational research prøves det ut ideer eller funn fra eksperimentell atferdsanalyse i liten skala. Hensikten kan være å undersøke om en eksperimentell prosedyre kan bidra i anvendte settinger. Det må imidlertid, som ved anvendt atferdsanalyse, være slik at endring er ønsket av deltakeren i studien.

Det er totalt 12 deskriptive kriterier for å skille mellom arbeidsområdene i Tabell 1; hovedanliggende, primæraktivitet, primært mål og produkt, sekundært mål, deltakere, spredning av resultater, nødvendigheten av konseptuell nøyaktighet, reliabilitet og validitet, sosial signifikans og interesse for tiltaksutvikling, sammenfall med eksisterende database, bredde i tilnærming og presisjon i tilnærming. Det gir til sammen 60 mulige deskriptive og analytiske innspill til gap-analyser og diskusjoner. Tabell 1 er tentativ, og er ment diskusjonsfremmende og begrepsavklarende. Figur 1 illustrerer ytterligere det flytende forholdet mellom subsystemene.

Hvilke problemer kan inndelingen av arbeidsområdene belyse?

Det er sammenheng mellom subsystemene som inngår i det større atferdsanalytiske systemet (Arntzen, 2012; Hayes & Fryling, 2009; Fryling, 2011; Moore & Cooper, 2003). Og «...these subsystems are viewed as having equal importance and participatory status in the overall system. Organizing scientific disciplines in this way reduces the likelihood that certain aspects of the system will overshadow or undermine other aspects» (Fryling, 2011 s. 25). Dersom ett subsystem utvikles for mye, er det fare for at de andre subsystemene overskygges og ikke får bidra optimalt til hele systemets utvikling. En annen fare er at utvikling av ett subsystem, uten særlig samhandling med de andre subsystemene, medfører en bevegelse bort fra kjernen i atferdsanalysen: å være den antimentalistiske vitenskapen om atferd.

De to overnevnte problemene med overskygging og «mentalistisk drift», er kjent fra internasjonal atferdsanalyse. Ledelsen i Association for Behavior Analysis International (ABAI Executive Council) beskrev situasjonen slik i 2011, etter opprivende debatter: “This is a pivotal time for the Association. This reaffirmation allows us to remain an association inclusive of all the

Tabell 1. Fem arbeidsområder eller subsystemer og deskriptive kriterier, basert på Moore og Cooper (2003 s. 75) og Cooper, Heron og Heward (2007 s 21).

Femdeling av atferdsanalysen	Behaviorisme & Konseptuell atferdsanalyse	Ekspertimentell atferdsanalyse	Translational research	Anvendt atferdsanalyse	Tjenesteyting basert på atferdsanalyse
Hovedanliggende	Teori og påstander som angår hva atferd er og hva en atferdsvitenskap innebærer, hva atferdens årsaker er og hvordan atferd kan undersøkes (metoder) og påvirkes (teknologi)	Grunnforskning. Overgangen til anvendt atferdsanalyse er flytende og forskning i skjæringspunktet ekspertimentell og anvendt atferdsanalyse er i utvikling	Grunnforskning i kombinasjon med anvendt forskning; forsøk på å overføre ikke-klinisk forskning til anvendte settinger	Anvendt forskning	Praktisk hjelp til atferdsending for enkeltpindivider og grupper
Primæraktivitet	Konseptuelle og filosofiske analyser som er teoritrevet, men som også kan være foranlediget av empiri	Planlegge, gjennomføre, fortolke og rapportere grunnleggende eksperimenter som er teoritrevet, men som også kan ha betydning for anvendelse	Planlegge, gjennomføre, fortolke og rapportere eksperimenter som er teoritrevet, men som også kan ha betydning for anvendelse	Planlegge, gjennomføre, fortolke og rapportere anvendte eksperimenter som er viktig for deltakerne	Planlegge, iverksette og evaluere atferdsendrende tiltak som er viktig for deltakerne
Primært mål og produkt	Teoretiske og overordnede fremstillinger, i tråd med empiri der det er mulig, av all atferd	Oppdagelse og klargjøring av funksjonelle relasjoner mellom all atferd og omgivelser	Uprøving av mulig teknologi og behandlingsstrategier	Utvikling av teknologi for å bedre sosialt viktig atferd og teknologi for å karlegge sosialt viktige funksjonelle relasjoner	Bedring av livet til deltakerne som følge av atferdsending
Sekundært mål	Identifisere områder der empiriske datasett mangler eller er i konflikt med hverandre	Identifisere forskningsspørsmål for ekspertimentell og anvendt atferdsanalyse og stimulere teoretiske diskusjoner	Maksimalisere effekten av anvendelse av resultater fra ekspertimentell og anvendt atferdsanalyse	Identifisere forskningsspørsmål for anvendt atferdsanalyse og ekspertimentell atferdsanalyse og stimulere teoretiske diskusjoner	Bidra med forskningsspørsmål til anvendt atferdsanalyse
Deltakere	Alle arter og alle typer responser	Alle arter og alle typer responser	Mennesker og responser av verdi for deltakerne	Mennesker og responser av verdi for deltakerne	Mennesker og responser av verdi for deltakerne

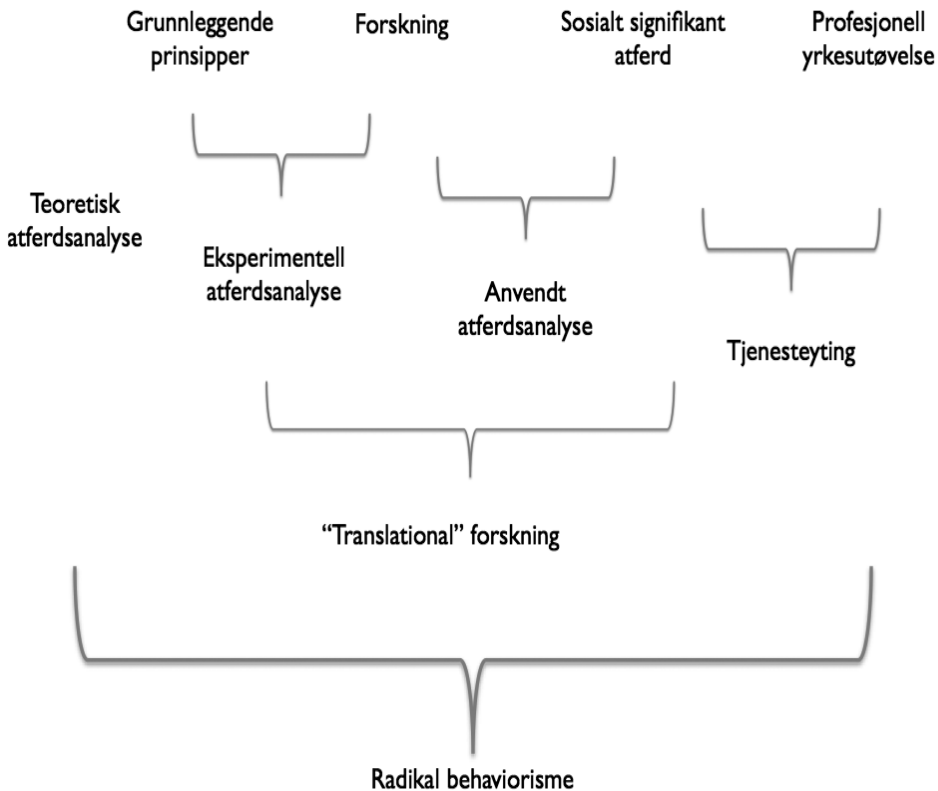
Tabell 1 forts ..

Femdeling av atferdsanalysen	Behaviorisme & Konseptuell atferdsanalyse	Ekspirimentell atferdsanalyse	Translational research	Anvendt atferdsanalyse	Tjenesteyting basert på atferdsanalyse
Spredning av resultater	Vitenskapelige, fagfelleverderte kilder	Vitenskapelige, fagfelleverderte kilder	Vitenskapelige, fagfelleverderte kilder	Vitenskapelige, fagfelleverderte kilder	Rapporter, casebeskrivelser, muntlig rapportering
Nødvendigheten av konseptuell nøyaktighet	Lav	Høy	Høy	Høy, begrepsvaliditet er vesentlig for generalisering	Lav, mentalistiske begreper kan være viktige for tiltaksgjennomføring
Reliabilitet og validitet	Lav	Høy, minst mulig tilfeldige feil og slutningsfeil er ønskelig	Høy, minst mulig tilfeldige feil og slutningsfeil er ønskelig	Høy, minst mulig tilfeldige feil og slutningsfeil er ønskelig	Må være bra nok, det viktigste er atferdsending og at deltakeren er fornøyd med resultatet
Sosial signifikans og interesse for tiltaksutvikling	Lav	Lav	Medium	Høy	Høy
Sammenfall med eksisterende database	Så langt som mulig, men også eksplorerende og noen variabler er ikke målbare (fylogenetiske variabler)	Produserer og er opphav til den eksperimentelle databasen	Er opphav til den anvendte databasen	Produserer og er opphav til den anvendte databasen	Så langt som mulig, men noen variabler er utenfor kontroll (eksempelvis elevens hjemmemiljø) og bruk av databasen er det viktigste
Bredde i tilnærming	Stor – dekker all atferd	Så bred som den eksisterende databasen er	Avgrenset til hva som er fokus for overføring	Så bred som den eksisterende databasen er	Liten, avgrenset til ønsket om hjelp fra deltakeren
Presisjon i tilnærming	Liten, alltid underskudd på empiri og data og stadig nye og mulige problemstillinger	Så stor som teknologi, etikk og metoder tillater	Så stor som teknologi, etikk og metoder tillater	Så stor som teknologi, etikk og metoder tillater	Så stor som situasjonen og lovverket tillater

diverse constituents in behavior analysis—a step towards the mending of growing rifts between subsections of our membership and preventing further divides by focusing on the one that unifies us all—science”. De opprivende diskusjonene har dreiet seg om at anvendt atferdsanalyse og praktisk tjenesteyting, særlig tjenester til personer med autisme, har fått stor innflytelse på bekostning av eksperimentell atferdsanalyse. Overskyggingen har vist seg i blant annet en skjevfordeling mellom eksperimentelle og anvendte presentasjoner på konferanser. Mentalistisk drift innebærer at det gode formålet om utbredelse av atferdsanalyses teknikker har som bieffekt utstrakt bruk av folkepsykologiske og mentalistiske termer for

å gjøre teknikkene salgbare.

Den atferdsanalytiske organisasjonen i Norge, NAFO, har som formål å «... arbeide for å utbre og utdype kunnskap som er relevant for atferdsanalyse og anvendelsen av denne. Sentralt i er kunnskap om a. hvordan menneskelig atferd påvirkes i samspillet mellom individ og omgivelser» og «b. regler om hvordan slik viten best kan innhentes og systematiseres» (<http://www.atferd.no/Default.aspx?IdDocument=53>). Tabell 1 kan benyttes til å avdekke hvilke subsystemer som nå får mest oppmerksomhet og om fokus bør endres. Organisasjonens årsmøteseminar kan analyseres med Tabell 1. Uten systematisk empiri, men med kjennskap til det siste desenniets konfe-



Figur 1. Denne figuren illustrerer ulike subsystemer innen atferdsanalyse. Disse subsystemene er gjensidig knyttet sammen og koplet til formål som å avdekke grunnleggende prinsipper eller profesjonell yrkesutøvelse. Fremstillingen er basert på Cooper et al. (2007) og Moore (2008). Vi har nederst i figuren lagt inn hvorledes “translational” forskning kan innpasses i denne modellen.

ranser, er vår påstand at særlig konseptuell atferdsanalyse, men også eksperimentell atferdsanalyse og translational research er for lite representert.

Studieprogrammer som omhandler atferdsanalyse, eksempelvis vernepleierutdanningen, kan underkastes liknede gap-analyser. Vi har en kvalifisert antakelse om at konseptuelle temaer og eksperimentell atferdsanalyse er nedprioritert. Et spørsmål er: hvor mye konseptuell atferdsanalyse er nødvendig? Vi mener at for lite vekt på konseptuelle og eksperimentelle temaer kan medføre at studentene, og dermed de fremtidige miljøterapeutene, får for dårlig kjennskap til eksempelvis mentalisme-problemet som er et fundament for hele vitenskapen. Mentalistiske forklaringer medfører at undersøkelser av miljøårsaker skrinlegges med henvisning til manglende viljestyrke, bestemte personlighetstyper og andre samlebetegnelser på mentale fenomener— det er stikk i strid med atferdsanalysens forutsetninger om funksjonelle analyser. Vi møter studenter som uten problemer, benytter forsterkningsprosedyrer og samtidig hevder at egen atferd i stor grad påvirkes av stjernebilder og månefaser.

Manglende skolering i konseptuelle problemstillinger og radikal behaviorisme innebærer fremvekst og vedlikehold av misforståelser. Typiske misforståelser innebærer at atferdsanalytikere ikke er opptatt av hva folk føler og tenker, og at biologisk utgangspunkt har begrenset betydning (Arntzen, Lokke, Lokke, & Eilertsen, 2010). Studien til Arntzen, Lokke, Lokke, og Eilertsen (2010) viser at masterstudenter, som var skolert i konseptuell atferdsanalyse, hadde betraktelig færre misforståelser enn gruppene det ble sammenliknet med.

Videre kan for sterkt fokus på teknikker, løst fra eksperimentelle funn, medføre at atferdsanalyse i en del sammenhenger blir såkalte verktøy i en avgrenset «verktøykasse» og ikke en fleksibel praksis basert på grunnleggende atferdsprinsipper fra eksperimentell forskning. Tjenesteyting basert på

atferdsanalyse medfører forskjellige praktiske løsninger som det kan være vanskelig å få oversikt over og koordinere. De mange praktiske løsningene kan bevege seg vekk fra de grunnleggende premisene som gjør det legitimt å kalle praksisen atferdsanalyse. Praktiske hensyn, og redusert krav til kompetanse som følge av ressursbegrensinger, kan senke kvaliteten. Kulturen, i form av tilbydere og mottagere av tjenester, er først og fremst opptatt av praktiske løsninger i enkeltsituasjoner. Interessen er forståelig. Behovet for effektive tiltak, som i tillegg kan være ressursbesparende, er stort. Det er i slike tilfeller atferdsanalytikere med sin kunnskap om lovmessigheter vedrørende utvikling og opprettholdelse av atferd er verdifulle. Likevel, fokuset på ulike teknikker som skal løse kliniske problemer kan på lengre sikt medføre at begrepsanalyse og forskning blir mindre interessant og får mindre ressurser - vitenssystemet om atferd minker. Det umiddelbare nytteperspektivet kan få for stor plass (Fryling, 2011).

Vårt hovedanliggende har vært å oppsummere, videreføre og fremstille tidligere teoretiske bidrag som har beskrevet atferdsanalysens arbeidsområder og subsystemer. Tabell 1 kan brukes til gap-analyser og undersøkelser av andre overskyggingproblemer enn vi har nevnt, men det viktigste er å fremholde at som system betraktet er atferdsanalyse avhengig av at alle subsystemene er virksomme. Ett forhold vi ikke har berørt, men som er aktuelt, er de eksterne betingelsenes betydning for atferdsanalysen som system. Utdanningspolitikk, forskningspolitikk og rammevilkårene for helse- og sosialpolitikken vil påvirke atferdsanalysens status, utbredelse og muligheter.

Referanser

- ABAI Executive Council (2011). ABAI's Direction: An update from the executive council. *Inside Behavior Analysis*, 3, nr. 1.
- Arntzen, E. (2012). Some thoughts on the future of behavior analysis. *Inside*

- Behavior Analysis*, 4, 1–4. Hentet fra <http://www.abainternational.org/ABA/newsletter/IBAvol4iss1/Arntzen>.
- Arntzen, E., Lokke, J., Lokke, G., & Eilertsen, D-E. (2010). Misconceptions about behavior analysis among university students and teachers in Norway. *The Psychological Record*, 60, 325–336.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91–97. doi.org/10.1901%2Fjaba.1968.1-91
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 313–327. doi.org/10.1901%2Fjaba.1987.20-313
- Baum, W. M. (2005). *Understanding behaviorism. Behavior, culture, and evolution* (2nd ed.). Malden, MA:Blackwell Publishing.
- Brown, S. W., & Swartz, T. A. (1989). A gap analysis of professional service quality. *Journal of Marketing*, 53, 92–98. doi:10.2307%2F1251416
- Catania, C. A. (1998). *Learning. Fourth edition*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.
- Chiesa, M. (1994). *Radical behaviorism: The philosophy and the science*. Boston, MA: Authors Cooperative, Inc., Publishers.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis. Second edition*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Fryling, M. J. (2011). The impact of applied behavior analysis on the science of behavior. *Behavior and Social Issues*, 19, 24–31. doi:10.5210/bsi.v20i0.3676
- Hayes, L. J., & Fryling, M. J. (2009). Toward an interdisciplinary science of culture. *The Psychological Record*, 59, 679–700.
- Lian, T., & Gulbrandsen, A. T. (2011). Fra medlemsblad til vitenskapelig tidsskrift. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 38, 27–34.
- McIllvane, W. J. (2010). Translational behavior analysis: From laboratory science in stimulus control to intervention with persons with neurodevelopmental disabilities. *The Behavior Analyst*, 32, 273–280.
- Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan Publishing.
- Moore, J., & Cooper, J. O. (2003). Some proposed relations among the domains of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 26, 69–84
- NAFO. (2012, 27. Mars). Statutter for Norsk atferdsanalytisk forening. Hentet fra <http://www.atferd.no/Default.aspx?IdDocument=53>
- Thompson, T., & Hackenberg, T. D. (2009). Introduction: Translational science lectures. *The Behavior Analyst*, 32, 269–271.
- Sidman, M. (2004). The analysis of human behavior in context. *The Behavior Analyst*, 27, 189–195.
- Sidman, M. (2011). Can understanding of basic research facilitate the effectiveness of practitioners? Reflections and personal perspectives. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44, 973–991. doi:10.1901/jaba.2011.44-973
-

On Terms

The interdependence between the subsystems of behavior analysis and some consequences

Jon A. Lokkea Erik Arntzenb og Gunn E. H. Lokkea

aUniversity College of Østfold og b University College of Oslo and Akershus

Conceptual behavior analysis, experimental behavior analysis, translational research, applied behavior analysis, and service delivery are subsystems in the unified science of behavior. Based on well-known sources in the behavior analytic literature, we present a description of each subsystem in a table. The table is well suited for gap analysis of organizations, educational systems and clusters of research questions related to behavior analysis. Emphasis is put on the interdependence between the subsystems, and the dangers inherent in overemphasis of one subsystem, most often service delivery.

Keywords: subsystems and domains in behaviorism, gap analysis, service delivery, system development

Address correspondence to Jon A. Lokke, University College of Ostfold, 1757 Halden. Phone +47 976 02 254, e-mail jon.lokke@hiof.no