



# Masteroppgave

Master i atferdsvitenskap

Juni 2021

## Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser

En teoretisk analyse og empirisk undersøkelse

Kandidatnavn: Lise M. Kvalø Hansen  
Emnekode: MALK5000

30 studiepoeng

**Fakultet for helsevitenskap**  
OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY  
STORBYUNIVERSITETET

### **Forord**

Jeg vil gjerne takke min veileder Inger Karin Almås for innspill, faglig støtte og tips til litteratur. Takk for gode veiledningstimer, tilbakemeldinger og hjelp med skriveprosessen.

En stor takk til deltakerne som tok seg tid til å delta i studien og til Stine Rygh som medarbeider og utmerket skuespiller i rollen som klient. En takk må også rettes til Eirik Johansen for korrekturlesing og råd.

Videre ønsker jeg å rette en stor takk til min tidligere leder Eivind Bjerksetmyr. Takk for at du alltid fikk meg til å ta et lite steg ut av komfortsonen, inspirerte meg faglig og motiverte meg slik at jeg fikk troen på meg selv til å satse på et masterløp.

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| FUNKSJONELLE KARTLEGGINGER OG VISUELLE ANALYSER | 3 |
|-------------------------------------------------|---|

## **Innholdsfortegnelse**

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammendrag                                                             | 6  |
| Abstract                                                               | 7  |
| Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser | 8  |
| Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser                      | 20 |
| Visuelle analyser                                                      | 23 |
| Opplæring i visuelle analyser                                          | 27 |
| Svakheter ved funksjonelle kartlegginger og visuelle analyser          | 31 |
| Sentrale områder for videre forskning                                  | 34 |
| Sosial validitet og etikk                                              | 36 |
| Problemstilling og formål for studie 1 og studie 2                     | 37 |
| Studie 1                                                               | 38 |
| Resultater                                                             | 44 |
| Diskusjon                                                              | 46 |
| Studie 2                                                               | 50 |
| Resultater                                                             | 52 |
| Diskusjon                                                              | 54 |
| Generell diskusjon                                                     | 57 |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| FUNKSJONELLE KARTLEGGINGER OG VISUELLE ANALYSER | 4  |
| Validitet og integritet ved gjennomføring       | 58 |
| Referanser                                      | 60 |
| Tabeller 1-8                                    | 73 |
| Figur                                           | 83 |
| Appendiks A-I                                   | 85 |

**Oversikt over tabeller, figur og appendiks**

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabell 1: Oversikt over deltakere                                 | 73  |
| Tabell 2: Avhengig variabel i de ulike betingelser                | 74  |
| Tabell 3: Manuskript for klientatferd                             | 76  |
| Tabell 4: Gjennomsnittlig mestringsprosent i alle betingelser     | 77  |
| Tabell 5: Gjennomsnittlig mestringsprosent i ulike betingelser    | 78  |
| Tabell 6: Deltakeres mestringsprosent i quiz                      | 79  |
| Tabell 7: Innhold i ulike sett for visuelle analyser              | 80  |
| Tabell 8: Gjennomsnittlig mestringsprosent i visuelle analyser    | 82  |
| Figur 1: Deltakernes mestringsprosent ved pretest og posttest     | 83  |
| Appendiks A: Informasjon og samtykkeerklæring                     | 85  |
| Appendiks B: Utdrag fra metodekapittel av. Iwata et al. (1994)    | 88  |
| Appendiks C: Prosedyrebeskrivelse av analysebetingelser           | 91  |
| Appendiks D: Quiz i eksperimentelle funksjonelle analyser         | 97  |
| Appendiks E: Sammendrag av analysebetingelser                     | 100 |
| Appendiks F1: Eksempel på tolkning av data                        | 102 |
| Appendiks F2: Eksempel på tolkning av multielement design         | 103 |
| Appendiks G: Etisk refleksjonsnotat                               | 104 |
| Appendiks H: Tilrådning fra Personvernombudet for forskning (NSD) | 106 |
| Appendiks I: Tillatelse fra forfatter ved bruk av appendiks B-E   | 109 |

### Sammendrag

Denne artikkelen består av to deler. Den første delen fokuserer på forskning knyttet til funksjonelle kartlegginger og visuelle analyser og den andre delen inneholder to studier med opplæring av personal i eksperimentelle funksjonelle analyser og tolkning av visuelle analyser. Funksjonelle kartlegginger er spesielt hensiktsmessig når det kommer til behandling av personer med utfordrende atferd. Artikkelen vil gjennomgå anerkjente og relevante studier knyttet til denne problemstillingen, samt svakheter og begrensninger. Videre vil artikkelen gå inn på ulike metoder knyttet til funksjonelle kartlegginger, visuelle analyser og utviklingen av disse samt forskning knyttet til opplæring på disse feltene. Slik kunnskap er nødvendig og fundamentalt når det kommer til behandling og tiltak ved problematferd. I lys av disse potensielle problemene vil fire deltakere uten kunnskap eller erfaring i atferdsanalyse få opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser, samt visuell inspeksjon av data. Den første studien fokuserer på opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og er en replikasjon av Iwata et al. (2000). Denne opplæringen vil gi deltakerne kunnskap i hvordan en kan forstå hva som opprettholder ulik atferd og hvordan dette undersøkes. I den andre studien vil deltakerne lære kriterier som ligger til grunn for visuell inspeksjon og hvordan en kan undersøke visuelle data fra ABAB-design, AB-design og multielement design.

Resultatene fra begge studiene viser at personer uten kunnskap eller erfaring i atferdsanalyse kan etablere ferdigheter i å gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser og undersøke visuelle analyser etter relativt kort opplæring.

*Nøkkelord:* eksperimentelle funksjonelle analyser, visuelle analyser, personalopplæring, problematferd

### **Abstract**

This paper consists of two parts. The first part of this paper focuses on research on the field of functional assessment and visual analysis, and the second part contains staff training of experimental functional analysis and interpretation of visual analysis. The need for functional assessment is particularly clear when it comes to treatment of clients with challenging behavior. This paper will go through widely acknowledged relevant studies, and possible limitations. Furthermore, it will define and contextualize the broad class of functional assessment and the development of the field. This knowledge is necessary and fundamental when it comes to understanding and treatment of challenging behavior. Considering these potential problems, this study will conduct the training of four participants in how to perform experimental functional analysis and how to understand visual analysis. The main purpose of the first study is to teach participants with no competence in behavior analysis to perform experimental functional analysis and is a replication of the study of Iwata et al. (2000). The training in functional assessment will also help them to understand the purpose of the behavior and the underlying theoretical rationale. In the second study, they will learn criteria for visual analysis, and how to investigate and interpret visual patterns from ABAB-designs, AB-designs and multielement design.

Results from both studies show that after brief training, people without competence in behavior analysis or visual analysis can improve their skills in short time.

*Keywords:* experimental functional analysis, visual analysis, staff training, challenging behaviors

### **Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser**

Strand et al. (2021) påpeker at mennesker som fremviser utfordrende atferd eller selvskading har høyere sannsynlighet til å bli segregert eller avgrenset fra samfunnet, da dette ansees som sosialt uakseptabelt. Utfordrende atferd sees ofte hos mennesker med autisme eller utviklingshemming og er estimert til å gjelde for omtrent 10-15 % (Leader et al., 2021). Bakgrunn for valg av funksjonelle kartlegginger ved slik atferd vil ofte basere seg på tidsperspektiv til rådighet og kunnskapen til de som skal utføre analysen. Det er derfor viktig at personer som jobber med utfordrende- og selvskadingsatferd har kunnskap i hvordan dette kan kartlegges og behandles på en hensiktsmessig måte. Når en har identifisert variabelen som evokerer og oppretholder problematferden, kan vi bruke denne informasjonen til å utvikle effektive funksjonsbaserte intervensjoner (Cooper et al., 2020; Holden, 2013; Iwata et al., 2000; Sigafos et al., 2021). En godt undersøkt og dokumentert metode for behandling av alvorlige atferdsproblemer er eksperimentelle funksjonelle analyser, da dette viser til hvilke bestemte miljøhendelser som bidrar til opprettholdelse av slik atferd (Beavers et al., 2013; Hanley et al., 2003)

Begrepet funksjonelle analyser (FA) ble først brukt av Skinner (1953) og blir i nyere tid omtalt som funksjonelle kartlegginger. Funksjonelle kartlegginger er et atferdsanalytisk samlebegrep som går langt tilbake i tid og omfatter et bredt utvalg av metoder for å finne årsaker til atferd. Funksjonelle kartlegginger sees i tråd med operant atferd og forskning knyttet til dette feltet. Skinner (1938) sammenlignet operant atferd med naturlig seleksjon. Dette baserte seg på at spesifikke egenskaper hos organismen selekteres på bakgrunn av hva som er hensiktsmessig vedrørende overlevelse og konsekvenser. Hensiktsmessige egenskaper vil øke sannsynligheten for reproduksjon av organismen, på lik linje som forsterkning vil øke sannsynligheten for at atferden vil forekomme i like situasjoner. Dette sammenlignes med problematferd som fremvises, fordi dette er selektert og etablert under lignende situasjoner



(Carr, 1977; Holden, 2013; Iwata et al., 1982/1994; Lovaas & Simmons, 1969). Allerede i 1938 beskrev B. F Skinner:

We need to go beyond mere observation to a study of functional relationships. We need to establish laws by virtue of which we may predict behavior, and we may do this only by finding variables of which behavior is a function. (s. 8)

Når det er snakk om operant atferd, henvises det spesielt til to viktige egenskaper. Det er foranledningen, eller stimuli ( $S^D$ ) som evokerer atferd (R) og konsekvensen ( $S^R$ ) som følger (Skinner, 1981) også beskrevet som tretermskontigensen. Ved å ta høyde for motiverende operasjoner (MO), får vi da en firetermskontigens. MO inntreffer før atferden og har en verdiendrende effekt på konsekvensen. Vi undersøker med andre ord hva som skjer rett før og rett etter målatferden. Gjennom læringshistorien hos det individuelle mennesket, har det lært seg hva som har vært effektivt for å oppnå noe eller unnslippe noe. Dette kan føre til at individer fremviser utfordrende atferd eller selvskading (Carr, 1977; Holden, 2010). Forskning viser ulike resultater knyttet til hva som opprettholder utfordrende atferd og selvskading. Resultatene fra en studie av Horner et al. (2002) viser at aggresjon var den mest rapporterte problematferden, mens en studie av Matson et al. (2011) viste til aggresjon og selvskadingsatferd. En studie gjort av Hong et al. (2018) viste at unnslippelse fra krav hadde høyest score når en undersøkte atferdsfunksjon. Formålet er å finne årsaker til atferd og hvordan den selekteres av sine konsekvenser ved å kunne vise til en demonstrasjon av årsak og effekt (Skinner, 1953). Dersom en klarer å finne årsaken til en problematferd, vil det kunne gi føringer for hvordan en kan gå videre for å sette i verk intervensjoner og tiltak for å endre atferden, basert på analysen (Cooper et al., 2020; Hanley et al., 2003; Holden, 2010).

Baer et al. (1968) hevder at å kartlegge funksjonelle relasjoner mellom atferd og miljø ansees som noe av essensen i anvendt atferdsanalyse. Når en foretar en analyse av atferd, vil en undersøke i hva slags sammenhenger ulike typer atferder forekommer. Når en er ute etter å

undersøke slike årsaker i atferdsanalyse, er en opptatt av kausal metodologi, herunder kausale relasjoner og kausale design (Shadish et al., 2002). Funksjonell kartlegging kan ansees som et paraplybegrep med flere undergrupper og Goldstein et al. (2019) beskriver at funksjonelle kartlegginger kan defineres som en systematisk og strukturert prosess for å samle informasjon. Fabiano og Pyle (2019) hevder at funksjonelle kartlegginger baserer seg på å hvordan vi kan forstå og forklare den spesifikke atferden, framfor å sikte til diagnoser. Funksjonelle kartlegginger omfatter et bredt utvalg av metoder og teknikker, i tillegg til datainnsamling. Ved bruk av dette kan en trekke slutninger om hva som kan være årsak til atferden (Iwata et al., 2000). Eksperimentelle funksjonelle analyser (EFA) som metode vil kunne identifisere atferdens funksjon, som videre kan lede til en mer presis bruk av effektive intervensjoner og forsterkere (Sigafos et al., 2021). Dette er i følge Pilgrim (2020) hensiktsmessig da utfordrende atferd kan resultere i negative konsekvenser både i det korte, og det lange løp. Det er vanlig å dele funksjonelle kartlegginger i tre undergrupper; indirekte analyser, deskriptive analyser og eksperimentelle analyser (Desrochers et al., 1997). Ofte vil en anvende alle, eller bruke kombinasjoner av disse når det skal analyseres forhold rundt atferden.

Ved indirekte analyser blir ikke atferden hos individet observert direkte og innhenting av data vil dermed foregå og basere seg på informasjon fra andre. Dette kan for eksempel være foreldre, nærpå personer, lærere og lignende. Atferden hos individet vil derfor være uten eksperimentell påvirkning, men kartlegges ut fra andres rapportering. For å kunne identifisere betingelser eller hendelser som påvirker atferden hos individet, er det tre primære kategorier ved indirekte analyser; intervjuer, måleskalaer og sjekklister. En vil ofte bruke skjemaer som *motivation assessment scale* (MAS) (Dunrand 1990) og *questions about behavioral function* (QABF) (Paclawskyj et al., 2000). MAS var opprinnelig utviklet for å undersøke faktorer knyttet til selvskadingsatferd og ble utviklet over en fireårs-periode. MAS er en informasjons-

basert skala som består av 16 punkter, hvor en typisk rangerer fra null (aldri) til seks (alltid). Det legges særlig vekt på fire punkter knyttet til flukt fra aversive stimuli, sensorisk forsterkning og tilgang til materielle forsterkere eller oppmerksomhet. QABF legger vekt på selvskadingsatferd og aggresjon og innebærer 25 punkter for å samle indirekte informasjon. QABF kan raskt administreres og danne hypoteser knyttet til atferdsfunksjonen (Weir et al., 2021). Smith et al. (2012) påpeker at studier gjort på indirekte analyser som MAS og QABF viser varierende resultater. Dette kan henge sammen med at målpersonens nærpå personer er uenige når slike skjema skal fylles ut, eller at det kan oppstå usikkerhet knyttet til hukommelse. Funksjonelle analyseintervju (FAI) er et annet verktøy som kan brukes og er mer omfattende enn for eksempel MAS. Bruk av indirekte kartlegging har fordeler, i form av at disse er enkle å gjennomføre. Det krever lite tid og ressurser og kan danne hypoteser. Det kan også være starten på en mer omfattende kartlegging. På den andre siden vil en indirekte kartlegging ha ulemper. Metodene som brukes baseres gjerne på andres hukommelse og vil ofte være lite reliable. Det kan oppstå lukkede spørsmål og det finnes begrenset med empirisk forskning. Det kan være lett for nærpå personer å overdrive eller underdrive situasjoner som har oppstått (Cooper et al., 2020, s. 689-691). Cooper et al. (2020) påpeker også at for eksempel flere av disse skjemaene har liten grad av reliabilitet.

Ved deskriptive analyser er det direkte observasjon og registrering av atferden til individet, uten at det presenteres eller manipuleres miljøvariabler. Atferden observeres altså under naturlige settinger og fører til en hypotesebasert intervensjon/behandling, som baserer seg på resultatene fra kartleggingen. Ulike ABC-modeller henviser til *antecedent* (foranledning) *behavior* (atferd) og *consequences* (konsekvenser), også kjent som tretermkontingensten. Dette betegnes ofte i atferdsanalysen ved Mechner-notasjer, S<sup>d</sup>, R og S<sup>r</sup> (Pierce & Cheney, 2008). I deskriptive analyser brukes bl.a. ABC kontinuerlig kartlegging, ABC narrativ kartlegging og scatterplot. Ved ABC kontinuerlig kartlegging tar en data av

målatferden og utvalgte hendelser i den naturlige settingen hos målpersonen. ABC narrativ kartlegging skiller seg fra kontinuerlig kartlegging fordi her fokuserer en på foranledninger og konsekvenser. Data samles kun når atferd av interesse er observert og er mindre tidkrevende, men vil ikke nødvendigvis føre til en klar hypotese om hva som er atferdens funksjon. Scatterplot vil kunne gi en pekepinn på hvilke tidsperioder det kan være hensiktsmessig å bruke ABC-analyser (Cooper et al., 2020, s. 685-689). Samlet er dette fordelaktig og vil gi en objektiv beskrivelse av atferden som forekommer og hendelsene. En vil lettere kunne oppdage funksjonelle relasjoner og dette vil gi informasjon for valg av intervensjon. Kartleggingene vil kunne gjøres i individets daglige rutiner. Ulempene dette kan medføre er falske positive og negative resultater og en vil ikke alltid kunne avdekke funksjonelle relasjoner. (Cooper et al., 2020). Sigafoos et al. (2021) viser til et eksempel på dette i et klasserom. Dersom observatøren i dette klasserommet måler data på problematferd fulgt av lærerens oppmerksomhet, kan det se ut til at atferden er opprettholdt av lærerens oppmerksomhet i form av positiv forsterkning. Det kan hende at læreren ofte fremviser oppmerksomhet til alle elevene gjennom dagen, uten at dette nødvendigvis har en sammenheng med klientens problematferd. Ettersom læreren ofte gir elevene irettesettelse, vil det være vanskelig for observatøren å vurdere om målatferden vil fortsette å oppstå i fravær av dette. Det kan derfor oppstå vansker med å påvise en funksjonell sammenheng mellom målatferd og konsekvenser i naturlige settinger (Sigafoos et al., 2021, s. 14-15).

Ved eksperimentelle funksjonelle analyser (EFA) blir atferden direkte observert, hvor variabler presenteres og manipuleres. Personen vil ofte presenteres for fastlagte betingelser. Dette skjer gjerne i individets naturlige miljø, slik at effekten på målatferden kan observeres og måles. Ved bruk av EFA vil en derfor kunne demonstrere årsak mellom foranledning, atferd og konsekvens. Når data skal måles, gjennomføres dette innen en bestemt tidsperiode. En slik metode krever gjerne erfaring for å best mulig kunne sikre korrekte tolkninger

(Cooper et al., 2020, s. 683). Resultatene tolkes ofte gjennom visuell inspeksjon og Hagopian et al. (1997) påpeker derfor viktigheten av presisjon og reliabilitet. EFA fører til en funksjonsbasert behandling fordi den tilpasses etter målpersonens behov og oppståtte problemstillinger. Det foreligger forskjellige metoder en kan anvende når det kommer til funksjonelle kartlegginger. En kan for eksempel bruke standard FA (Iwata et al., 1994), trialbasert FA (Bloom et al., 2011), latensbasert FA (Thomasson-Sassi et al., 2011) og *interview-informed synthesized contingency analysis* (IISCA) (Hanley et al., 2014). Standard FA er en eksperimentell metode hvor det testes ulike betingelser basert på oppmerksomhet, flukt, sensorisk forsterkning og en kontrollbetingelse. Ved de to førstnevnte betingelsene vil den spesifikke konsekvensen bli levert på et FR1-skjema ved målatferden. Denne metoden vil dermed evaluere og identifisere en betingelse av gangen, hvor rasjonelen er at bestemte betingelser kan evokere målatferden og dermed kan en få en indikator på hva som er atferdens funksjon. I motsetning vil IISCA kombinere flere etablerende operasjoner og diskriminative stimulus og konsekvenser, uten å isolere en spesifikk operantfunksjon. IISCA bruker resultatene fra semistrukturerte intervjuer og observasjoner for å generere hypoteser. Latensbasert FA er en metode som kom på bakgrunn av at ikke alle tåler like mye eksponering og fordi repetisjon eller fremprovosering av utfordrende atferd kan være upraktisk eller farlig. Trialbasert FA er en variasjon av standard FA, men skiller seg fra standard FA ved at det innebærer en kort tidsperiode og kan brukes ved pågående aktiviteter (Cooper et al., 2020, s. 684-685). Videre påpekes det at observasjon og funksjonelle kartlegginger burde utføres av kompetente personer. Dette på bakgrunn av kunnskap vedrørende potensielle problemer som kan oppstå og at en utsetter klienter for betingelser som potensielt kan forsterke og øke styrken i problematferd (Kahng et al., 2015). EFA er fordelaktig, fordi en direkte tester betingelsene og en vil derfor kunne bekrefte eller forkaste hypoteser før en setter i gang med behandling. Dette gir et godt utgangspunkt for å individuelt

tilpasse intervensjonen som best egner seg for endringsprosessen. På den andre siden vil EFA ofte være tidkrevende og omfattende. Metoder og teorier er stadig innen utvikling, i tillegg til at denne metoden ofte krever at en utfordrer og eventuelt øker målatferden, noe som kan være problematisk i mange sammenhenger (Cooper et al., 2020, s 702). Det vil for eksempel ansees som uetisk å fremprovosere alvorlig selvskadende atferd.

Lalli et al. (1993) hevdet at deskriptive og eksperimentelle analyser påviste funksjonelle relasjoner like bra. Dette undersøkte de ved å først ta en deskriptiv analyse av en målatferd, for deretter å teste hypotesen i en eksperimentell funksjonell analyse. En studie gjort av Lerman og Iwata (1993) viste ikke et samsvar fra resultatene i deres deskriptive analyse og eksperimentelle analyse. For fem av de seks deltakerne som deltok, førte de deskriptive analysene til svar som ikke samsvarte med de eksperimentelles analysene og de hevdet at deskriptive analyser ikke var nødvendige.

I 1977 publiserte Edward G. Carr artikkelen *The motivations of self-injurious behavior: a review of some hypotheses* og kan ansees som start for mer systematisk bruk av funksjonelle kartlegginger. Denne artikkelen gav en oversikt over mulige årsaker og hypoteser, knyttet til betingelser hvor selvskading forekom; psykodynamisk hypotese, organisk hypotese, selvstimuleringshypotese, negativ forsterkningshypotese og positiv forsterkningshypotese. Samtidig ble det påpekt manglende strukturerte kriterier for å determinere opprettholdelse av slik atferd (Carr, 1977). Dette ble fulgt opp av Iwata et al. (1982) som publiserte en metodikk for eksperimentelle funksjonelle analyser (Holden, 2013).

Iwata et al. (1982/1992) sin studie kan derfor ansees som oppstarten til en tradisjonell systematisk bruk av eksperimentelle funksjonell analyse. De fleste publiserte studier som er knyttet til EFA, har brukt metoder som er sammenlignbare med Iwata et al. (Beavers et al., 2013; Hanley et al., 2003). Denne tradisjonelle metoden har også flere ganger blitt omtalt som en «gull-standard» av funksjonelle kartlegginger (Beavers et al., 2013; Hanley et al., 2003;

Iwata & Dozier, 2008). Metoden har blitt replikert, endret og det er testet ut flere variasjoner. Dette innebærer for eksempel kortere økter og ikke-kliniske settinger (Cooper et al., 1990), eller bruk av andre dimensjoner enn responsrate (Thomason-Sassi et al., 2011). Andre variasjoner, som trial-baserte funksjonelle analyser er også testet ut og interessen for denne metoden har økt de siste årene (Hanley et al., 2014).

### **Oppstarten til eksperimentelle funksjonelle analyser**

Tidlig oppstart av atferdsanalytisk forskning konsentrerte seg om dyr og relasjonen mellom enkle responser og stimuli som primære forsterkere. Utviklingen av dette fagfeltet undersøkte etter hvert hvordan disse prinsippene kunne anvendes hos mennesker (Nohelty et al., 2021). I 1953 viste B. F. Skinner til eksempler på hvordan en kan bruke atferdsanalytiske prinsipper til å undersøke årsaker til fremvist atferd. Da anvendt atferdsanalyse begynte å få sitt utspring på 1950- og 1960 tallet, kunne en se at det i liten skala ble brukt funksjonelle kartlegginger ved behandling (Hart et al., 1964; Lovaas et al., 1964). For eksempel undersøkte Hart et al. (1964) gråting hos to førskolebarn, hvor hypotesen var at gråt var opprettholdt av oppmerksomhet fra lærerne. Ved å gi lærerne opplæring i å ikke gi oppmerksomhet ved gråting, men heller gi oppmerksomhet ved annen sosial akseptert atferd, avtok denne atferden. Lovaas et al. (1965) undersøkte selvdestruktiv atferd hos et barn med schizofreni og variabler som kontrollerte denne atferden. Denne studien var en av de første som systematisk undersøkte opprettholdelse av selvskading ved å manipulere variabler (Dixon et al., 2012). Resultatet viste en klar funksjonell relasjon ved oppmerksomhet og selvskading. En senere studie av Lovaas og Simmons (1969), studerte selvdestruktiv atferd hos barn, hvor resultatene også viste at selvskadingen var opprettholdt av positiv forsterkning i form av oppmerksomhet. Dette ble gjort med tre barn med ulike utviklingsforstyrrelser. De fleste studier som ble gjort på denne tiden undersøkte sjeldent mer enn en funksjon for målatferden og det var ingen standard prosedyre for hvordan en systematisk kunne bruke funksjonelle analyser.

Etter Edward G. Carr (1977) sitt bidrag til systematisk bruk av funksjonelle analyser, kom Iwata et al., (1982/1994) på banen og utviklet en modell for gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser med fokus på selvskadingsatferd. Dette resulterte i artikkelen «*Toward a functional analysis of Self-injury*» som ble publisert i 1982, senere republisert i 1994. Artikkelen presenterte en epidemiologisk undersøkelse av funksjoner ved selvskading og identifiserte variabler som opprettholdt atferden. De funksjonelle aspektene ved selvskadingsatferden ble undersøkt ved fire ulike eksperimentelle betingelser. Disse betingelsene var oppmerksomhet, krav, alenebetingelse og lek. Dette var basert på betingelser som hadde vist seg å igangsette og opprettholde slik atferd under naturlige forhold. I dette eksperimentet var deltakerne ni barn med et aldersspenn på 3-17 år. Alle barna hadde høy rate av selvskadingsatferd og en form for utviklingshemming. Den første betingelsen bestod av at deltakeren fikk oppmerksomhet kontingent på problematferden, for å undersøke om atferden var opprettholdt av positiv forsterkning. All atferd foruten om selvskading ble ignorert. Ved andre betingelse ble deltakeren gitt krav i form av å utføre akademiske oppgaver for å undersøke om problematferden var opprettholdt av negativ forsterkning. Krav opphørte dermed kontingent på selvskadingsatferd. Den tredje betingelsen innebar at deltakeren skulle være alene i et rom uten tilgang til objekter og skulle avdekke om atferden var opprettholdt av sensorisk forsterkning. Lek-betingelsen var den siste betingelsen og var en kontrollbetingelse hvor deltakeren hadde fri tilgang til stimulusmateriell. Deltakeren fikk også ros og oppmerksomhet, uavhengig av selvskadingsatferd. Barna gjennomgikk åtte økter, hvor halvparten ble utført om morgen og de siste på ettermiddagen. Resultatene viste en gjennomsnittlig selvskadingsatferd fra 4,5 % til 91,2 % og at selvskadingen var lavest ved kontrollbetingelsen. Gjennomsnittlig forekom selvskading høyest ved alenebetingelsen, men totalt sett var det stor variasjon fra deltaker til deltaker. Resultatene viste også at dersom tiltakene baserte seg på individuelt tilpassede funksjonelle analyser, ville tiltakene være like



effektive som straff og i situasjoner hvor straff tidligere hadde vært nødvendig, ble disse kraftig redusert. Denne modellen baserer seg derfor på forsterkningsbaserte tiltak og en plausibel reduksjon i straff (Pelios et al., 1999). Selvskading var i 26,3 % opprettholdt av positiv forsterkning i form av oppmerksomhet. I 38,1% av tilfellene var atferden opprettholdt av negativ forsterkning og i 25,7 % av tilfellene var atferden sensorisk forsterket.

Ved ulike systematiske replikasjoner kan en se likhetstrekk i resultatene (Bertelsen, 2009; Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Moore et al., 2002; Skjetne 2007; Wallace et al., 2004). Det er for eksempel typisk ved kontrollbetingelsen at en gjerne opplever en lav frekvens av problematferd, da målpersonen vil ha tilgang til stimulusmateriale og det ikke stilles noen krav. Det er likevel viktig å påpeke at det ikke finnes en standard metode for funksjonelle analyser og at disse skal være fleksible og individuelt tilpasset (Cooper et al., 2020, s. 681).

### **Bruk av funksjonelle kartlegginger**

Desrochers et al. (1997) undersøkte den kliniske bruken av funksjonelle kartlegginger, ved å sende ut spørreskjema til hvert femte navn av de 1758 medlemmene av *American Association on Mental Retardation* (AMMR). De fikk 125 svar, som tilsvarer en svarandel på 42 %. Alle var klinikere med gjennomsnittlig 13 års erfaring i arbeid med personer med utviklingshemming. Resultatene viste at et stort flertall mente funksjonelle kartlegginger var nyttige, men at det som oftest ble tatt i bruk enklere varianter som ABC-skjema (78,4 %), i motsetning til eksperimentelle funksjonelle analyser (16,8 %). Hovedsakelig var grunnen til dette var at eksperimentelle analyser kunne være upraktiske og tidkrevende.

Prosedyrene som er beskrevet i Iwata et al. (1982/1994) er replikert over hundrevis av ganger de siste 30 årene ifølge Beavers et al. (2013). Noen har fokusert på naturlige settinger (Bijou et al., 1968), mens andre har undersøkt dette i mer kontrollerte omgivelser (Iwata et al., 1982/1994). Hanley et al. (2003) undersøkte 277 studier av funksjonelle kartlegginger ut ifra

kriterier. Kriteriene innebar blant annet at det skulle ha vært en vurdering før behandling basert på direkte observasjon. Hensikten var å identifisere beste praksis og områder for framtidig forskning. Måling av problematferd skulle være gjort under minimum to betingelser. Resultatet viste at studiene i 74,9 % av tilfellene inkluderte barn, hvor 91,3 % hadde en utviklingshemming. Videre kunne en se at ABC-modellen var den som ble mest brukt (87 %) i motsetning til AB-modellen (20,2 %). Denne oversiktsartikkelen viste derfor til flere studier som baserte seg på ulike variasjoner av eksperimentelle funksjonelle analyser fra oppstarten Iwata et al. (1982/1994) og fram til år 2000.

I 2013 gikk Beavers og Iwata gjennom artikler fra 2001 til 2013 og oppdaterte denne oversikten med publikasjonen «*Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior*». Siden Iwata (1982/1994) publiserte artikkelen fant de ut at denne var replikert, utvidet eller diskutert i over 2000 artikler og kapitler. Videre ble 158 studier fordelt på 26 ulike tidsskrifter plukket ut ifra eksklusjonskriteriene. Resultatet viste også at funksjonelle kartlegginger blir benyttet og generalisert til andre arenaer, enn bare selvskadning. Selv om funksjonelle kartlegginger er mest brukt i arbeid med personer med utviklingshemming og utviklingsforstyrrelser, kan det generaliseres til andre arenaer og problemstillinger som pica (Thompson & Iwata, 2001) demens (Didden, 2007) upassende verbalatferd (Plavnick & Normand, 2013), spisevegring hos barn (Saini et al., 2020), søvnforstyrrelser (Jin et al., 2013), perseverende tale (Fisker et al., 2013), verbal atferd (Plavnick & Normand, 2013) og økt fysisk aktivitet hos typiske barn (Larson et al., 2013).

Jessel et al. (2019) undersøkte litteratur knyttet til hvilke komponenter som var brukt knyttet til eksperimentelle funksjonelle analyser fra 1965-2016. Resultatet viste at over 50 % av de publiserte artiklene om eksperimentelle funksjonelle analyser inkluderte noen eller alle komponentene i Iwata et al. (1982/1994). Selv om en del avviket fra prosedyren, kunne det se ut til at Iwata et al. (1982/1994) kunne ansees som standardprosedyre. Mens noen forskere har

endret målesystemet, antall eller varighet på betingelser, er de fleste komponenter brukt. Derimot ser det ut som forskere er mindre villig til å måle og forsterke problematferd i forhold til tidligere studier (Hanley et al., 2003). Det kan for eksempel ansees som uetisk å fremprovosere eller øke alvorlig selvskadingsatferd ved å stille individet krav, fordi en skal måle data slik at forskere kan danne seg en hypotese om atferdsfunksjonen. I den samme studien fant også Hanley et al. (2003) at multielement design var det mest brukte designet i studiene de undersøkte (81,2 %). Oppsummert viste forskning gjennom 30 år at eksperimentelle funksjonelle analyser av utfordrende atferd hos barn med utviklingsforstyrrelser er fremtredende og viktig, da dette øker muligheten for å utforme presis og effektiv årsaksbasert behandling.

Til tross for nytteverdien av EFA, kan det oppstå differensierte resultater på bakgrunn av faktorer som interaksjonseffekter eller ulike metoder. Ulike studier har undersøkt flere metoder og modeller for å forbedre effektiviteten av EFA og i 2021 publiserte Henry et al. en studie hvor de presenterte en ny metodikk. De brukte prosedyrene utviklet av Iwata et al. (1982/1994) som grunnlag, men med varierte metoder og ved bruk av ulike faser basert på Vollumer et al. (1995). I 1995 etablerte Vollumer et al. en metodikk for å gå fra korte til utvidede analyser og studien til Henry et al. beskrev dermed en oppdatert modell fra korte til utvidede EFA som inneholdt forbedringer fra de siste 20 årene. Basert på resultatene presenterte de en oppdatert modell hvor den første fasen innebærer ignorering for å undersøke om atferden er opprettholdt av sensorisk forsterkning. Fase to innebærer en kort funksjonell kartlegging og fase tre er en eksperimentell flerfunksjonell kartlegging. Vurderingen kan avsluttes i fase to dersom tid og ressurser er begrenset eller en utvidet analyse kan gi økt frekvens av alvorlig problematferd. Dersom ikke-differensierte resultater oppnås i fase 3, anbefaler de å få videre til neste fase. Fase fire vil være en utvidet eksponering og replikasjon av alene-betingelsen i samsvar med fase 1. Behovet for korte vurderinger er praktiske og

tidsbesparende og dermed kan det være hensiktsmessig og undersøke hva som opprettholder atferden ved å stegvis bruke ulike faser. Likevel påpeker de at kartleggingen kun burde konkludere etter korte vurderinger dersom differensierte resultater oppnås og tid og ressurser er begrenset (Henry et al., 2021).

### **Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser**

For å minske sannsynligheten for at mennesker med utfordrende atferd blir segregert fra samfunnet, er det viktig at personalet eller andre nærpersoner hos denne personen vet hvordan en på en hensiktsmessig måte kan kartlegge og komme fram til beste intervensjon for å behandle den utfordrende atferden. Det er også viktig for å kunne redusere sannsynligheten for skade på seg selv eller andre (Cooper et al., 2020; Sigafos et al., 2021). Ulike studier har brukt ulike variabler når det kommer til opplæring. Dette innebærer utlevering av skriftlig materiale og protokoller (Bertelsen, 2009; Bessette & Wills, 2007; Iwata et al., 2000; Lambert et al., 2012; Moore et al., 2002; Radstakke et al., 2013; Skjetne, 2007), rollespill (Bertelsen, 2009; Kunnavatana et al., 2013; Lambert et al., 2012; Rispoli et al., 2013; Wallace et al., 2004) og videofremvisning (Bertelsen, 2009; Iwata et al., 2000; Moore et al., 2002; Rispoli et al., 2013). Det er også testet ut ulike metoder knyttet til opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser av ulike personalgrupper (Bertelsen, 2009; Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Machalicek et al., 2010; Moore et al., 2002; Wallace, 2004).

Den første ble gjort av Iwata et al. (2000). I denne studien fikk 11 psykologistudenter opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og gjennomførte dette under simulerte betingelser. Disse hadde tidligere hatt kurs i atferdsanalyse, men manglet praktisk erfaring. Studentene med mest erfaring i EFA spilte rollene som klienter. Her ble betingelsene oppmerksomhet, lek og krav studert. Opplæringen foregikk gruppevis og deltakerne fikk beskrivelse av analysebetingelser og prosedyrebeskrivelser og fremvist en video av hvordan betingelsene skulle utføres. Opplæringen tok ca to timer. Deretter fikk deltakerne en quiz som

inneholdt 20 spørsmål basert på analysebetingelsene. Dersom en deltaker scoret under 90 % mestring, medførte dette en ny gjennomgang av spørsmål og videofremvisning, før de måtte ta en ny quiz. Deltakerne fikk også veiledning og tilbakemeldinger under gjennomføring. Ved gjennomføring av analysebetingelsene hadde deltakerne en gjennomsnittlig mestringsprosent på 69,9 % under baseline og alle deltakerne nådde mestringskriteriet på 95 % etter endt opplæring. Iwata et al. (2000) konkluderte med at personer med bachelorgrad og liten klinisk erfaring raskt kan tilegne seg ferdigheter i å gjennomføre en eksperimentell funksjonell analyse.

En annen studie ble publisert et par år senere av Moore et al. (2002) med tre lærere som hadde liten kunnskap i atferdsanalyse. Disse fikk individuell opplæring i betingelsene oppmerksomhet og krav. Også her viste resultatene at disse tilegnet seg kunnskap og nødvendige ferdigheter for å gjennomføre EFA. Det ble undersøkt om ferdighetene hadde generalisert seg til klasserommet. Lærerne ble observert og resultatet viste at lærerne generaliserte ferdighetene sine til naturlige settinger.

En lignende studie ble gjort av Wallace et al. (2004) hvor deltakerne var én psykolog og to lærere. Disse hadde bachelor eller mastergrad og jobbet i skole, men hadde ikke kunnskap i atferdsanalyse. I motsetning til tidligere studier ble ikke deltakerne samlet til opplæring, men deltok på en 3-timers lang workshop med 35 andre personer. Analysebetingelsene de gjennomgikk var oppmerksomhet-, lek og krav. Opplæringen bestod av gjennomgang av analysebetingelser, videofremvisning og rollespill. Ved sistnevnte byttet de på å være klient og terapeut. Til slutt fikk de veiledning. To av tre deltakere nådde mestringskriteriet på 95 % etter deltakelse på workshop og den tredje nådde mestringskriteriet etter individuell oppfølging på kravbetingelsen. Det ble undersøkt generaliseringsferdigheter for en av deltakerne og resultatet viste 100 % mestringsprosent ved betingelsene gjennomført i et klasserom. Resultatene til Wallace et al. (2004) kunne dermed vise til at det var mulig å

lære seg ferdigheter i EFA ved kort opplæring i likhet med Moore et al. (2002) og Iwata et al. (2000).

Bertelsen (2009) gjennomførte en systematisk replikasjon av Iwata et al. (2000) med opplæring i EFA av personer med lav formell utdanning. I denne studien deltok syv personer, hvor alle arbeidet med mennesker med utviklingshemming. Fem av deltakerne hadde deltatt på et grunnkurs i atferdsanalyse og alle unntatt én hadde lavere utdanning. Resultatet viste at personene i gjennomsnitt hadde 70,1 % mestringsprosent under pretest og ved retest var gjennomsnittlig mestringsprosent 96,2 %, noe som vil si en økning med 36,1 % etter opplæring. Hovedresultatet samsvarte med resultatene hos Iwata et al. (2000). I tillegg viser resultatene at også personer med lav utdanning kan lære ferdigheter i utføring av EFA med relativt kort opplæring.

Det har også blitt sammenlignet effekten av opplæring ved deltakere med og uten høyere utdanning i en studie av Skjetne (2007). Dette ble gjennomført i to studier for å undersøke effekten av opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser hos personer med ulik formell utdanning. I den første studien hadde deltakerne høyskoleutdanning eller var under en lignende utdanning, mens i den andre studien hadde deltakerne ingen høyere utdanning eller kunnskaper i atferdsanalyse. I begge studiene fikk deltakerne opplæring i form av gjennomgang av analysebetingelser, videofremvisning av riktig framføring og quiz basert på Iwata et al. (2000). Unntaket var at i den andre studien fikk deltakerne i tillegg foredrag om teori knyttet til EFA. I begge studiene nådde deltakerne mestringskriteriet på 95 % etter opplæring.

De siste ti årene har det blitt publisert ulike metoder og opplæringspakker i opplæring av eksperimentelle funksjonelle analyser. Chok et al. (2012) undersøkte effekten av bruk av opplæringspakker basert på Iwata et al. (1982/1994) og Hagopian et al. (1997). I denne studien var det tre deltakere med mastergrad og sertifisering i BCBA. Chok et al. (2012)

ønsket å bruke deltakere med avansert trening i denne studien, da de påpeker at funksjonelle analyser er komplekse og burde utføres av profesjonelle. Deltakerne som deltok i denne studien viste at ferdighetene var etablert etter maks åtte treningsøkter. De ble testet tre måneder senere og resultatet viste at minimal re-trening med muntlig veiledning måtte til for å opprettholde de etablerte ferdighetene med 100 % mestringsprosent. Ingen av deltakerne hadde utført eksperimentelle funksjonelle analyser i denne perioden.

I en annen studie undersøkte Machalicek et al. (2010) effekten av opplæring i EFA ved bruk av videokonferanser og telekommunikasjon. I denne studien deltok seks kvinnelige lærere, hvor alle jobbet med elever med autisme som fremviste en form for problematferd. Resultatene fra studien viste at alle lærerne etablerte ferdigheter i å gjennomføre funksjonelle kartlegginger.

Oppsummert viser studiene at relativt kort opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser gir effekt. De fleste studiene er gjort på deltakere med høyere utdanning, men Skjetne (2007) og Bertelsen (2009) viser at opplæring også gir god effekt hos personer med lavere utdanning.

### **Visuelle analyser**

Resultater fra data i enkeltsubjekt-design og eksperimentelle funksjonelle analyser undersøkes gjerne ved visuell inspeksjon (Kazdin, 2011). Visuelle analyser ansees som en standardisert metode i atferdsanalyse for å undersøke effekt og tiltak (Bear, 1977; Gast & Spriggs, 2014; Kazdin, 2011). Bourret og Pietras (2013) påpeker at visuell inspeksjon burde være førstevalget når det gjelder dataanalyse ved atferdsvitenskap. Dette på bakgrunn av at atferdsanalyse ofte refererer til enkeltsubjekt-design med avgrenset og operasjonalisert målatferd. Effektive resultater vil synliggjøres ved at en kan oppdage endringer fra de kontrafaktiske betingelsene til de faktiske betingelsene ved visuell inspeksjon av data framstilt visuelt. Ved visuell inspeksjon skal en derfor kunne undersøke og trekke konklusjoner om

kausale forhold på grunnlag av datamønstre og trekke slutninger om effekt og kontrafaktiske betingelser (Bear, 1997; Kazdin, 2011).

Når det gjelder eksperimentelle funksjonelle analyser blir det ofte benyttet multielement design for å undersøke årsak til målatferd. Multielement design involverer en samtidig implementasjon av flere behandlingsmetoder for å undersøke hvilken som er mest effektiv (Cooper et al., 2020, s. 207-208). Studien fra Iwata et al. (1982/1994) tok i bruk multielement design og Nohelty et al. (2021) påpeker at multielement design kan brukes for å undersøke effekten av ulike variabler og er hensiktsmessig dersom en tester ut like betingelser slik som Carr (1977) eller Iwata et al. (2000). Disse blir gjerne undersøkt ved visuell inspeksjon og resultatene tolkes ved å se på responsmønstre innenfor ulike betingelser (Hagopian et al., 1997). Denne informasjonen vil være viktig for å avdekke atferdens funksjon og evaluering av tiltak. Det understrekes derfor av Hagopian et al. (1997) at disse tolkningene må være reliable, presise og utføres fra et konseptuelt standpunkt. Kazdin (2011) hevder at visuell inspeksjon ofte er godt nok dersom det er store og umiddelbare forskjeller mellom de ulike fasene. Kazdin viser videre til kriterier delt i tre hovedgrupper for fortolkning av visuelle data; størrelse på endringen, rate og det totale mønsteret. Han understreker også at det er uvisst hvor stor sannsynlighet det er for å gjøre type 1 feil i slike sammenhenger. Type 1 feil innebærer slutning om at det foreligger effekt, når dette ikke er tilfellet.

Data blir ofte fremstilt ved at datapunkter plottes inn i ulike design og det blir skilt mellom en baselinefase og en intervensjonsfase. I enkeltsubjekt-design blir gjerne datainnsamlingen fremstilt grafisk, hvor en kan bruke datamønstret til å visuelt analysere om det har skjedd en atferdsendring fra baseline og til intervensjonsfasen. Linjegrader det mest vanlige formatet. Dette innebærer en horisontal akse (x-aksen) og en vertikal akse (y-aksen). Videre inneholder dette fase-linjer, fase-merkelapper, datapunkter og figur tekst (Cooper et al., 2002, s. 150-153). Ved visuell inspeksjon er det noen viktige holdepunkter som legges til



grunn. Dette innebærer vekt på styrke og rate i atferdsendringen, i tillegg til variabilitet.

Endringer i gjennomsnitt og nivå, endring i latens og trender er også viktige (Kazdin, 2011).

Standardkriterier for design (Kratochwill et al., 2010) viser til at systematisk manipulering av den uavhengige variabelen må ligge til grunn og det må bestemmes hvordan og når manipuleringen skal skje. Gast og Spriggs (2014) understreker viktigheten av antall datapunkter, variabler, stabilitetsnivå, trender og overlapp av datapunkter i visuelle analyser og spesielt en godt dokumentert baseline, med nok datapunkter. Cooper et al. (2020) beskriver at en hovedregel vil være at jo flere målinger av avhengig variabel og mange datapunkter over tid, jo mer sikker kan vi være på at dette representerer den faktiske atferden. Godt dokumenterte data vil også kunne fange opp trender. Baseline er viktig da denne refererer til en deskriptiv funksjon av atferden før tiltaket igangsettes og legges til grunn for prediksjon av hvordan atferden vil fortsette dersom det ikke settes inn tiltak (kontrafaktisk betingelse). Styrke er en viktig faktor og beregnes ut ifra et gjennomsnitt av nivåene i fasene. Når det gjelder latens, er dette viktig på bakgrunn av endring i responsmønster etter for eksempel tiltak er satt inn. Ved raskere økning eller minskning, jo mer sikker kan en være på at tiltaket har effekt. Ved å plote slike data inn i en graf, for eksempel i et AB- eller ABAB-design, vil en kunne se effekt av intervensjonen ved at responsene skiller seg i B-fasen. Det er derfor viktig at data fra baseline er stabile og at en har nok datapunkter (Shadish et al., 2002). Dersom baseline har mindre enn fem datapunkter eller innebærer ekstremscorer, må dette begrunnes spesielt (Kratochwill et al., 2010). Dette kan være sårbart fordi tilfeldig variasjon fort kan tolkes som en trend, men kan være en del av den vanlige variasjonen i det lange løp. Derfor vil flere datapunkter være mindre sårbart, i tillegg er det viktig at det ikke er ufullstendige registreringer (Cooper et al., 2020). For å kunne hevde at en baseline er stabil, må fravær av trend ligge til grunn. I tillegg er det viktig med lite variasjon for å kunne understreke stabilitet. Dersom baseline viser en trend, ved at for eksempel atferden har en

økende eller minkende grad av målatferden, vil det gjøre det vanskelig å vite om tiltaket har hatt effekt eller ikke. For å undersøke trend, kan en tegne en rett linje mellom datapunktene for å undersøke datamønsterets retning (Kazdin, 2011). Gast og Spiggs (2014) understreker også viktigheten av å skille mellom analyser innen en fase eller betingelser og overlapp av datapunkter på tvers av disse.

Visuelle analyser vil ofte stå i kontrast i forhold til statistisk analyse. Kazdin (2011) hevder at statiske analyser kan være en bedre alternativ dersom det er vanskelig å få til en stabil baseline, ved eksperimentell kontroll i naturlige omgivelser, eller hvis resultatene er vanskelig å tolke. Når det gjelder enkeltsubjekt-design vil en i atferdsanalyse være ute etter å undersøke store effekter i visuelle analyser. Det vil derfor være vanskelig å fange opp små effekter i slike sammenhenger og ved små effekter vil statistikk være bedre egnet. En må uansett være kritisk til om resultatene kan skyldes tilfeldig variasjon. Arntzen og Løkke (2015) hevder at uavhengig av hvilket design som brukes, enten gruppe eller enkeltindivid, så vil visuell inspeksjon være nok dersom det vises til betydelige forandringer. Dersom det er sammensatte og komplekse databilder eller det ikke foreligger betydelige forandringer kan dette være en utfordring.

Det er mangel på konkrete regler eller klare standardkriterier ved visuell inspeksjon, noe som fører til at kvalitative analyser preget av subjektive vurderinger ligger til grunn. Det vil også være sårbart for trender, utliggere og stor variasjon i alle fasene av analysen. Ved visuell analyse av enkeltsubjekt design kan det oppstå feilvurderinger når det kommer til svake eller moderate, men reliable effekter. Komplekst datamateriale vil også kunne feiltolkes, eller oversees. I slike tilfeller anbefales en kombinasjon av visuelle- og kvantitative analyser (Arntzen & Løkke, 2015; Kazdin, 2011). Hagopian et al. (1997) understreker at det foreligger få studier på visuelle analyser av data og at de som regel er basert på AB-design.

Oppsummert kan en si at det kommer fram seks viktige vurderingskriterier. Den første handler om nivå, som innebærer sentraltendens (gjennomsnitt) for hver fase. Deretter har vi trend, variasjon, hvor umiddelbar effekten er og overlapp mellom faser. Det siste viktige punktet er konsistens i datamønster på tvers av ulike faser.

### **Opplæring i visuelle analyser**

Visuelle analyser er den mest brukte metoden for å evaluere data i enkeltsubjekt design og det er undersøkt ulike former for systematisk opplæring (Wolfe & Slocum, 2015). Noen studier har fokusert på AB-design (Fisher et al., 2003; Stewart et al., 2007; Wolfe & Slocum, 2015) og andre har kun inkludert multielement design (Chok et al., 2012). I studien til Bertelsen (2009) fikk deltakerne opplæring i AB- og ABAB-design, i tillegg til multielement design. Det foreligger ikke mange studier knyttet til grunnleggende opplæring i visuelle analyser. Ved de fleste studier inkluderer dette deltakere med kunnskap og erfaring i atferdsanalyse (Chok et al., 2012; Fisher et al., 2003; Hagopian et al., 1997; Retzlaff et al. 2020; Stewart et al., 2007), men det er også undersøkt effekt hos personer uten høyere utdanning (Bertelsen, 2009). I tillegg til tradisjonelle opplæringsmetoder er det også undersøkt andre teknologiske løsninger, som e-læring (Retzlaff et al. 2020).

Hagopian (1997) utførte tre studier og utviklet holdepunkter for tolkning av data fra funksjonelle analyser. Den første studien inkluderte tre PhD-studenter i psykologi. Deltakerne skulle ved bruk av visuell inspeksjon tolke data fra eksperimentelle funksjonelle analyser. Deltakerne skulle tolke målatferdens funksjon ved å velge mellom 12 mulige tolkninger: udifferensiert, opprettholdt av sensorisk forsterkning, oppmerksomhet, flukt, materielle forsterkere eller ulike kombinasjoner av disse. Resultatet ble en gjennomsnittlig enighet på 46 %. I den andre studien ønsket de å utvikle strukturerte kriterier for visuelle analyser med en økt enighet av tolkningene og utarbeidet regler, samt en operasjonalisering. Kompetente personer undersøkte de samme grafene som i den første studien. Det ble utarbeidet

strukturerte kriterier på bakgrunn av trender og effekt. På denne måten oppnådde de enighet på 94 % i den andre studien. Hagopian et al. (1997) ville i en tredje studie undersøke hvordan bruken av de strukturerte kriteriene ville resultere i at tolkningen som ble gjort i den første studien, ble lik de ekspertene gjorde i studie 2. De samme deltakerne som hadde vært med i den første studien deltok og de samme grafene ble brukt, samt 195 nye dataproduserte grafer. Deltakerne fikk opplæring i form av undervisning, modellvisning og kontinuerlige tilbakemeldinger. Trening ble utført fram til deltakerne selv klarte å bruke kriteriene med 100 % presisjon i fem grafer på rad. Deltakerne fikk hele tiden ha skriftlige kriterier og tabell over prosedyrene tilgjengelig. Deltakerne satt alene ved utførelse, men fikk muntlig tilbakemelding ved feiltolkninger. Enigheten økte til gjennomsnittlig 90 % og resultatet viser at ved bruk av kriterier og regler, kan personer lære seg å bruke dette til å tolke grafer med en større nøyaktighet. En svakhet ved denne studien er at datasettet inneholdt minimum 10 datapunkter i hver betingelse og dette kan begrense generaliseringen til andre design. I tillegg påpeker de at disse kriteriene ikke erstatter visuelle analyser, men kan brukes i opplæring eller forskning (Hagopian et al., 1997).

Andre metoder er også testet og utviklet. Fisher et al. (2003) gjennomførte tre eksperiment som evaluerte metoder hvor målet var å trene deltakerne til å analysere AB-design. I det første eksperimentet brukte forskerne tre ulike metoder; *split-middle method* (SM), *dual criterion method* (DC) og *the conservative dual criterion method* (CDC). SM ansees som en kjapp metode å bruke for å estimere minste kvadrat linær regresjonslinje og Fisher et al. utviklet en forbedring av denne som ble DC. Videre utviklet de en mer konservativ forbedring kalt CDC for å undersøke behandlingseffekter og mønstre knyttet til type 1 og type 2 feil. I den andre studien fikk deltakerne verbale og skrevne instruksjoner med modellering for å lære deltakerne å bruke DC-metoden for å undersøke effekt vist på AB-design. Ved den tredje studien undersøkte de om metoden brukt i studie 2 kunne

implementeres i en PowerPoint-presentasjon for å gi opplæring til en større gruppe. Resultatet viste at 10-15 minutter undervisning kombinert med verbale og skrevne kriterier og modellering økte sannsynligheten for korrekt visuell inspeksjon. I tillegg kom de fram til at CDC metoden var den som kom best ut ved å kontrollere for type 1 feil, noe som innebærer at en konkluderer med effekt, uten at det er tilfellet.

Stewart et al. (2007) gjorde en utvidet studie av Fisher et al. (2003) sin opplæring i visuelle analyser i AB-design. Her ville de undersøke effekten av konservativ dobbel-kriteriet (*conservative dual criterion*, CDC) i motsetning til vanlig forelesning. I denne studien deltok seks psykologistudenter, hvor ingen av de hadde tidligere kunnskap i visuelle analyser. Deltakerne i denne studien måtte inspisere åtte figurer med AB-design. Resultatet viste at CDC økte deltakernes ferdigheter i å tolke figurer, noe tradisjonell forelesning ikke gjorde.

Det er også undersøkt effekten av opplæring til personer uten høyere utdanning. Bertelsen (2009) gav opplæring til personer med lav formell kompetanse i visuelle analyser av figurer i ulike enkeltsubjekt design. I studien deltok syv personer, hvor alle hadde erfaring som tjenesteytere for mennesker med utviklingshemming. Ingen av deltakerne hadde tidligere kunnskap i EFA eller visuelle analyser. Deltakerne deltok på en to timers forelesning hvor det ble gjennomgått kriterier for visuell inspeksjon, gjennomgang av ulike figurer og fremvisning av tolkninger og ulike grafer. Det ble benyttet en pre-post-design (Kadzin, 1982) for hver deltaker. Deltakerne tolket ulike AB- og ABAB-design, i tillegg datasett med multielement design basert på eksperimentelle funksjonelle analyser. Resultatet viste at deltakerne på pretest hadde 53,7 % riktig svar i gjennomsnitt. På posttest var gjennomsnittlig svar 69,6 % riktig, en økning på 16,07 %. I denne studien fremkom det at deltakerne ofte svarte feil når det kom til grafer med trend i AB-design.

I en annen studie fikk deltakerne kun opplæring i multielement design. En studie av Chok et al. (2012) gav tre deltakerne opplæring i multielement design fra EFA. De skulle

foreta visuell inspeksjon av totalt 24 grafer, med 12 grafer var i trenings-fasen og 12 grafer ved test for generalisering. Hver graf inneholdt 10 datapunkter som inkluderte betingelsene oppmerksomhet, krav, lek, materielle forsterkere og alene. Deltakerne fikk 1 time med individuell trening som inneholdt undervisning og skriftlig materiale med kriterier fra Hagopian et al. (1997). I tillegg fikk muntlig tilbakemeldinger underveis. Resultatene viste at deltakerne raskt etablerte ferdigheter i å tolke visuelle analyser og møtte mestringskriteriet innen fem økter eller mindre. Ved test for generalisering nådde alle deltakerne mestringsprosent på 100 %. Etter tre måneder ble deltakernes ferdigheter undersøkt og resultatet indikerte at deltakerne fortsatt hadde etablerte ferdigheter i visuell inspeksjon.

Wolfe og Slocum (2015) sammenlignet to fremgangsmåter for å trene personer i visuell inspeksjon av AB-design. Hensikten var å evaluere systematisk instruksjon ved å bruke data-baserte instruksjoner eller lydopptak av forelesning. I motsetning til Stewart et al. (2007), viste denne studien at tradisjonell forelesning kunne være mer effektiv enn lydopptak.

Til tross for effektiviteten av EFA, vil klinikere ofte unnlate å bruke de på grunn av tidsbruk. Tidligere forskning har evaluert pålitelighet av strukturerte kriterier for visuell inspeksjon av EFA *på post-hoc basis* (PHVI), slik som Hagopian et al. (1997), i følge Saini et al. (2018). Likevel bruker fleste atferdsanalytikere å undersøke visuelle analyser ved å bruke kontinuerlig visuell inspeksjon (KVI) og gyldigheten av å anvende strukturerte kriterier under KVI er ukjent (Saini et al., 2018). En studie av Saini et al., (2018) evaluerte derfor en strukturert prosedyre for KVA av EFA hvor resultatet viste at det gav nøyaktige tolkninger i å identifisere atferdsfunksjonen, men krevde gjennomsnittlig 40 % færre økter for å oppnå samme gyldighet i forhold til PHVI. Dette ble fulgt opp av Retzlaff et al. (2020) som evaluerte effekten av e-læring for å implementere KVA av EFA. Deltakerne i denne studien hadde høyere utdanning, var registrerte atferdsanalytikere og jobbet klinisk hvor funksjonelle kartlegginger ble brukt regelmessig. Resultatet viste at fem av seks deltakere oppnådde

mestringskriteriet ved e-læring. Den siste deltakeren nådde mestringskriteriet med ekstra oppfølging i form av tilbakemeldinger og endring av tidspunkt for gjennomføring av posttest. Studien konkluderte med at e-læring av KVI var et praktisk og gjennomførbart alternativ for å øke effektiviteten og tidsbruken knyttet til EFA.

### **Svakheter ved funksjonelle kartlegginger og visuelle analyser**

Selv om funksjonell analysemetodologi er svært nyttig, finnes det svakheter og begrensninger. Cooper et al. (2020) påpeker at å bruke funksjonelle analyser kan innebære risikoer. Dette kan medføre at den problematiske atferden midlertidig kan øke i frekvens eller innhente nye funksjoner (Cooper et al., 2020, s. 685). Videre påpeker de viktigheten av at dette må gjennomføres av kompetente personer, da uforutsette problemstillinger kan oppstå underveis. Dette kan ifølge flere studier læres av personer med liten formell kompetanse eller erfaring. Smith et al. (1995) understreker også at atferden vil kunne påvirkes av etablerende operasjoner, som deprivasjon og metning. Det vil for eksempel være større sannsynlighet at et individ fremviser utfordrende atferd ved sult (deprivasjon), dersom dette har vist seg å være effektivt for å oppnå mat. Det vil også derfor være mindre sannsynlig at den samme personen fremviser utfordrende atferd om han eller hun er mett (metning), noe som vil påvirke datainnsamlingen ved EFA.

EFA kan være tidkrevende, noe som ikke alltid vil være gjennomførbart dersom atferden krever rask behandling (Holden, 2013; O'Brien & Hendrix, 2021). Det kan også være vanskelig å gjennomføre dersom det forekommer flere målatferder samtidig. En annen svakhet er at funksjonelle kartlegginger forutsetter at målatferden skjer ofte nok, noe som ikke alltid er anvendbart innen forholdsvis korte økter på 5-10 minutter (Holden, 2013). Sturmey (1995) hevder at bruk av funksjonelle analyser innebærer at målpersonen må ha forutsetninger for å diskriminere mellom ulike betingelser, noe som ikke alltid er tilfellet. Det kan også oppstå diskriminasjonsvansker når betingelsene er korte, samt ved felles trekk som bruk av

samme terapeut og rom. Hvilken person som opptrer som terapeut under gjennomføring av analysebetingelser, kan påvirke problematferden og gjennomføringen av EFA ifølge en studie gjort av Ringdahl og Sellers (2000). Resultatet av denne studien påviste høyere forekomst av problematferd dersom personer i nær relasjon, som for eksempel foreldre eller besteforeldre, var terapeuter under gjennomføringen. Dette kan derfor vise til at den som gjennomfører analysebetingelsene kan virke som en diskriminativ stimulus for målatferden og en må derfor regne med dette som en variabel som må betraktes ved gjennomføring av EFA (Ringdahl & Sellers, 2000).

Å bruke funksjonelle kartlegginger kan være uetisk dersom problematferden ansees som svært alvorlig. Det vil også i Norge være viktig å ta hensyn til helse- og omsorgstjenesteloven, med tanke på fremprovosering av problematferd, spesielt dersom denne må stoppes med tvang. Dersom den funksjonelle analysen viser at problematferden er opprettholdt av positiv forsterkning, vil ofte ekstinksjon være et valgt tiltak. Dette kan være vanskelig av praktiske forhold, eller forhold som ikke muliggjør ekstinksjon i forhold til helse og omsorgstjenesteloven (2011). På bakgrunn av dette kan etablering av ferdigheter i å utføre eksperimentelle funksjonelle analyser ansees som svært viktig, for å kunne forebygge og komme frem til minst restriktive tiltak for problematferd.

Et annet aspekt som er viktig å ta hensyn til er at opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser ikke alltid vil kunne generaliseres til naturlige situasjoner. I tillegg vil en ikke alltid se mønstre som gir en pekepinn på årsak, eller det kan være årsaker som er vanskelig å endre. Det kan også være problematisk dersom målpersonen framviser flere former for utfordrende atferd. Holden (2013) påpeker flere begrensninger når det gjelder nytten av funksjonelle kartlegginger. Dette baserer seg på at det er ikke alltid en klarer å belyse faktorer som opprettholder atferden. Et annet problem kan være at en finner årsaken, men det kan være vanskelig å komme fram til en intervensjon som påvirker målatferden i



ønsket retning. Dette gjelder spesielt atferd som er sensorisk forsterket og det kan være vanskelig å finne alternative forsterkere som kan utkonkurrere de sensoriske forsterkerne.

Studier har vist til feil som kan oppstå ved bruk av funksjonelle kartlegginger og variasjoner av disse. Dette innebærer «falske negativer» (*incorrectly failing to identify a function*) og «falske positiver» (*incorrectly identifying a function*). Noen funksjonelle kartlegginger er mer tilbøyelige til å få falske positiver (Arntzen, 2014; Fisher et al., 2016; Jessel et al., 2014) eller falske negativer (Bloom et al., 2011) når en skal avdekke atferdens funksjon. Ved falske negative resultater oppdages ikke den funksjonelle relasjonen, selv om den er tilstede (Beavers & Iwata, 2011). Falske positiver kan være at atferden kommer under kontroll av andre betingelser enn opprinnelig, eller føre til at den uønskede atferden får flere funksjoner på grunn av de eksperimentelle betingelsene (Arntzen, 2014, s. 67).

Arntzen (2014) påpeker at EFA ikke brukes så mye i norske studier, sammenlignet med amerikanske. Dette bekreftes av Tørve og Larsen (2020), som i sin studie fant ut at det kun var 27 % av studiene som benyttet EFA. Videre vil en tolke slike funksjonelle analyser ved visuell inspeksjon og en svakhet er at det ikke foreligger noen bestemte og strukturerte kriterier knyttet til dette.

Visuelle analyser kan ansees som skjønnsmessig, da det ikke foreligger noen strukturerte kriterier, noe som innebærer at en tolkning vil basere seg på subjektive vurderinger (Arntzen & Løkke, 2015; Kazdin, 2011). I følge Kazdin kan en som atferdsanalytiker overse små, men muligens viktige effekter når det kommer til visuell inspeksjon. En vil i slike tilfeller risikere å begå type 2 feil. Ved type 1 feil konkluderer en med at det foreligger en effekt, uten at dette er tilfellet. Ved type 2 feil vil en konkludere med at det ikke foreligger effekt, når det i realiteten er slik. Kazdin (2011) påpeker videre at det ikke er kjent hvor sannsynlig det er å gjøre type 1 feil i visuelle analyser. Dermed vil visuelle analyser være sårbare for små, men viktige effekter eller komplekst datamateriale.

Slike små effekter vil kunne oppdages hvis en foretar statistiske analyser, men dette vil på den andre siden kreve kunnskap innenfor statistikk. Å undersøke reliable effekter trenger ikke nødvendigvis å gjøres statistisk, noe som ofte er brukt i gruppe-design. Når det kommer til enkeltsubjekt design, kan en vise til reliable effekter ved å replikere intervensjonen, typisk for ABAB-design. Å undersøke effekter i slike design kan være vanskelig. Desprosero og Cohen (1979) sammenlignet statistiske og visuelle analyser og hevdet at visuelle analyser ikke var reliable, med 0,61 % enighet mellom observatørene. Denne studien ble igjen replikert av Kahng et al. (2010), hvor de fant et høyere enighet.

Når det gjelder visuell inspeksjon er det en ulempe at det ikke foreligger klare og tydelige regler for hvordan en skal beslutte om intervensjonen har hatt en effekt eller ikke. Videre blir det kritisert for at det kan være upresise målinger for å avdekke effekter. I tillegg må det foreligge et bestemt datamønster, da stor variasjon og trender vil gjøre det vanskelig å foreta visuelle analyser og tolke resultatene (Kazdin, 2011). For eksempel vil mye variasjon i atferd, for eksempel store svingninger fra ingen til høy frekvens av målatferden begrense muligheten til å trekke slutninger vedrørende intervensjonens effekt (Kazdin, 2011). Fisch (2001) hevder at visuell inspeksjon har flere mangler og påpeker da spesielt misforståelser i analyse av trender. Arntzen og Løkke (2015) påpeker spesielt tre svakheter ved slutningsfeil som sansing, feil knyttet til tenking eller en kombinasjon, i tillegg til at det vil være preg av subjektive vurderinger. Dette stemmer overens med Hagopian et al. (1997) som hevder at det er viktig å være kritisk til visuelle analyser da det ofte vil foreligge subjektive vurderinger knyttet til tolkning. I tillegg er det viktig å ta høyde for at det kan foreligge andre grunner til effekten, spesielt i AB-design hvor en ikke får replikert fasene.

### **Sentrale områder for videre forskning**

Beavers et al. (2013) sin oversiktsartikkel viser til at i 10 % av tilfellene kunne en ikke identifisere funksjonen til atferden. Flere studier viser til at eksperimentelle funksjonelle

analyser ofte vil utelates på bakgrunn av tidsbruk. Det bør derfor undersøkes om en kan foreta mindre tidkrevende, men likevel reliable undersøkelser. Standard prosedyre for funksjonelle analyser kan også være problematisk ved lavfrekvent atferd (Tarbox et al., 2004), noe som burde undersøkes nærmere.

I de fleste studier hvor opplæring av EFA er gjort, har flesteparten utdanningsnivå på bachelornivå eller høyere. Det bør undersøkes nærmere om personer kan tilegne seg denne kunnskapen like raskt, uansett hvilken utdanning som ligger til grunn. En bør også ta høyde for å undersøke om personene klarer å generalisere de lærte ferdighetene etter opplæring av analysebetingelser i naturlige settinger. Cooper et al. (2020) understreker at opplæring ikke nødvendigvis trenger å innebære alle betingelser, men det bør undersøkes om det vil være mer effektivt å trene personer i færre betingelser.

De tidligste metodene av funksjonelle kartlegginger går langt tilbake i tid, slik som Bijou et al. (1968) og Løvaas et al. (1965), til utviklingen av en mer standardisert modell fra Iwata et al. (1982/1994). Flere studier har de siste årene testet ut ulike måter å gi opplæring til personer på, både ved hjelp av *podcast* og videoforelesninger. Framtiden vil innebære flere teknologiske løsninger og det vil derfor være hensiktsmessig og undersøke hvilke opplæringsmetoder utenom den tradisjonelle som gir god effekt.

Torve og Larsen (2020) undersøkte bruken av funksjonelle analyser i behandling av utfordrende atferd i norske studier. Denne studien viste at EFA var eneste metode i 9,1 % av studiene og at det i hovedsak ble utført i hjemmet hos deltakerne. I forskjell fra Beavers et al. (2013), var det i denne studien 31,8 % som var barn. I både Hanley et al. (2003), Beavers et al. (2013) og Torve et al. (2020) var betingelsenes varighet rundt fem til ti minutter. Arntzen (2014) og Torve et al. (2020) påpeker at flere norske atferdsanalytikere bør publisere artikler ved bruk av funksjonelle kartlegginger.

Visuelle analyser er ofte grunnlag for evaluering av tiltak og det er dermed viktig å øke kompetanse på dette feltet. Det foreligger flere studier hvor en har undersøkt effekten av ulike opplæringspakker ved opplæring i visuelle analyser. De fleste studier innebærer at deltakerne får opplæring i visuell inspeksjon når det gjelder AB- eller ABAB-design. Selv om disse designene er høyst aktuelle, vil det likevel være viktig å understreke manglende kunnskap på opplæring i andre design. Hagopian et al. (1997) understreker viktigheten av videre forskning på enighet mellom observatører (IOA) når det gjelder visuell inspeksjon.

Arntzen og Løkke (2015) anbefaler i tråd med Kazdin (2011) en kombinasjon av visuelle analyser og kvantitative analyser for å redusere sannsynligheten for den totale andelen feil. Videre understreker de viktigheten av å inkludere mer enn grunnleggende statistiske teknikker ved utdanning og opplæring av atferdsanalytikere.

Forskning burde også undersøke etiske problemstillinger rundt eksperimentelle funksjonelle analyser, spesielt når det kommer til høy risiko for å gjøre alvorlig skade på seg selv eller andre.

### **Sosial validitet og etikk**

Hovedmålet med funksjonelle kartlegginger er å identifisere og demonstrere kausale relasjoner og bruke denne informasjonen til å utvikle effektive intervensjoner ved å manipulere miljøvariabler (Sullivan et al, 2021). Videre er bakgrunnen for dette at en ønsker å gi klienten en funksjonell og sosialt akseptert måte å fungere på i sitt nærmiljø, men også ellers i samfunnet (Houten et al., 1988; Sigafoos et al., 2021). Sosial validitet knyttes til avgjørelser hvorvidt den kliniske eller anvendte behandlingseffekten er viktig. Wolf (1978) påpekte viktige elementer ved sosial validitet. Dette handler om hvorvidt målatferden en ønsker å behandle er viktige for personen selv og samfunnet. Dersom det er mulig burde en også ta høyde for brukermedvirkning og undersøke om personen selv og/eller nærpersoner er fornøyde med resultatene. En burde også legge tidsperspektiv til grunn. Funksjonelle

kartlegginger tar tid og det er viktig å sikre seg nok tid til å foreta en grundig prosess, hvor en sikrer validitet. På en annen side er det viktig at det ikke tar så lang tid at individet går lenge med problematferden før en kommer i gang med intervensjonen (O'Brien & Hendrix, 2021). Det vil derfor være viktig å gi en grundig opplæring til personalet i eksperimentelle funksjonelle analyser, samt hvordan en tolker slike data, for å undersøke om tiltak som settes inn har effekt eller ikke og ta en evaluering på bakgrunn av dette. I tillegg må de ha kunnskap i rettigheter, risiko, uønskede sideeffekter og alternative tilgjengelige behandlinger, slik at behandling kan gis på en hensiktsmessig måte (Houten et al., 1988).

Løkke et al. (2020) publiserte en litteraturgjennomgang, hvor de undersøkte artikler publisert i Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse (NTA) fra 2006 til 2020 som inkluderte måling av sosial validitet eller inkluderte eller nevnte sosial validitet. Resultatet viste at 80 % hverken hadde målt eller nevnt sosial validitet. Kun 3 % av studiene hadde eksplisitt målt sosial validitet og resterende 17 % hadde nevnt det. I 2019 ble det publisert en litteraturgjennomgang i *European Journal of Behavior Analysis* (EJOBA), hvor forfatterne hadde undersøkt evaluering av sosial validitet eller forslag for fremtidig forskning (Ferguson et al., 2019), hvor resultatet viste at bare 12 % inneholdt evaluering av sosial validitet og kun 4 % foreslo sosial validitet knyttet til fremtidig forskning.

### **Problemstilling og formål for studie 1 og studie 2**

Problematferd og selvskadingsatferd kan føre til skade på personen selv eller andre og behandling og effektive intervensjoner vil derfor være essensielt for å redusere dette. Samtidig kan dette føre til forebygging av problematferd og informasjon fra kartlegging kan brukes for å komme frem til minst restriktive tiltak. I tillegg kan slik atferd medføre at personen blir avskjernet fra samfunnet. Det vil derfor være viktig å etablere ferdigheter hos personer som jobber innenfor dette området i å utføre eksperimentelle funksjonelle analyser og hvordan evaluering kan gjøres ved visuell inspeksjon av data.

I lys av dette vil fire personer som arbeider med utfordrende atferd få opplæring i funksjonelle analyser og visuelle analyser. Denne artikkelen består av to ulike studier hvor formålet med studie 1 er undersøke effekten av opplæring i gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser. Studie 1 er en systematisk replikasjon av Iwata et al. (2000) og inkluderer personer uten grunnleggende kunnskap i atferdsanalyse.

Resultat fra EFA undersøkes gjerne ved visuell inspeksjon for å kunne undersøke resultat, effekt og ligge til grunn for videre evaluering. Dermed vil studie 2 være en naturlig forlengelse av studie 1, ved å inkludere de samme deltakerne. Formålet med studie 2 vil derfor være å undersøke effekten av opplæring i visuelle analyser.

Problemstilling for studie 1 og 2 vil dermed være opplæring i gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser og opplæring i visuell inspeksjon av data fra EFA.

## **Studie 1**

### **Metode**

#### **Deltakere**

Fire deltakere med ulik utdanning deltok i studien. Gjennomsnittsalderen på deltakerne var 28 år, med en variasjon på 26 til 30 år. Alle deltakerne hadde utdanning på minst bachelornivå som vernepleier, sosionom eller førskolelærer. To av deltakerne hadde i tillegg master i spesialpedagogikk (se Tabell 1). Grunnet Covid-pandemien og hensyn til smittevernregler utgikk den opprinnelige planen som inkluderte 8 deltakere. Deltakerne i denne studien ble derfor plukket ut ifra kjente nærkontakter og delt inn i to grupper. Gruppe 1 bestod av to nærkontakter som var deltaker 1 og 3. Gruppe 2 bestod av deltaker 2 og 4 som også var nærkontakter. Alle deltakerne jobbet i private eller kommunale helsetjenester for mennesker med spesielle behov, men ingen var knyttet til samme arbeidsplass. Deltakerne hadde fra et til syv års arbeidserfaring. Ingen av deltakerne hadde kunnskap eller erfaring med

eksperimentelle funksjonelle analyser, visuelle analyser eller noen form for grunnleggende kunnskaper i atferdsanalyse.

Prosjektet er godkjent via Norsk senter for forskningsdata (NSD), med referansenummer 669154. Det ble hentet inn skriftlig samtykke fra deltakerne, hvor de samtykket til at det ville bli tatt videoopptak og publisering av resultater. I samtykkeskjemaet ble det opplyst at deltakerne ville bli anonymisert i oppgaven og kunne trekke sitt samtykke på hvilket som helst tidspunkt (se Appendiks A).

### **Datainnsamling og design**

Personene som deltok i studien skulle gjennomføre simulerte eksperimentelle funksjonelle analyse av betingelsene oppmerksomhet, lek og krav. Disse betingelsene var basert på Iwata et al. (1982/1994) og var de samme som ble benyttet i Iwata et al. (2000). Unntaket fra Iwata et al. (2000) sin studie var at deltakerne ikke fikk opplæring i å gjennomføre alenebetingelsen, da denne betingelsen ikke innebærer samhandling eller en terapeut til stede. Det var ulike betingelser og deltakerne skulle fremvise forskjellige målatferder i de ulike betingelsene (se Tabell 2). Betingelsene ble gjennomført som rollespill, hvor deltakeren spilte rollen som terapeut og forsøksleder eller medarbeider spilte rollen som klient. Hver betingelse varte i fem minutter hver. Deltakernes korrekte responser under analysebetingelsene var den avhengige variabelen, videre referert til som terapeutatferd. Terapeutatferden ble scoret som riktig eller gal i henhold til protokollen og ble scoret i ettertid ved gjennomgang av videoopptak i alle økter i hver betingelse (se Tabell 2).

Det ble brukt pre-posttest-design for alle deltakerne. På pretest ble alle analysebetingelser gjennomgått i rekkefølgen; oppmerksomhet, lek og krav to ganger. Det var omtrent 15 minutter pause mellom hver betingelse. Dette ble gjort likt på posttest. Ved gruppe 1 gikk det 7 dager mellom pre- og posttest og for gruppe 2 gikk det 10 dager mellom. En uke

etter posttest ble det sendt ut en SMS hvor deltakerne fikk spørsmål hvilken variabel de husket best fra opplæringen.

### **Setting og materiale**

Studien ble gjennomført i et nøytralt og lyst møterom, på rundt 15 kvm. Betingelsene ble spilt inn ved en pult som stod med kortsiden inntil veggen, med en stol på hver langside. Tilstede var deltakeren, forsøksleder og en medarbeider. I rollespillet skulle deltakerne spille rollen som terapeut. Enten forsøksleder eller medarbeideren spilte rollen som klient og den andre sørget for at det ble tatt videoopptak under hele rollespillet. Den som hadde ansvar for videoopptak skulle også gi muntlig påminnelse til terapeuten ved oppstart av hver treningsøkt, som var hvert 30. sekund i lek- og kravbetingelsen. Deltakeren som spilte rollen som terapeut hadde en kontorstol, slik at det skulle være enklere å snu seg vekk fra den som spilte rollen som klient i kravbetingelsen. Klienten satt på en vanlig stol. Det ble benyttet Lego, ponnier og lekebiler i tillegg til en bøtte som leker i alle betingelser. På bordet var lekene tilgjengelig, samt en mobiltelefon som spilte av lydfil til klient, i tillegg til at denne skulle virke som klokke. Kameraet stod på et stativ omtrent 1,5 meter fra klient og deltaker. Videoopptakene ble gjort med et GoPro-kamera, som stod på et eget stativ. Lydinnspeilingen ble gjort på appen *Voice Recorder*, spilt inn på en iPhone X. Den som spilte klient fikk disse lydfilene inn på Apple AirPods. Deltakerne fikk utlevert skriftlig materiell fra metodekapittelet til Iwata et al. (1994), forenklet og oversatt av Bertelsen (2008) (se Appendiks B).

Det ble tatt videoopptak av korrekt fremføring i alle analysebetingelsene, hvor forsøksleder og medarbeidere spilte rollene som terapeut og klient. Hver analysebetingelse ble spilt inn i to minutter og skulle brukes i opplæringen.

### **Prosedyre**

Deltakerne fikk muntlig påminnelse om hva som skulle skje, hvilke opplysninger som skulle lagres og hvor lenge og at de når som helst kunne trekke seg fra studien. Videre fikk de



beskjed om at det ville være forsøksleder og en medarbeider tilstede og hvem som skulle spille rollen som klient.

Tre dager før gjennomføring av pretest mottok deltakerne en forenklet utgave av metodekapittelet fra Iwata et al. (1982/1994), (se Appendiks B), samt prosedyrebeskrivelse av analysebetingelser (se Appendiks C). Dette på bakgrunn av at det kan ansees som problematisk for personer uten noen kjennskap til atferdsanalyse å skulle gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser. Deltakerne fikk beskjed om å selv gjennomgå det utleverte materialet før oppmøte til pretest. Det ble satt av to ulike dager til pretest og deltakerne møtte til ulike tider. Det var satt av to timer til hver deltaker for gjennomføring av pretest. Gruppe 1 møtte til samme dag, men til ulike tidspunkt. Det samme for gruppe 2.

Før gjennomføring av betingelsene fikk deltakerne tid til å lese gjennom materialet igjen. Deltakerne fikk beskjed om hva som skulle skje videre og praktisk informasjon ved gjennomføring og hvilken rekkefølge. Deltakerne spilte først oppmerksomhetsbetingelsen, deretter lek og til slutt krav. På forhånd var det spilt inn lydopptak til den som spilte klient, slik at denne personen lettere kunne gjennomføre ulik målatferd i riktig antall og til samme tid for alle deltakerne. I lek- og kravbetingelsen ble hvert 30. sekund markert ved at forsøksleder eller medarbeider sa null eller tretti høyt. Deltakerne fikk ingen feedback eller hjelp til spørsmål under gjennomføring. Alle økter startet med klient og terapeut sittende bordet. Videoopptak ble startet noen sekunder før lydfil. Personen som spilte klient telte ned fra tre til null for å markere når lydfil og betingelse startet. For den første og andre betingelse var det utarbeidet manuskript for klientatferd og disse ble på forhånd spilt inn ved lydfil (se Tabell 3). I tillegg skulle den som spilte rollen som klient leke vanlig med lekene, uten at dette var spilt inn.

Etter pretest fikk deltakerne delta på en felles opplæringsdag i eksperimentelle funksjonelle analyser. På grunn av smittevern ble dette gjennomført i to omganger, med en

gruppe per opplæringsdag. Denne opplæringen begynte med at forsøksleder underviste det grunnleggende i atferdsanalyse. Det ble gått gjennom positiv-, negativ og sensorisk forsterkning. Videre gikk forsøksleder gjennom ulike kartleggingsskjema og DRI, DRA og DRO og undervisning i indirekte, deskriptive og eksperimentelle funksjonelle analyser. Deltakerne kunne hele tiden stille spørsmål underveis. Forsøksleder hadde på forhånd utarbeidet en PowerPoint som ble vist på opplæringsdagen med stikkord. Deltakerne leste videre gjennom sammendrag av analysebetingelsene. Deretter fikk deltakerne en videoframføring i korrekt gjennomføring i de ulike analysebetingelsene.

Deltakerne svarte på en quiz med 20 spørsmål basert på Iwata et al. (2000) og inneholdt generelle spørsmål om funksjonelle kartlegginger og betingelsene (se Appendiks D). Etter at deltakerne individuelt hadde besvart quizen, ble spørsmålene gjennomgått i henhold til riktige og feil svar. Deltakere som ikke nådde mestringskriteriet på 90 %, tok quizen på nytt. Deltakerne som hadde nådd mestringskriteriet fikk også tilbud om å ta quizen på nytt om de ønsket dette.

I oppmerksomhet og lek-betingelsen var målatferd bestemt på forhånd til den som skulle spille klient. Dette ble gjort ved at forsøksleder på forhånd spilte inn lydfilen med instruksjoner om hvilken målatferd som skulle framvises. I krav-betingelsen var det ikke forhåndsbestemt tid for forekomst av målatferd, men det skulle fremvises selvskadingsatferd 15 ganger, samt sosiale initiativ og upassende atferd. Her forekom ingen nye målatferder, men var de samme som ble benyttet i de to første betingelsene. Målatferden i alle analysebetingelsene var selvskading, sosialt initiativ og upassende atferd.

I oppmerksomhetsbetingelsen ønsker en å undersøke om atferden er oppretthold av oppmerksomhet. Derfor skal terapeuten ignorere all annen atferd enn målatferden, altså terapeuten gir oppmerksomhet kontingent på målatferd, som i denne betingelsen er selvskading. Lek er kontrollbetingelsen, hvor klienten har fri tilgang til alle leker. Det stilles

ingen krav og terapeuten skal gi oppmerksomhet til klienten i henhold til et *fast ratio* 30s-skjema (FT30). Den siste betingelsen er krav. Dette er for å undersøke om målatferden er opprettholdt av negativ forsterkning/unnslippelse av krav. Klienten skal presenteres for ulike oppgaver og dersom klienten ikke mestrer eller vil utføre oppgaven skal en promptingprosedyre gjennomføres (se Tabell 2). Alle deltakerne gjennomførte eksperimentet i den samme rekkefølgen av betingelse; oppmerksomhet, lek og krav. Mestringskriteriet på posttest var 95 %.

Selvskading var operasjonalisert til slag mot seg, med åpen håndflate mot ansikt, hode eller bryst. Upassende atferd var operasjonalisert til å bite seg selv i hånden, slå eller sparke i bordet og kaste leker i gulvet eller på terapeuten (se Appendiks E). På bakgrunn av smittevernhensyn ble målatferd som å dra i terapeutens klær utelatt. Sosialt initiativ ble operasjonalisert til «hva heter du?», «hvor gammel er du», «vil du leke med meg» eller «kan du se på meg?». I kravbetingelsen var det ikke manuskript, men klienten skulle vise selvskadingsatferd 15 ganger og deretter variere med upassende atferd og/eller sosiale initiativ. Klienten skulle også variere om det ble fulgt terapeutens instruksjoner, når det ble stilt krav om å legge Lego i bøtten.

### **Relabilitet**

Deltakernes mestringsprosent ble scoret under alle betingelsene ut ifra avhengige variabler som står i protokollen (se Tabell 2). Det var to observatører som scoret deltakernes terapeutatferd ut ifra riktig/galt. Ved uenigheter mellom observatørene ble kriterier og videoopptak på nytt gjennomgått. Enighet ville si dersom begge observatørene hadde satt lik score (riktig/gal) innenfor et intervall på 10 sekunder i hver økt. Enighet mellom observatørene (IOA) blir beregnet ved å dele antall observasjoner en var enige i, på antall observasjoner det var enighet om pluss antall observasjoner det var uenighet om og multiplisert med 100. Kontroll av to observatører ble gjort i 87,5 % av videoopptakene.

Gjennomsnittlig samsvar for analysebetingelsene var 97 %, med et spenn fra 87 % til 100 %.

Det var lavest enighet i krav-betingelsen.

### **Prosedyreintegritet**

For å kontrollere prosedyreintegritet ble atferden til den som spilte klient målt i henhold til måatferden som beskrevet i manuskriptet (se Tabell 3). Alle betingelsene ble gjort i samme rekkefølge hos alle deltakere, oppmerksomhet lek og krav. Scoringen ble gjennomført ved gjennomgang av videoopptak i 87,5 % av betingelsene hvor det forelå manuskript. Prosedyreintegritet ble målt til 100 %. Det ble ikke undersøkt prosedyreintegritet ved selve opplæringen, da det ikke var mulighet til å ha flere personer tilstede av hensyn til smittevernregler.

### **Resultater**

Ved pretest var deltakernes gjennomsnittlige mestringsprosent 72 %, med variasjonsbredde 37,5 % til 94 %, delt opp på alle betingelser (se Tabell 4). På posttest er det en gjennomsnittlig mestringsprosent på 97,5 %, med en variasjonsbredde på 94-100 %. Dette viser til en gjennomsnittlig økt mestringsprosent på 25,5 % etter opplæring.

Deltaker 1 hadde en gjennomsnittlig mestringsprosent på 70 % ved pretest og gjennomsnittlig mestringsprosent på 95,5 % ved posttest, noe som vil tilsvare en økning på 25,5 % totalt. Deltaker 1 hadde lavest gjennomsnittlig score ved pretest i oppmerksomhetsbetingelsen (69 %) og lekbetingelsen (73 %) sammenlignet med andre deltakere, men var den som hadde høyest mestringsprosent i krav-betingelsen før opplæring (68 %). Deltaker 2 hadde en gjennomsnittlig mestringsprosent på 68 % ved pretest og gjennomsnittlig mestringsprosent på 96,5 % ved posttest, noe som vil tilsvare en økning på 28,5 % totalt. Deltaker 2 hadde lav mestringsprosent ved kravbetingelsen på pretest (43,5 %), da deltakeren ikke husket hvilke verbale prompts som skulle gis dersom klienten ikke fulgte første instruks om å legge klossen i bøtta. Deltaker 3 hadde en gjennomsnittlig

mestringsprosent på 73 % ved pretest og gjennomsnittlig mestringsprosent på 99 % ved posttest, noe som vil tilsvare en økning på 26 % totalt. Deltaker 3 var den som hadde lavest score ved pretest av kravbetingelsen (37,5 %), sammenlignet med de andre deltakerne, men hadde høyest mestringsprosent i lek-betingelsen i pretest (89,5 %) i forhold til andre deltakere. Deltaker 4 hadde en gjennomsnittlig mestringsprosent på 77 % ved pretest og gjennomsnittlig mestringsprosent på 99 % ved posttest, noe som vil tilsvare en økning på 22 % totalt. Deltaker 4 hadde gjennomsnittlig høy mestringsprosent i alle analysebetingelser, sammenlignet med de andre deltakerne, både på pretest og posttest. For hver enkelt deltakers mestringsprosent i ulike betingelser på pre- og posttest, se Figur 1.

Under pretest vises en stor variasjon i deltakernes gjennomsnittlige mestringscore i de ulike betingelsene. Ved oppmerksomhetsbetingelsen var det en gjennomsnittlig mestringsprosent på 83,6 %, med en variasjonsbredde på 69 % til 97 %. Under lekbetingelsen var det en gjennomsnittlig mestringsprosent på 83,1 %, med en variasjonsbredde på 73 % til 89,5 %. Det er en markant lavere mestringsprosent ved kravbetingelsen, med en gjennomsnittlig mestringsprosent på 49,75 %, med en variasjonsbredde på 43,5 % til 68 % (se Tabell 5).

Alle deltakerne besvarte individuelt en quiz etter opplæring som inneholdt 20 spørsmål fra eksperimentelle funksjonelle analyser og betingelsene (se Appendiks D) før posttest. Ved første gjennomgang av quiz var det to deltakere som ikke nådde mestringskriteriet på 90 % (se Tabell 6). Deltakerne som ikke hadde nådd mestringskriteriet gjennomførte quizen på nytt og de som hadde nådd mestringskriteriet fikk også tilbud om å prøve igjen dersom de ønsket dette. Tre av deltakerne oppnådde 95 % mestringskriteriet på quizen og en deltaker fikk 100 %.

Alle deltakerne oppnådde mestringskriteriet på gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser etter opplæring. Gjennomsnittlig mestringsprosent under

oppmerksomhetsbetingelsen etter opplæring var 98,5 %, med en variasjonsbredde på 95,5-100 %. Ved lek-betingelsen er gjennomsnittlig mestringsprosent 97 % med en variasjonsbredde på 94-100 %. Ved posttest på krav er gjennomsnittlig mestringsprosent 97 %, med en variasjon på 94-100 %. Ved andre gjennomføring av posttest nådde alle deltakerne mestringskriteriet på 95 % (se Figur 2).

### **Diskusjon**

Forsvarlig atferdsanalytisk behandling av selvskading eller utfordrende atferd innebærer kompetente personer som har etablerte ferdigheter i å utføre EFA. Ved gjennomføring av EFA er det viktig at terapeuten har nødvendig kompetanse (Cooper et al., 2020; Iwata et al., 2000). Formålet med Studie 1 er derfor å undersøke effekten av opplæring i EFA hos personer uten kjennskap til atferdsanalyse. Denne studien er en systematisk replikasjon av Iwata et al. (2000) og resultatene er i tråd med tilsvarende systematiske replikasjoner (Bertelsen, 2009; Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Moore et al., 2002; Skjetne 2007; Wallace et al., 2004).

I denne studien oppnådde alle deltakerne mestringskriteriet på 95 % etter opplæring og studien viser dermed at personer uten grunnleggende kunnskaper i atferdsanalyse kan tilegne seg ferdigheter i å gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser. Under pretest scoret deltakerne i gjennomsnitt 75 % ved alle betingelser. Høy score under pretest sees i tråd med lignende studier (Bertelsen, 2009; Iwata et al., 2000; Skjetne, 2007). Denne scoren kan henge sammen med at deltakerne hadde satt seg godt inn i metodekapittelet de fikk utlevert før gjennomføring. I tillegg var dette metodekapittelet forenklet og bestod kun av relevant informasjon. En annen grunn kan være deltakernes utdanning og arbeidserfaring, samt at de frivillig deltok i studien noe som kan være en motivasjonsfaktor. Ved visuell inspeksjon av data fra pretest (Figur 1), kan en se økende mestring, dette samsvarer med Iwata et al. (2000), noe som tilsvarer trend. Trend i datamålinger vil være en trussel mot indre validitet og det kan derfor ikke påpekes at det er opplæringen som ligger til grunn for økt mestringsprosent. I

denne studien er det få datapunkter og baseline burde blitt gjennomført over flere økter til deltakerne viste en stabil baseline. Dette var ikke mulig i denne studien av tidsmessige årsaker. Det kan derfor ikke utelukkes at deltakerne hadde nådd mestringskriteriet uten opplæring.

Det var lavest score i betingelsen krav, i forhold til de andre betingelsene. Det er dermed også den betingelsen hvor deltakerne viser høyest øking i mestringsprosent etter opplæring, i likhet med andre studier (Bertelsen, 2009; Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Machalicek et al., 2010; Moore et al., 2002, Skjetne 2007). Dette kan ha en sammenheng med at denne betingelsen innebærer flere målatferder hos terapeuten og dermed vil opplæring bidra til å etablere ferdigheter i riktig gjennomføring av kravbetingelsen. Opplæringen inneholdt flere ulike variabler, skriftlig materiale, opplæring i grunnleggende atferdsanalyse, visning av videoopptak med korrekt gjennomføring og quiz. Det kan derfor ikke sies med sikkerhet hvilken variabel i opplæringen som gir mest effekt. Den uavhengige variabelen er derfor molar. Å ta målinger etter hver enkelt variabel ville vært tidkrevende og andre studier har brukt samme variabler i opplæringen uten å skille dem em (Bertelsen 2009; Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Machalicek et al., 2010; Moore et al., 2002; Skjetne 2007; Wallace et al., 2004). Deltakerne i denne studien fikk spørsmål om hvilken variabel de husket best en uke etter posttest og alle svarte at det var videopresentasjonen av korrekt gjennomføring av analysebetingelser de husket best fra opplæringen. Deltaker 3 påpekte i tillegg at quizen hadde stort læringsutbytte for henne. I tidligere studier er det i noen tilfeller brukt rollespill i selve opplæringen (Bertelsen, 2009; Kunnawatana et al., 2013; Lambert et al., 2012; Rispoli et al., 2013; Wallace et al., 2004). På denne måten ville deltakerne blitt mer kjent med gjennomføring av analysebetingelser, samt at de ville kunne ha stilt spørsmål knyttet til dette, som trolig ville bidratt til høyere mestringsprosent.

Deltakerne fikk utdelt forenklet metodekapittel fra Iwata et al. (1994) i likhet med lignende studier (Bertelsen, 2009; Bessette & Wills, 2007; Iwata et al., 2000; Lambert et al., 2012; Moore et al., 2002; Radstakke et al., 2013; Skjetne, 2007). Grunnlaget for utlevering av skriftlig materiale i forkant, er på bakgrunn av at ingen av deltakerne hadde kompetanse i gjennomføring av EFA og det ville derfor ha vært uhensiktsmessig om deltakerne møtte til den første gjennomføringen uten å vite hva de skulle gjøre. Opplæring i grunnleggende atferdsanalyse ble gjort så deltakerne kunne ha et teoretisk grunnlag, for å kunne forstå ulike begreper og se sammenheng i det de skulle gjennomføre. Forsøksleder og en medarbeider hadde på forhånd spilt inn korrekt framføring av analysebetingelser, slik at deltakerne kunne få et praktisk innblikk i hvordan dette gjerne gjennomføres. Siste del av opplæringen bestod i at deltakerne skulle gjennomføre en quiz (se Appendiks D) og fikk dermed en pekepinn på hva de hadde forstått av opplæringen. Alle deltakerne svarte feil på oppgaven knyttet til hvilken betingelse som var kontrollbetingelsen. Dette kan ha en sammenheng med at deltakerne ikke har kjennskap til atferdsanalyse og ikke forstod sammenhengen til tross for at dette var beskrevet i utlevert materiale. Deltakerne som scoret under mestringskriteriet på 90 % tok quizen på nytt etter en felles gjennomgang i likhet med studien til Bertelsen (2009). Deltakerne som hadde nådd mestringskriteriet på ønsket likevel å ta quizen en gang til for å oppnå høyere mestringsprosent. I studiene til Iwata et al. (2000) og Skjetne (2007) fikk deltakerne som ikke nådde mestringskriteriet på quizen muntlig veiledning og tillegg en videodemonstrasjon, før de tok quizen på nytt.

Deltakerne i denne studien fikk også muntlige tilbakemeldinger på terapeutatferd i henhold til protokollen etter hver betingelse, i likhet med studiene til Moore et al. (2002), Skjetne (2007) og Bertelsen (2009). Ved Iwata et al. (2000) fikk deltakerne muntlig tilbakemelding i tillegg til videoframvisning dersom mestringsprosenten var under kriteriet. Wallace et al., (2004) gav kun muntlig tilbakemelding dersom de scoret under 90 %. I denne



studien ble mestringsprosent undersøkt i etterkant av posttest og derfor lå ikke mestringsprosent til grunn for tilbakemeldinger. Scoring av deltakernes mestringsprosent ble gjort i ettertid ved gjennomgang av videoopptak av de simulerte analysebetingelsene. Dette ble gjort av forsøksleder og medarbeider for å sikre reliabilitet. Enighet mellom observatørene var høy, med et gjennomsnittlig IOA på 97 %. Av videoopptakene ble 87,5 % undersøkt av begge observatørene, noe som styrker studiens reliabilitet. Det var lavest enighet ved kravbetingelsen, hvor uenighet hovedsakelig var knyttet til om deltakeren viste riktig respons innen fem sekunder. For klientatferd var enighet mellom observatørene 100 %.

En svakhet ved studien er at deltakerne kun fikk opplæring i et begrenset omfang av betingelser. Alene-betingelsen ble utelatt da dette ikke krever at terapeut til stede, noe som også er gjort i lignende studier (Bertselsen, 2009; Chok et al., 2012; Moore et al., 2002; Skjetne, 2007). Det er en svakhet at det ble plukket ut et utvalg av få personer med samme kjønn, noe som begrenser et representativt utvalg. På grunn av smittevernreglene og tidsbegrensning måtte deltakerne halveres, for å opprettholde smittevernregler i henhold til avstand. Dette gjorde også at deltakerne måtte deles i to grupper og derfor ikke kunne delta på den samme opplæringen samtidig. Videre gjorde Covid-pandemien det problematisk å få undersøkt om deltakerne kunne generalisere ferdighetene sine til reelle klienter. Tidligere studier som Moore et al. (2002), Wallace et al. (2004) og Bertelsen (2009) viser at deltakerne klarte å generalisere ferdighetene med høy mestring. I midlertidig viste Chok et al. (2012) en reduksjon i ferdigheter ved å undersøke dette tre måneder etter opplæring, men dette ble raskt etablert ved muntlig veiledning. En annen svakhet ved denne studien er få målepunkter på pretest hos deltakerne av praktiske og tidsmessige årsaker.

Oppsummert viser studien at personer uten kompetanse eller erfaring i atferdsanalyse kan lære seg å gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser med høy mestringsprosent etter kort opplæring, spesielt ved analysebetingelser hvor det er flere målatferder for

terapeuten. Data fra denne studien samsvarer med resultater fra andre systematiske replikasjoner og dette styrker studiens påliteligheten og ekstern validitet (Cooper et al., 2020; Shadish et al., 2002). Videre vil det styrke validiteten dersom flere systematiske replikasjoner gjennomføres, samt undersøkelse av generalisering.

## **Studie 2**

### **Metode**

#### **Deltakere**

Deltakerne var de samme fire deltakerne som deltok i studie 1 (se Tabell 1). Ingen av dem hadde erfaring eller kunnskap i tolkning av visuelle analyser.

#### **Datainnsamling og design**

Den avhengige variabelen var deltakernes korrekte tolkninger av figurene som ble presentert. Dette innebar slutninger om effekt eller ikke effekt ved figurer presentert i AB- eller ABAB-design og hva som opprettholdt selvskading, som ble vist i multielement design fra EFA. Det ble ansett som riktig svar dersom deltakernes svar stod i samsvar med fasit.

Det ble brukt pre-post-design for hver enkelt deltaker.

#### **Setting og materiell**

Studie 2 ble gjennomført samme sted som studie 1. Ved pretest og posttest 1, var det kun deltakeren, forsøksleder og medarbeider tilstede. Posttest 2 ble gjennomført samme dag som opplæring i EFA og det var derfor to deltakere tilstede fra samme gruppe. Posttest 2 ble likevel gjennomført individuelt, i hvert sitt rom, hvor begge møterom var identiske (se studie 1 for nærmere informasjon).

Det var tre oppgavesett med ni figurer i hver, totalt 27 figurer (se Tabell 7). Disse figurene var hentet fra publiserte grafer i *Journal of Applied Analysis*. Alle datasett bestod av to eller tre ABAB-design og to eller tre AB-design. Disse inneholdt ulike grafer av trend, klart nivåskifte, latens og variasjon. Videre inneholdt hvert sett fire multielement design fra EFA,

med betingelsene alene, lek, krav og oppmerksomhet. Alle grafene ble printet ut og hvert A4-ark bestod av et datasett. Alle datasett inneholdt i tillegg en tekst som gav en beskrivelse av grafene, hva som var baseline- og tiltaksfase og en beskrivelse av de ulike aksene, samt formål med tiltak for målatferd. For hver graf i ABAB- eller AB-designet skulle deltakerne svare på om tiltaket hadde effekt, tiltaket hadde ikke effekt eller vet ikke. Dette ble satt opp som svaralternativer som deltakerne skulle krysse av (se eksempel i Appendiks F1). Ved datasett fra EFA skulle deltakerne konkludere med årsak til selvskading, hvor svaralternativ var 1) oppretthold av oppmerksomhet 2) oppretthold ved unnslippelse fra krav 3) opprettholdt ved sensorisk forsterkning eller 4) udifferensiert; ikke tydelig hva som opprettholder selvskading (se eksempel i Appendiks F2)

### **Prosedyre**

Deltakerne utførte pretest i visuelle analyser av figurene i sett 1 på samme dag som det ble foretatt pretest på studie 1. Ingen hjelpemidler var tilgjengelige under gjennomføring. Deltakerne fikk kort informasjon rundt det praktiske om oppgavene, men ingen opplæring. De kunne stille spørsmål omkring det praktiske som tekst og figurer, men ingen hjelp til å tolke figurene. Ved datasett fra AB- og ABAB-design skulle deltakerne tolke om tiltak hadde effekt, ikke effekt eller vet ikke. Dette ved å krysse av under en av disse alternativene. For multielement design fra EFA skulle deltakerne krysse av for hva de tolket at var årsak til selvskading. Deltakerne satt på et eget rom under gjennomføring og hadde 30 minutter til rådighet.

Etter pretest ble det gjennomført opplæring i kriterier for visuell inspeksjon, hvor de fikk en gjennomgang i trend, latens, nivå, variasjon, gjennomsnitt og hvordan registrere og plote data i ulike design. De fikk først en kort innføring i AB- og ABAB-design, hvor forsøksleder tegnet opp slike design, hvordan en ville satt inn datapunkter og hvordan en må ta høyde for nok datapunkter og en stabil baseline. Det ble gjennomgått ulike eksempler fra

slike design, for å vise hvordan forsøksleder ville ha tolket disse med kriterier til grunn. Det ble også gjennomgått alle datasett fra sett 1, altså baselinefasen, for å vise hva deltakerne hadde gjort korrekt og ikke. Hvert enkelt datasett ble forklart nøye. Deltakerne kunne hele tiden stille spørsmål dersom noe var uklart. Opplæringen var basert på kapittelet *Data Evaluation* (Kazdin, 2011) og *How to Evaluate a Behavior Modification Program* (Kazdin, 2001).

Etter opplæring skulle deltakerne utføre visuelle analyser av figursett 2, på samme måte som ved pretest. Dette ble gjort rett etter opplæring. Sett 2 inneholdt nye figurer, men samme type design som sett 1. Dette inneholdt tre datasett med AB-design, to ABAB-design og fire multielement design fra eksperimentelle funksjonelle analyser. Deltakerne hadde ingen hjelpemidler tilgjengelig og fikk samme informasjon som ved pretest. Etter at deltakerne hadde besvart, gikk forsøksleder gjennom settet sammen med deltakeren. De fikk muntlige tilbakemelding på kriterier for hver enkel oppgave og hvorfor de da hadde besvart riktig eller galt i henhold til fasit.

Samme dag som gjennomføring av posttest i analysebetingelser, gjennomførte de en tredje tolkning av visuelle analyser (posttest 2). Denne dagen fikk de ingen gjennomgang eller oppfriskning, for å kunne undersøke hvor mye de husket fra sist.

### **Relabilitet**

Deltakernes svar ble målt ut ifra om de samsvarte med fasit. Dette ble gjort av to ulike observatører og en kom fram til 100 % enighet. Alle oppgaver i de tre settene ble gjennomgått av begge observatørene.

### **Prosedyreintegritet**

Det ble ikke gjennomført prosedyreintegritet av opplæring da smittevernregler gav forbud mot at flere personer kunne samles i rommet studien ble gjennomført i.

## **Resultater**

Alle oppgavene ble besvart av alle deltakerne på både sett 1 (pretest), sett 2 og 3 (posttest). Ved pretest var gjennomsnittlig prosentvise korrekte svar 30,25 %, med en variasjon fra 22 % til 44 % (Se Tabell 8). Deltaker 1 var den som hadde høyest score under pretest med 44 % mestring. Deltaker 2 hadde 33 % mestring og deltaker 3 og 4 hadde 22 % mestring. Deltaker 4 krysset av for «vet ikke» på alle oppgaver knyttet til AB- og ABAB-design. På pretest svarte alle feil når det kom til datasett med trend i AB-design som var oppgave b og d i sett 1, hvor 3 av 4 svarte at tiltaket hadde effekt og deltaker 4 krysset av for «vet ikke».

På posttest 1 besvarte alle deltakerne korrekt på alle grafer, noe som tilsier 100 % riktige svar. For deltaker 1 tilsvarte dette en økt mestringsprosent på 56 % og for deltaker 2 var økt mestringsprosent 67 %. For deltaker 3 og 4 var det en økt mestringsprosent på 78 %. Det viser en markant høyere gjennomsnittlig mestringsprosent, som tilsvarer 69,75 % økning fra pretest til posttest 1.

Syv dager senere (gruppe 1) eller ti dager senere (gruppe 2) fikk de et nytt sett hvor de skulle foreta en visuell inspeksjon av grafer. Denne dagen var gjennomsnittlig korrekte svar 85,5 %, med en variasjonsbredde på 66 % til 100 %. Deltaker 1 og 3, besvarte en feil i oppgaver relatert til trend. Deltaker 2 fikk 66 % korrekt, mens deltaker 4 fremdeles hadde 100% korrekte svar i henhold til fasit. Deltaker 1 hadde 44 % riktig ved pretest og 100 % ved posttest, noe som tilsvarer økt mestringsprosent på 56 %. Fra posttest 1 til posttest 2 hadde dermed mestringsprosent redusert med 12 %. Deltaker 2 hadde 33 % riktig på pretest og 100 % riktig på posttest 2, noe som tilsvarer en økning på 67 %. Ved posttest 2 vises en nedgang med 34 % fra posttest 1. Deltaker 3 hadde kun 22 % riktig på pretest, men fikk 100 % riktig på posttest 1, noe som gir en økt mestringsprosent på 78 %. Ved posttest 2 er dette redusert med 12 %. Deltaker 4 hadde 22 % riktig på pretest og 100 % riktig på posttest 1, noe som vil si en økt mestringsprosent på 78 %. I motsetning til de andre deltakerne kunne deltaker 4 vise

til 100 % riktig også på posttest 2. Ved oppgaver i multielement design fra EFA svarte alle deltakerne 100% riktig på posttest 1 og posttest 2.

### **Diskusjon**

Formålet med studien var at personer uten erfaring eller kunnskap skulle etablere ferdigheter i å foreta en visuell inspeksjon av data. Kunnskap i å undersøke visuelle analyser er viktig da dette ofte vil være grunnlaget for valg og av intervensjon. Det var de samme deltakerne som deltok i begge studiene, hvor formålet var å undersøke om relativ kort opplæring i visuelle analyser ville føre til at personer uten denne kompetansen kunne tilegne seg slik kunnskap. Deltakerne hadde i denne studien høyere utdanning, men ingen kunnskap i atferdsanalyse i likhet med Stewart (2007) og Wallace et al. (2004). Ved lignende studier har deltakerne hatt kjennskap til atferdsanalyse og høyere utdanning (Chok et al., 2012; Fisher et al., 2003; Hagopian, 1997; Retzlaff et al. 2020). Ved Bertelsen (2009) hadde deltakerne noe kjennskap til atferdsanalyse, men lavere formell utdanning.

Resultatet viser en markant økning i mestringsprosent når det kommer til tolkninger. Ved pretest viser resultatet en gjennomsnittlig mestringsprosent på 30,25 %, noe som er en del lavere enn Bertelsen (2009) sin studie, hvor deltakerne hadde en gjennomsnittlig mestringsprosent på 53,7 % ved pretest. I motsetning til deltakerne i studien til Bertelsen (2009), hadde deltakerne i denne studien ingen kompetanse eller erfaring i atferdsanalyse, noe som kan være årsaken til lav mestringsprosent ved pretest. Det kan også ha sammenheng med at de gjennomførte dette etter pretest i eksperimentelle funksjonelle analyser, noe som kan ha påvirket konsentrasjon og utholdenhet. Det er også viktig å påpeke at noen deltakere var klar over sin manglende kompetanse og derfor svarte «vet ikke» på mange spørsmål og noen deltakere gjettet ved å krysse av for alternativet de trodde var riktig, uten å ha kompetanse eller erfaring i visuell inspeksjon. Dette førte trolig til noen riktige svar på pretest, selv om de ikke hadde kunnskap som burde ligge til grunn ved tolkning av visuelle analyser.

I likhet med Bertelsen (2009) fikk deltakerne rundt to timer undervisning i visuelle analyser, som inkluderte forelesning i strukturerte kriterier i visuelle analyser som latens, treng, nivåskifte og variabilitet. I Bertelsen (2009) sin studie var alle deltakerne samlet til en felles opplæring. I denne studien fikk alle deltakerne den samme opplæringen, men individuelt i likhet med Chok et al. (2012). Alle deltakerne i denne studien fikk 100 % korrekte svar på posttest 1, noe som tilsvarte økt mestringsprosent på gjennomsnittlig 69,75 %. Dette kan ha sammenheng med at de tok posttest rett etter opplæring i kriterier for visuelle analyser. I tillegg ble alle datasett fra studie 1 gjennomgått, hvor det ble påpekt feiltolkninger i disse. Sett 2 (posttest 1) inneholdt like datasett, med andre tall og funksjoner, men deltakerne hadde trolig ferskt i minnet hvilke feilslutninger de hadde gjort i sett 1.

I opplæringen ble det også vist hvordan analyserte data blir plottet inn i en graf og hvordan en kan undersøke trend ved å dra en strek gjennom datapunktene. Opplæring var relativt kort, men la vekt på viktige hensyn å ta ved visuell inspeksjon, i likhet med Bertelsen (2009). Det ble også forklart hvorfor en i noen tilfeller bruker AB-design, framfor ABAB-design fordi tilbaketrekking av tiltak ikke alltid vil være etisk riktig, som for eksempel i tilfeller med svært farlig atferd mot andre eller seg selv.

Totalt inneholdt alle sett åtte AB-design, syv ABAB-design og 12 multielement design fra eksperimentelle funksjonelle analyser. Ved sistnevnte var betingelsene de samme som hos Iwata et al. (2000) oppmerksomhet, krav, alene og lek. AB- og ABAB-design ble valgt fordi dette er de mest vanlige og forholdsvis enkle design hvor en kan lære seg kriterier for visuell inspeksjon. Dette ble også gjort i studien til Bertelsen (2009). Fisher et al. (2003) og Stewart et al. (2007) sin opplæring inneholdt i midlertidig kun AB-design. Ved framstilling av data fra eksperimentelle funksjonelle analyser er multielement-design det mest vanlig brukte designet og det var derfor naturlig å gi deltakerne opplæring i dette da de allerede fikk opplæring i gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser. Disse datasettene inkluderte også

data hvor det var udifferensiert hva som opprettholdt målatferden, for å kunne undersøke om deltakerne mestret slike i likhet med Chok et al. (2012). Deltakerne fikk muntlig tilbakemelding på hva som var riktig og hva som var galt etter pretest i likhet med lignende studier (Bertelsen, 2009; Chok et al., 2012; Retzlaff et al., 2020; Stewart et al., 2007; Wolfe & Slocum, 2015). Det er en svakhet at det ikke ble gjennomført prosedyreintegritet ved studie 2, av hensyn til smittevern og hvor mange som kunne samles. Dette kunne for eksempel bli gjort ved at en medarbeider hadde undersøkt om forsøksleder faktisk gjennomgikk alle punkter og prosedyrer i henhold til opplæring i visuelle analyser. Et alternativ kunne det blitt tatt videoopptak av opplæringen, slik at dette kunne blitt undersøkt i ettertid.

Samme dag som deltakerne fikk opplæring i EFA, fikk de et nytt sett hvor de skulle foreta en visuell inspeksjon. De fikk ingen ny opplæring eller hjelpemidler tilgjengelig. Alle deltakerne hadde 100 % riktig på posttest 1, men ved posttest 2 viste nå resultatet et gjennomsnitt på 85,5 %. Det var altså en nedgang og det kunne se ut til at enkelte av deltakerne hadde glemt de ulike kriteriene for visuell inspeksjon. Hovedvekten på feil som ble begått var tolkning av visuelle analyser som viser trend. Dette samsvarer med resultatene fra studien til Bertelsen (2009). I ulike datasett for visuell inspeksjon, inneholdt alle datasett fire oppgaver med data fra multielement design fra EFA og alle deltakerne scoret 100 % på pretest 1 og pretest 2 ved disse fire oppgavene. Dette kan sammenlignes med Chok et al. (2012) sin studie som kun inneholdt multielement design. I studien til Chok et al. (2012) nådde alle deltakerne mestringskriteriet på 100 % og dette var opprettholdt når det ble undersøkt tre måneder senere. Hagopian et al. (1997) hevder at multielement design fra EFA er vanskeligere å tolke sammenlignet med AB-design, men denne studien viser at deltakerne raskere etablerte ferdigheter i visuell inspeksjon av multielement design, med 100 % mestringsprosent på både posttest 1 og 2. Ved Bertelsen (2009) viste resultatene at deltakerne besvarte feil på oppgaver knyttet til grafer fra multielement design som viste til at atferden var



oppretholdt av sensorisk forsterkning. Dette kunne dog se ut til å være feilslutninger knyttet til at deltakerne ikke så sammenhengen mellom sensorisk forsterkning og alenebetingelsen.

Ved alle datasett i denne studien ble alene inkludert i parentes ved svaralternativ som inneholdt sensorisk forsterkning (se Appendiks F2).

Resultatet viser at deltakerne markant økte sin mestringsprosent når det kom til visuell inspeksjon av visuelle analyser ved posttest 1. Deltakerne gikk også kun gjennom ni datasett i hver test og disse var utvalgt av forsøksleder på forhånd. Disse datasettene ble plukket ut av forsøksleder tolkning av relevante datasett, men viser kun en avgrenset type design som var relevante for denne studien. En annen svakhet ved studien er at det ikke ble undersøkt generalisering i å gjennomføre visuelle analyser med data fra reelle situasjoner eller klienter av tidsmessige årsaker. Det ville trolig gitt en høyere mestringsprosent om deltakerne hadde hatt hjelpemidler tilgjengelig, som grunnleggende kriterier for visuell analyse, slik som ble gjort i studiene til Hagopian et al. (1997), Chok et al., (2012) og Retzlaff et al. (2020).

Oppsummert viser denne studien at personer uten grunnleggende kompetanse eller erfaring kan etablere ferdigheter i visuell inspeksjon av data framstilt i AB- og ABAB-design samt multielement design etter kort opplæring.

### **Generell diskusjon**

Formålet med begge studier var å undersøke effekten av opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser hos fire deltakerne uten kunnskap eller erfaring i atferdsanalyse. I de fleste lignende studier har deltakerne høyere utdanning (Chok et al., 2012; Iwata et al., 2000; Machalicek et al., 2010; Moore et al., 2002; Retzlaff et al. 2020; Skjetne 2007; Wallace et al., 2004) når det gjelder opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser, men også ved opplæring i visuelle analyser (Chok et al., 2012; Fisher et al., 2003; Hagopian, 1997; Stewart et al., 2007, Wolfe & Slocum, 2015). I denne studien hadde deltakerne utdanning på bachelor- eller masternivå, men ingen generell kunnskap i

atferdsanalyse. I studien til Bertelsen (2009) hadde deltakerne lavere formell utdanning, men noe kjennskap til atferdsanalyse. I denne studien sees ingen sammenheng mellom deltakernes utdanning eller arbeidserfaring knyttet til mestringsprosent på gjennomføring i EFA eller visuelle analyser. Denne studien viser i likhet med tilsvarende replikasjoner at en kan etablere ferdigheter i å gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser på tvers av utdanning og erfaring med relativt kort opplæring, noe som styrker studiens validitet (Kazdin, 2011; Shadish et al., 2002). En svakhet som må nevnes i denne sammenheng er likevel få antall datapunkter og trend ved pretest i studie 1, noe som minsker påliteligheten i behandlingseffekt (Kazdin, 2011). Å gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser involverer flere ferdigheter enn det som måles i denne studien og generalisering til reelle situasjoner ble ikke undersøkt.

Oppsummert viser begge studiene at personer uten grunnleggende kunnskap kan etter kort opplæring etablere ferdigheter i å utføre eksperimentelle funksjonelle analyser og tolke visuelle analyser. Dette er viktig da valg av intervensjon basert på funksjon av atferd vil gi en mer individuellrettet behandling og være grunnlag for evaluering av tiltak. Kort opplæring er konkret, målrettet og vil være tid- og kostnadsbesparende for arbeidsgiver, noe som kan øke sannsynligheten for at flere personer kan ha mulighet til å delta.

### **Validitet og integritet ved gjennomføring**

Pre-posttest design har fordeler ved at det reduserer kilder til feilvarians på bakgrunn av individuelle forskjeller og en trenger færre deltakere. Alle deltakerne som var med i studien meldte seg frivillig og det kan derfor tenkes at disse i utgangspunktet var veldig motiverte for å lære. Videre presiserte noen av deltakerne at de opplevde de simulerte betingelsene som kunstige. Et annet poeng er kravbetingelsene og scoring av terapeutatferd. Det var en forutsetning at de som spilte terapeut skulle gi korrekt respons innen fem sekunder, om det skulle telles som riktig terapeutatferd. Det ble derfor i noen tilfeller scoret som galt,

selv om riktig terapeutatferd forekom etter de fem sekundene. Det styrkes integriteten i studien at personen som spilte klient fulgte manus 100 %. Dette ble målt i ettertid ved å se på videoopptak av to ulike observatører. Ettersom det på forhånd var spilt inn lyd-instruksjoner forekom klientatferden til samme til i oppmerksomhet- og lek betingelsen til alle deltakerne. En svakhet ved pre-posttest-design er at dette gir begrenset med eksperimentell kontroll (Cooper et al., 2020). I denne studien vil det for eksempel innebære tredjevariabler som en ikke har kontroll på, for eksempel i tiden mellom pre- og posttest. I tillegg kan det foreligge overføringseffekter, noe som kan tilsi at tidligere målinger har gitt en viss læring, men kan også føre til habituering eller sekvens-effekter.

Videre bør det forskes på hvordan en kan overvinne rapporterte barrierer ved implementering av EFA, for eksempel tidsbruk, samtidig som prosedyrene opprettholder en viss standard. Fremtidige studier burde derfor ta høyde for effekten av kort opplæring hos personer med varierende utdanning og erfaring. Videre burde en undersøke effekt av opplæringspakker, samt utvikle disse ved både gjennomføring av EFA og visuelle analyser. Fremtidige studier burde også inkludere nyere teknologiske løsninger som kan være tidsbesparende og kostnadseffektivt, samt undersøke effektiviteten av dette i henhold til tradisjonell opplæring. Kort opplæring, opplæringspakker og andre teknologiske løsninger vil øke muligheten for at flere personer kan delta, samtidig som det er større sannsynlighet for at både deltaker og en eventuell arbeidsgiver ønsker å sette av tid og kostnader knyttet til opplæring.

**Referanser**

- Arntzen, E. (2014). Funksjonelle analyser: Status, utfordringer og veien videre. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 41(1), 59–73.
- Arntzen, E. & Løkke, J. (2015). Visuelle analyser av data – er det greit å ikke vite alt? *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 42(2), 97-105.
- Baer, D. M. (1977). Perhaps it would be better not to know everything. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(1), 162-172. <https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-167>
- Baer, D. M., Wolf, M. M. & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Baker, J. C., Hanley, G. P., & Mathews, R. M. (2006). Staff-administered functional analysis and treatment of aggression by an elder with dementia. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(4), 469-474. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.80-05>
- Beavers, G. A., & Iwata, B. A. (2011). Prevalence of multiply controlled problem behavior. *Journal of applied behavior analysis*, 44(3), 593–597.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-593>
- Beavers, G. A., Iwata, B. A., & Lerman, D. C. (2013). Thirty years of research on the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 1-21. <https://doi.org/10.1002/jaba.30>
- Bertelsen, K. A. T. (2009). Opplæring av personer med lav formell kompetanse i gjennomføring av eksperimentelle funksjonelle analyser av selvskading. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 36(3), 143–161.
- Bessette, K. K., & Wills, H. P. (2007). An example of an elementary school paraprofessional-implemented functional analysis and intervention. *Behavioral Disorders*, 32(3), 192–210. <https://doi.org/10.1177%2F019874290703200304>

- Bijou, S. W., Peterson, R. F. & Ault, M. H. (1968). A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(2), 175-191. <https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-175>
- Bloom, S. E., Iwata, B. A., Fritz, J. N., Roscoe, E. M., & Carreau, A. B. (2011). Classroom application of a trial-based functional analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 44(1), 19-31. <https://dx.doi.org/10.1901/jaba.2011.44-19>
- Bloom, S. E., Lambert, J. M., Dayton, E., & Samaha, A. L. (2013). Teacher-conducted trial-based functional analyses as the basis for intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(1), 208-218. <https://doi.org/10.1002/jaba.21>
- Bourret, J. C., & Pietras, C. J. (2013). Visual analysis in single case research. I G. J. Madden, W. V. Dube, T. D. Hackenberg, G. P. Hanley & K. A. Lattal (Red.), *APA handbook of behavior analysis, vol. 1: Methods and principles* (s. 199–217). American Psychological Association.
- Carr, E. G. (1977). The motivation of self-injurious behavior: A review of some hypotheses. *Psychological Bulletin*, 84(4), 800-816. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.84.4.800>
- Chok, J. T., Shlesinger, A., Studer, L., & Bird, F. L. (2012). Description of a practitioner training program on functional analysis and treatment development. *Behavior Analysis in Practice*, 5(2), 25–36. <https://doi.org/10.1007/BF03391821>
- Cooper, J. O., Heron, T. E. & Heward, W. L. (2020). *Applied behavior analysis* (3. utg.). N.J: Pearson/ Merrill Prentice Hall.
- Cooper, L. J., Wacker, D. P., Sasso, G. M., Reimers, T. M., & Donn, L. K. (1990). Using parents as therapists to evaluate appropriate behavior of their children: Application to a tertiary diagnostic clinic. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(3), 285–296. <https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-285>

- Desrochers, M. N., Hile, M. G., & Williams- Moseley, T. L. (1997). Survey of functional assessment procedures used with individuals who display mental retardation and severe problem behaviors. *American Journal on Mental Retardation*, *101*(5), 535–546.
- Didden, R. (2007). Functional Analysis methodology in developmental disabilities. I P. Sturmey (Red.), *Functional Analysis in Clinical Treatment* (s. 65-86). Academic Press.
- Dixon, D. R., Tarbox, J., & Vogel, T. (2012). A brief history of functional analysis and applied behavior analysis. I J. L. Matson (Red.), *Autism and child psychopathology series. Functional assessment for challenging behaviors* (2. utg. s. 3–24). Springer Science. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3037-7\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3037-7_2)
- Fabiano, G. A., & Pyle, K. (2019). Best practices in school mental health for attention-deficit/hyper- activity disorder: A framework for intervention. *School Mental Health: A Multidisciplinary Research and Practice Journal*, *11*(1), 72–91. <https://doi.org/10.1007/s12310-018-9267-2>
- Ferguson, J. L., Cihon, J. H., Leaf, J. B., Meter, S. M. V., McEachin, J., & Leaf, R. (2019). Assessment of social validity trends in the journal of applied behavior analysis. *European Journal of Behavior Analysis*, *20*(1), 146-157. <http://dx.doi.org/10.1080/15021149.2018.1534771>
- Fisch, G. S. (2001). Evaluating data from behavioral analysis: Visual inspection or statistical models? *Behavioural Processes*, *54*(1-3), 137–154. [https://doi.org/10.1016/S0376-6357\(01\)00155-3](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(01)00155-3)
- Fisher, W. W., Greer, B. D., Romani, P. W., Zangrillo, A. N., & Owen, T. M. (2016). Comparisons of synthesized and individual reinforcement contingencies during functional analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *49*(3), 596-616. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/jaba.314>

- Fisher, W. W., Kelley, M. E. & Lomas, J. E. (2003). Visual aids and structured criteria for improving visual inspection and interpretation of single-case designs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(3), 387-406. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-387>
- Gast, D. L., & Spriggs, A. D. (2014). Visual analysis of graphic data. I D. L. Gast & J. R. Ledford (Red.), *Single case research methodology. Application in education and behavioral sciences* (2. utg., s. 176–210). Taylor & Francis Group.
- Goldstein, G., Allen, D., & Deluca, J. (2019). *Handbook of psychological assessment* (4. utg.). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802203-0.00022-5>
- Hagopian, L. P., Fisher, W. W., Thompson, R. H., Owen-DeShryver, J., Iwata, B. A. & Wacker, D. P. (1997). Toward the development of structured criteria for interpretation of functional analysis data. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(2), 313-326. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.1997.30-313>
- Hagopian, L. P., Rooker, G. W. & Zarcone, J. R. (2015). Delineating subtypes of self-injurious behavior maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 523–543. doi:10.1002/jaba.236
- Hagopian, L. P., Rooker, G. W., Zarcone, J. R., Bonner, A. C. & Arevalo, A. R. (2017). Further analysis of subtypes of automatically reinforced SIB: A replication and quantitative analysis of published datasets. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(1), 48–66. doi:10.1002/jaba.368
- Hanley, G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: Dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice*, 5(1), 54-72. <https://doi.org/10.1007/BF03391818>
- Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(2), 147-185. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2003.36-147>

- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*(1), 16-36.  
<https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- Hart, B. M., Allen, K. E., Buell, J. S., Harris, F. R., & Wolf, M. M. (1964). Effects of social reinforcement on operant crying. *Journal of Experimental Child Psychology, 1*(2), 145–153. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(64\)90016-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(64)90016-5)
- Helse- og omsorgstjenesteloven (2011). *Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester* (LOV-2011-06-24-30). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30>
- Henry, J. E., Kelley, M.E., LaRue, R. H., Kettering, T.L., Gadaire, D.M. and Sloman, K. N. (2021). Integration of experimental functional analysis procedural advancements: Progressing from brief to extended experimental analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1002/jaba.841>
- Holden, B. (2010). Atferdsproblemer hos mennesker med utviklingshemning. Kan forståelse av årsaker til atferdsproblemer føre til bedre behandling? I S.Eikeseth & F. Svartdal (Red.), *Anvendt atferdsanalyse. Teori og praksis* (2. utg., s. 319–336). Gyldendal Akademisk.
- Holden, B. (2013). Funksjonelle analyser av problematferd; en introduksjon. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse, 40*(2), 121-132.
- Hong, E., Dixon, D. R., Stevens, E., Burns, C. O., & Linstead, E. (2018). Topography and function of challenging behaviors in individuals with autism spectrum disorder. *Advances in Neurodevelopmental Disorders, 2*(2), 206–215.  
<https://doi.org/10.1007/s41252-018-0063-7>
- Horner, R. H., Carr, E. G., Strain, P. S., Todd, A. W., & Reed, H. K. (2002). Problem behavior. *Interventions for Young Children with Autism: A Research Synthesis*.



*Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(5), 423–446.

<https://doi.org/10.1023/A:1020593922901>

Houten, Ron, Axelrod, Saul, Bailey, Jon S., Favell, Judith E., Foxx, Richard M., Iwata, Brian

A., Lovaas, O. Ivar. (1988). The right to effective behavioral treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 111-114. <https://doi.org/10.1007/BF03392464>

Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E. & Richman, G. S. (1982/1994).

Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197- 209. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-197>

Iwata, B. A. & Dozier, C. L. (2008). Clinical application of functional analysis methodology.

*Behavior analysis in practice*, 1(1), 3–9. doi:10.1007/BF03391714

Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S. W., Lindberg, J. S., Rosco, E. M., Conners, J. et al.

(2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology.

*Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 181-194. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2000.33-181>

Jessel, J., Hausman, N. L., Schmidt, J. D., Darnell, L. C., & Kahng, S. (2014). The

development of false-positive outcomes during functional analyses of problem

behavior. *Behavioral Interventions*, 29(1), 50–61. <https://doi.org/10.1002/bin.1375>

Jessel, J., Hanley, G. P., & Ghaemmaghami, M. (2019). On the Standardization of the

Functional Analysis. *Behavior analysis in practice*, 13(1), 205–216.

<https://doi.org/10.1007/s40617-019-00366-1>

Kahng, S., Chung, K. M., Gutshall, K., Pitts, S. C., Kao, J., & Girolami, K. (2010). Consistent

visual analyses of intrasubject data. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 35-

45. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2010.43-35>

- Kahng, S., Hausman, N. L., Fisher, A. B., Donaldson, J. M., Cox, J. R., Logo, M., & Wiskow, K. M. (2015). The safety of functional analysis of self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*(1), 107–114. <https://doi.org/10.1002/jaba.168>
- Kazdin, A. E. (2001). *Behavior modification in applied settings*. Wadsworth/ Thompson Learning.
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research design: Methods for clinical and applied settings*. Oxford University Press.
- Kratochwill, T. R., Hitchcock, J., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D. M., & Shadish, W. R. (2010). Single-case designs technical documentation. *What Works Clearinghouse*. [http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/wwc\\_scd.pdf](http://ies.ed.gov/ncee/wwc/pdf/wwc_scd.pdf)
- Kunnavatana, S. S., Bloom, S. E., Samaha, A. L., & Dayton, E. (2013). Training teachers to conduct trial-based functional analyses. *Behavior Modification, 37*(6), 707–722. <https://doi.org/10.1177/0145445513490950>
- Lambert, J. M., Bloom, S. E., & Irvin, J. (2012). Trial based functional analysis and treatment in an early childhood setting. *Journal of Applied Behavior Analysis, 45*(3), 579–584. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-579>
- Larson, T.A., Normand, M.P., Morley, A.J. and Miller, B.G. (2013), A functional analysis of moderate to vigorous physical activity in young children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1), 199-207. <https://doi.org/10.1002/jaba.8>
- Leader, G., Casburn, M., Maher, L., Ferrari, C., Naughton, K., Wicks, T. R., & Mannion, A. (2021). Populations and Problems Evaluated with Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 75-153). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>

- Lerman, D. C., & Iwata, B. A. (1993). Descriptive and experimental analyses of variables maintaining self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(3), 293-319. <https://doi.org/10.1901/jaba.1993.26-293>
- Lovaas, O. I., Freitag, G., Gold, U. J., & Kassorla, I. C. (1965). Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 2(1), 67–84. [https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1016/0022-0965\(65\)90016-0](https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1016/0022-0965(65)90016-0)
- Lovaas, O. I., & Simmons, J. Q. (1969). Manipulation of self-destruction in three retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(3), 143–157. <https://doi.org/10.1901/jaba.1969.2-143>
- Løkke, J. A. (2008). Analyse av atferdsfunksjoner – en introduksjon. I J. Ekenes, T. L. Bakken, J. A. Løkke, & Mæhle, I. (Red.) *Utredning og diagnostisering*. (s. 112-124). Universitetsforlaget.
- Løkke, Jon & Orm, Stian & Strømgren, Børge. (2020). Kort rapport: Måling av sosial validitet i studier publisert i Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 47(1), 1-4. <https://nta.atferd.no/loadfile.aspx?IdFile=1944>
- Machalicek, W., O'Reilly, M., Rispoli, M., Davis, T., Lang, R., Franco, J., & Chan, J. (2010). Training teachers to assess the challenging behaviors of students with autism using video tele-conferencing. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 45(2), 203–215. <https://www.jstor.org/stable/23879807>
- Matson, J. L., Sipes, M., Fodstad, J. C., & Fitzgerald, M. E. (2011). Issues in the management of challenging behaviours of adults with autism spectrum disorder. *CNS Drugs*, 25(7), 597–606. <https://doi.org/10.2165/11591700-000000000-00000>

- Moore, J. W., Edwards, R. P., Sterling-Turner, H. E., Riley, J., DuBard, M., McGeorge, A. (2002). Teacher acquisition of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*(1), 73-77. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2002.35-73>
- Moore, J. W. & Fisher, W. W. (2007). The effects of videotape modelling on staff acquisition of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(1), 197-202. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.24-06>
- Nohelty, K., Burns, C., & Dixon, D. (2021). A Brief History of Functional Analysis: An Update. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 25-47). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- O'Brien, M. J., & Hendrix, N. M. (2021). Research on Challenging Behaviors and Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 183-213). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- Paclawskyj, T. R., Matson, J. L., Rush, K. S., Smalls, Y., & Vollmer, T. R. (2000). Questions about behavioral function (QABF): A behavioral checklist for functional assessment of aberrant behavior. *Research in Developmental Disabilities, 21*(3), 223–229. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(00\)00036-6](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(00)00036-6)
- Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2008). *Behavior analysis and learning*. (4. utg.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Pilgrim, D. (2020). *Key concepts in mental health* (5. utg.). Sage.
- Plavnick, J.B. & Normand, M.P. (2013). Functional analysis of verbal behavior: a brief review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 46*(1): 349-353. <https://doi.org/10.1002/jaba.1>

- Radstaake, M., Didden, R., Lang, R., O'Reilly, M., Sigafoos, J., Lancioni, G. E., & Curfs, L. M. (2013). Functional analysis and functional communication training in the classroom for three children with Angelman Syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 25*(1), 49–63. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/article/10.1007/s10882-012-9302-4>
- Retzlaff, B.J., Phillips, L.A., Fisher, W.W., Hardee, A.M. & Fuhrman, A.M. (2020), Using e-learning modules to teach ongoing-visual inspection of functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 53*(4), 2126-2138. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1002/jaba.719>
- Ringdahl, J. E. & Sellers, J. A. (2000). The effects of different adults as therapists during functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*(2), 247-250. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-247>
- Rispoli, M. J., Davis, H. S., Goodwyn, F. D., & Camargo, S. (2013). The use of trial-based functional analysis in public school classrooms for two students with developmental disabilities. *Journal of Positive Behavior Interventions, 15*(3), 180–189. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1177/1098300712457420>
- Saini, V., Fisher, W.W. and Retzlaff, B.J. (2018), Predictive validity and efficiency of ongoing visual-inspection criteria for interpreting functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 51*(2), 303-320. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1002/jaba.450>
- Saini, V., Fisher, W. W., Retzlaff, B. J., & Keevy, M. (2020). Efficiency in functional analysis of problem behavior: A quantitative and qualitative review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 53*(1), 44–66. <https://doi.org/10.1002/jaba.583>
- Shadish, W. R., Cook, T. D. & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized and causal inference*. Houghton Mifflin.

- Sigafoos, J., Lang, R., & Rispoli, M. (2021). Definition and Rationale for Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 3-25). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Free Press.
- Skinner, B. F. (1963). Behaviorism at fifty. *Science*, *140*, 951–958. <https://doi.org/10.1126/science.140.3570.951>
- Skinner, B. F. (1981). *Selection by consequences*. The American Association for the Advancement Science
- Skjetne, G. K. (2007). Opplæring av personer med varierende utdanning og bakgrunn i utføring av eksperimentelle funksjonelle analyser. En norsk replikasjon. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, *34*(2), 59-78.
- Smith, C. M., Smith, R. G., Dracobly, J. D. & Pace, A. P. (2012). Multiple-respondent anecdotal assessments: An analysis of interrater agreement and correspondence with analogue assessment outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*(4), 779–795. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.2012.45-779>
- Smith, R. G., Iwata, B. A., Goth, H., & Shore, B. A. (1995) Analysis of establishing operations for self-injury maintained by escape. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *28*(4), 515-535. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.1995.28-515>
- Stewart, K. K., Carr, J. E. Brandt, C. W. & McHenry, M. M. (2007). An evaluation of the conservative dual-criterion method for teaching university students to visually inspect AB-design graphs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *40*(4), 713-718. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.713-718>

- Strand, R. C., Vister, O. M., Eldevik, S., & Eikeseth, S. (2021). Nature, Prevalence, and Characteristics of Challenging Behaviors in Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 153-187). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- Sturme, P. (1995). Analog baselines: A critical review of the methodology. *Research in Development Disabilities, 16*(4), 269-284.
- Sullivan, W. E., Baxter, E. L., Craig, A. R., Derosa, N. M., & Roane, H. S. (2021). How Maintaining Variables Are Defined and Established in Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 47-75). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- Tarbox, Jonathan & Wallace, Michele & Tarbox, Rachel & Landaburu, Heidi & Williams, Larry. (2004). Functional analysis and treatment of low-rate problem behavior in individuals with developmental disabilities. *Behavioral Interventions, 19*(2). 73-90. <http://dx.doi.org/10.1002/bin.156>
- Thomason-Sassi, J. L., Iwata, B. A., Neidert, P. L., & Roscoe, E. M. (2011). Response latency as an index of response strength during functional analyses of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*(1), 51-67. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-51>
- Thompson, R. H., Iwata, B. A. (2001). A descriptive analysis of social consequences following problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*(2), 169-178. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2001.34-169>
- Vollmer, T. R., Marcus, B. A., & LeBlanc, L. (1994). Treatment of self-injury and hand mouthing following inconclusive functional analyses. *Journal of Applied Behavior*

- Analysis*, 27(2), 331-344. <https://doi-org.ezproxy.oslomet.no/10.1901/jaba.1994.27-331>
- Wallace, M. D, Doney, J. K., Mintz-Resudek, C. M., & Tarbox, R. S. F. (2004). Training educators to implement functional analyses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(1), 89-92. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2004.37-89>
- Weir, P. A., Matson, J. L. & Montrenes, J. (2021) Scaling Methods in Functional Assessment. I J. L. Matson (Red.), *Functional assessment for challenging behaviors and mental health disorders* (2. utg., s. 295-319). Springer. <https://link-springer-com.ezproxy.oslomet.no/content/pdf/10.1007%2F978-3-030-66270-7.pdf>
- Wolfe, K., & Slocum, T. A. (2015). A comparison of two approaches to training visual analysis of AB graphs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(2), 472–477. <https://doi.org/10.1002/jaba.212>
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: the case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203–214. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-203>



**Tabeller****Tabell 1***Oversikt over deltakere*

| Deltaker | Utdanning      | Arbeidserfaring | Kjønn  |
|----------|----------------|-----------------|--------|
| 1        | Vernepleier    | 7 år            | Kvinne |
| 2        | Spesialpedagog | 1 år            | Kvinne |
| 3        | Sosionom       | 2 år            | Kvinne |
| 4        | Spesialpedagog | 5 år            | Kvinne |

---

*Merknad.* Alder per deltaker er utelatt av hensyn til anonymisering

**Tabell 2***Avhengig variabel i de ulike betingelser*

| Oppmerksomhet | Terapeutatferd                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Gi klienten tilgang på leker og instruer klienten til å leke                                                                                                                                                         |
| 2             | Terapeuten skal ignorere klientens atferd (ikke snakke med, eller svare klienten, ikke se på klienten eller delta i samhandling)                                                                                     |
| 3             | Dersom klienten viser selvskadingsatferd, skal terapeuten gi klienten oppmerksomhet. (Dette er operasjonalisert som verbalt uttrykke bekymring, og/eller berøre klienten forsiktig på han/hennes arm eller skulder). |
| Lek           | Terapeutatferd                                                                                                                                                                                                       |
| 1             | Vise klienten leker                                                                                                                                                                                                  |
| 2             | gi klienten oppmerksomhet verbalt eller fysisk, hvert 30. sekund og opptil 5 sekunders varighet                                                                                                                      |
| 3             | Dersom utfordrende eller selvskadende atferd oppstår, skal dette ignoreres                                                                                                                                           |
| 4             | Dersom utfordrende eller selvskadende atferd forekommer akkurat i det terapeuten skal gi klienten oppmerksomhet, skal terapeuten vente i fem sekunder før oppmerksomhet gis.                                         |
| Krav          | Terapeutatferd                                                                                                                                                                                                       |
| 1             | gi klienten verbale instruksjoner om å legge klosser i en bøtte hvert 30. sekund                                                                                                                                     |
| 2             | gi ros til klienten innen to sekunder, dersom første instruks følges                                                                                                                                                 |
| 3             | terapeuten skal bruke promptingprosedyre dersom klienten ikke følger første instruks                                                                                                                                 |

- 4 Dersom utfordrende eller selvskadende atferd forekommer akkurat i det terapeuten skal gi klienten oppmerksomhet, skal terapeuten vente i fem sekunder før oppmerksomhet gis.
- 5 gi klienten ros innen to sekunder dersom hun/han nå gjennomfører oppgaven
- 6 Dersom klient ikke følger andre instruks, gi instruks på nytt og fysisk hjelpe klienten med å utføre oppgaven. Ikke gi ros.
- 7 Dersom klienten viser utfordrende eller selvskadende atferd, skal terapeuten snu seg bort fra klienten, med stimulusmaterialet på fanget
- 8 Fortsette treningsøkten ved neste økt

---

*Merknad.* Protokoll for scoringsregler ved terapeutatferd innebærer at både riktig (R) og galt (G) kan forekomme bare en gang i et intervall på 10 sekunder.

**Tabell 3**

*Manuskript klientatferd med antall selvskadingsatferd, upassende atferd og sosiale initiativ i oppmerksomhet- og lekbetingelser*

| Økter | Oppmerksomhet        | Lek                  |
|-------|----------------------|----------------------|
| 1     | 15 slag mot ansikt   | 15 slag mot ansikt   |
|       | 2 sosiale initiativ  | 2 sosiale initiativ  |
|       | 3 upassende atferder | 4 upassende atferder |
| 2     | 10 slag mot ansikt   | 8 slag mot ansikt    |
|       | 5 slag mot bryst     | 7 slag mot bryst     |
|       | 1 sosialt initiativ  | 2 sosiale initiativ  |
|       | 3 upassende atferder | 5 upassende atferder |

*Merknad.* I kravbetingelsen forelå det ingen manus, men klienten selvskadet minst 15 ganger.

**Tabell 4***Gjennomsnittlig korrekte responser ved gjennomføring av økter i alle analysebetingelser*

| Deltaker | Utdanning      | Pretest   |                  | Posttest  |                  |
|----------|----------------|-----------|------------------|-----------|------------------|
|          |                | $\bar{x}$ | Variasjonsbredde | $\bar{x}$ | Variasjonsbredde |
| 1        | Vernepleier    | 70 %      | 56,66-80 %       | 95,5 %    | 91-97 %          |
| 2        | Spesialpedagog | 68 %      | 36,66-82 %       | 96,5 %    | 91-100 %         |
| 3        | Sosionom       | 73 %      | 45-94 %          | 99 %      | 91-100 %         |
| 4        | Spesialpedagog | 77 %      | 46,45-94 %       | 99 %      | 91-100 %         |

**Tabell 5**

*Gjennomsnittlig mestringsprosent i de ulike betingelsene oppmerksomhet, lek og krav ved pre- og posttest*

| Deltaker | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest | Pretest | Posttest |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|
|          | Oppm.   | Oppm.    | Lek     | Lek      | Krav    | Krav     |
| 1        | 69 %    | 95,5 %   | 73 %    | 97 %     | 68 %    | 94 %     |
| 2        | 79 %    | 98,5 %   | 82 %    | 94 %     | 43,5 %  | 97 %     |
| 3        | 92,5 %  | 100 %    | 89,5 %  | 97 %     | 37,5 %  | 100 %    |
| 4        | 94 %    | 100 %    | 88 %    | 100 %    | 50 %    | 97 %     |

**Tabell 6**

Deltakernes mestringsprosent på quiz basert på Iwata et al. (2000)

| Deltaker | Quiz 1 | Quiz 2 |
|----------|--------|--------|
| 1        | 85 %   | 95 %   |
| 2        | 85 %   | 95 %   |
| 3        | 95 %   | 100 %  |
| 4        | 95 %   |        |

*Merknad.* Ved mestringsprosent under 90 % måtte deltakeren ta ny quiz. De som klarte mestringskriteriet, kunne likevel prøve seg på nytt for å oppnå høyere mestringsprosent.

**Tabell 7***Innhold i de ulike sett for oppgaver i visuell inspeksjon*

| Oppgave | Sett 1                           | Sett 2                                       | Sett 3               |
|---------|----------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|
| 1       | ABAB-design                      | AB-design                                    | ABAB-design          |
|         | Klart nivåskifte                 | Trend                                        | Klart nivåskifte     |
|         | Effekt                           | Ikke effekt                                  | Effekt               |
| 2       | AB-design                        | AB-design                                    | AB-design            |
|         | Trend                            | Klart nivåskifte                             | Trend                |
|         | Ikke effekt                      | Effekt                                       | Ikke effekt          |
| 3       | ABAB-design                      | ABAB-design                                  | ABAB-design          |
|         | Ingen endring ved<br>reversering | Klart nivåskifte                             | Lite nivåskifte      |
|         | Ikke effekt                      | Effekt                                       | Ikke effekt          |
| 4       | AB-design                        | ABAB-design                                  | AB-design            |
|         | Trend                            | Lite nivåskifte                              | Trend                |
|         | Ikke effekt                      | Ikke effekt                                  | Ikke effekt          |
| 5       | ABAB-design                      | AB-design                                    | AB-design            |
|         | Klart nivåskifte                 | Ustabil baseline, latens,<br>lite nivåskifte | Klart nivåskifte     |
|         | Effekt                           | Ikke effekt                                  | Effekt               |
| 6       | Multielementdesign               | Multielementdesign                           | Multielementdesign   |
|         | Opprettholdt av krav             | Opprettholdt av krav                         | Opprettholdt av krav |
| 7       | Multielementdesign               | Multielementdesign                           | Multielementdesign   |
|         | Udifferensiert/ikke<br>tydelig   | Opprettholdt av<br>oppmerksomhet             | Opprettholdt av krav |



|   |                                                      |                                                                |                                                        |
|---|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 8 | Multielementdesign<br>Opprettholdt av krav           | Multielementdesign<br>Udifferensiert/ikke<br>tydelig           | Multielementdesign<br>Opprettholdt av<br>oppmerksomhet |
| 9 | Multielementdesign<br>Udifferensiert/ikke<br>tydelig | Multielementdesign<br>Oppretthold av sensorisk<br>forsterkning | Multielementdesign<br>Udifferensiert/ikke tydelig      |

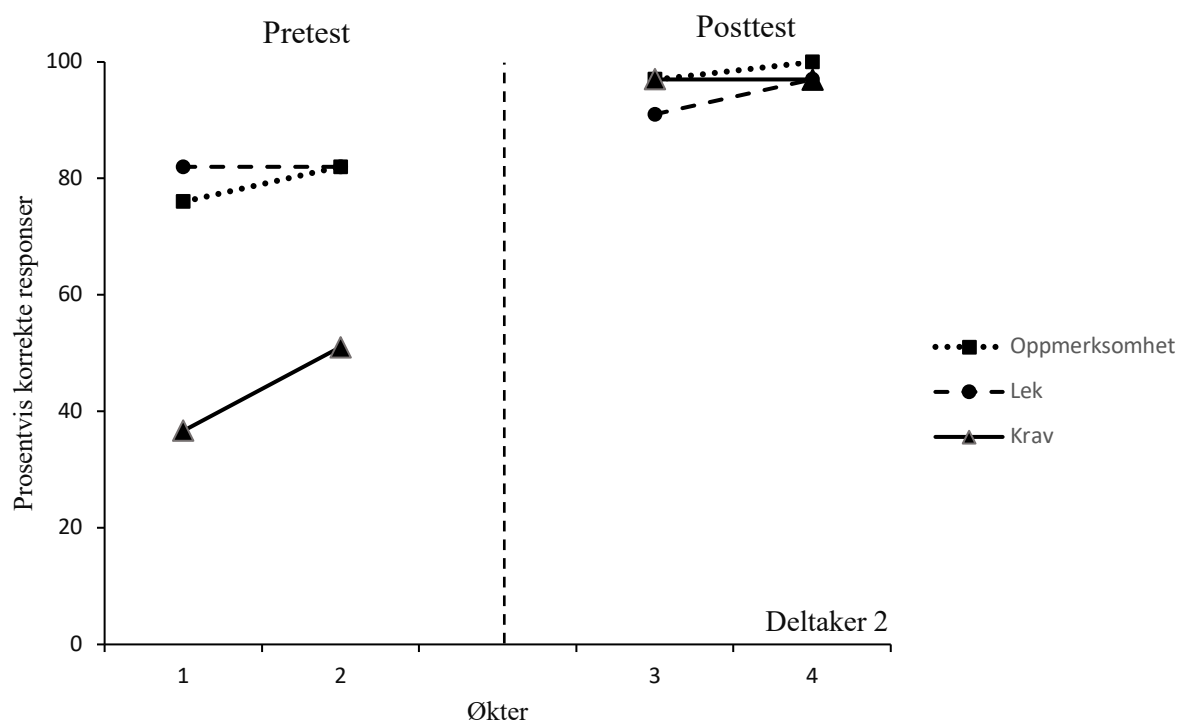
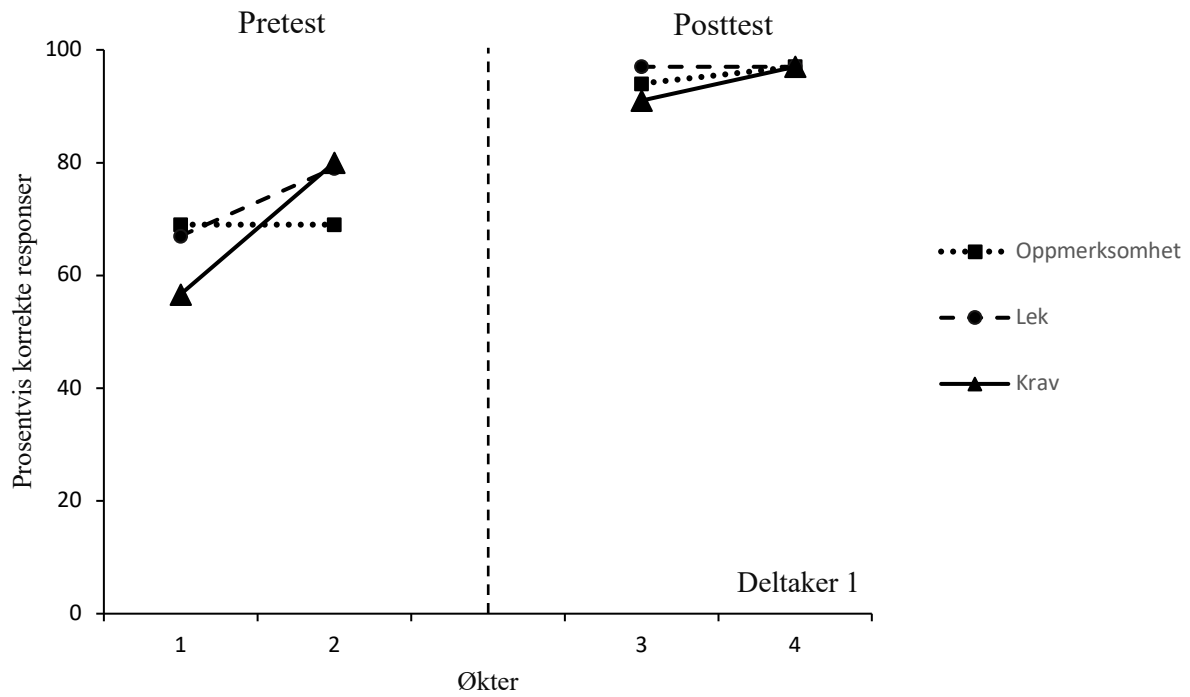
**Tabell 8***Gjennomsnittlig mestringsprosent visuelle analyser*

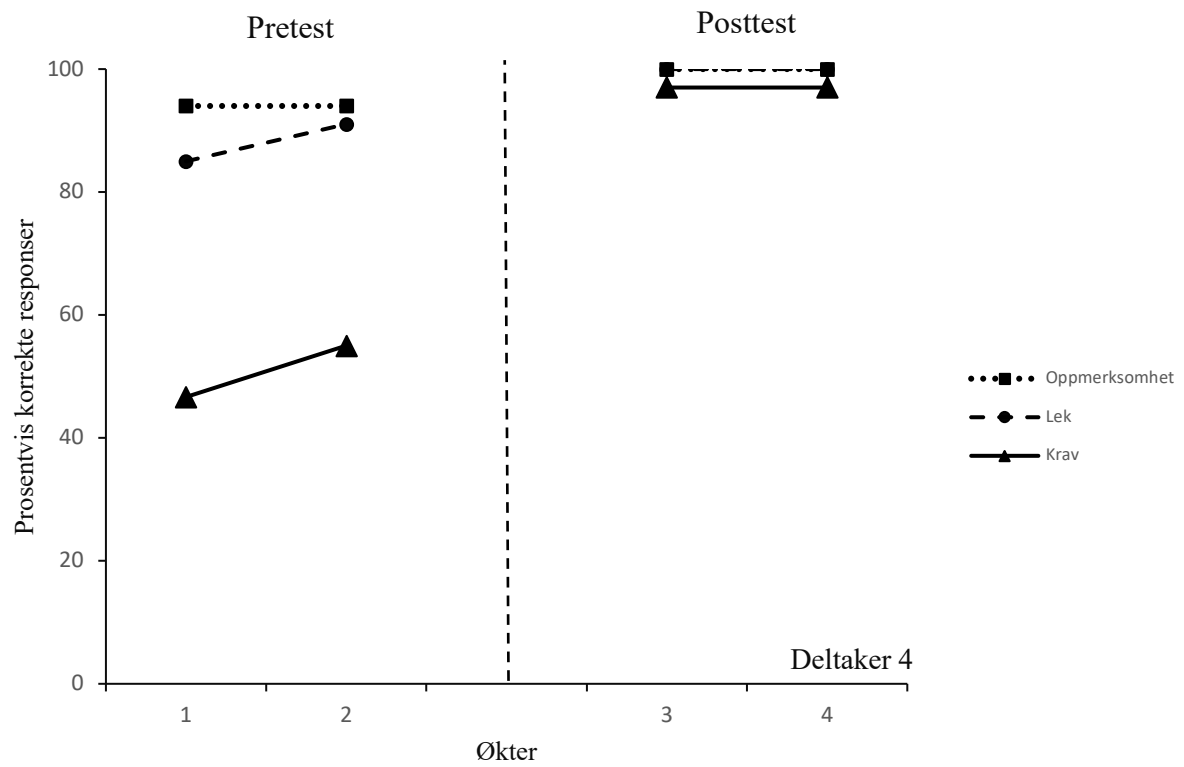
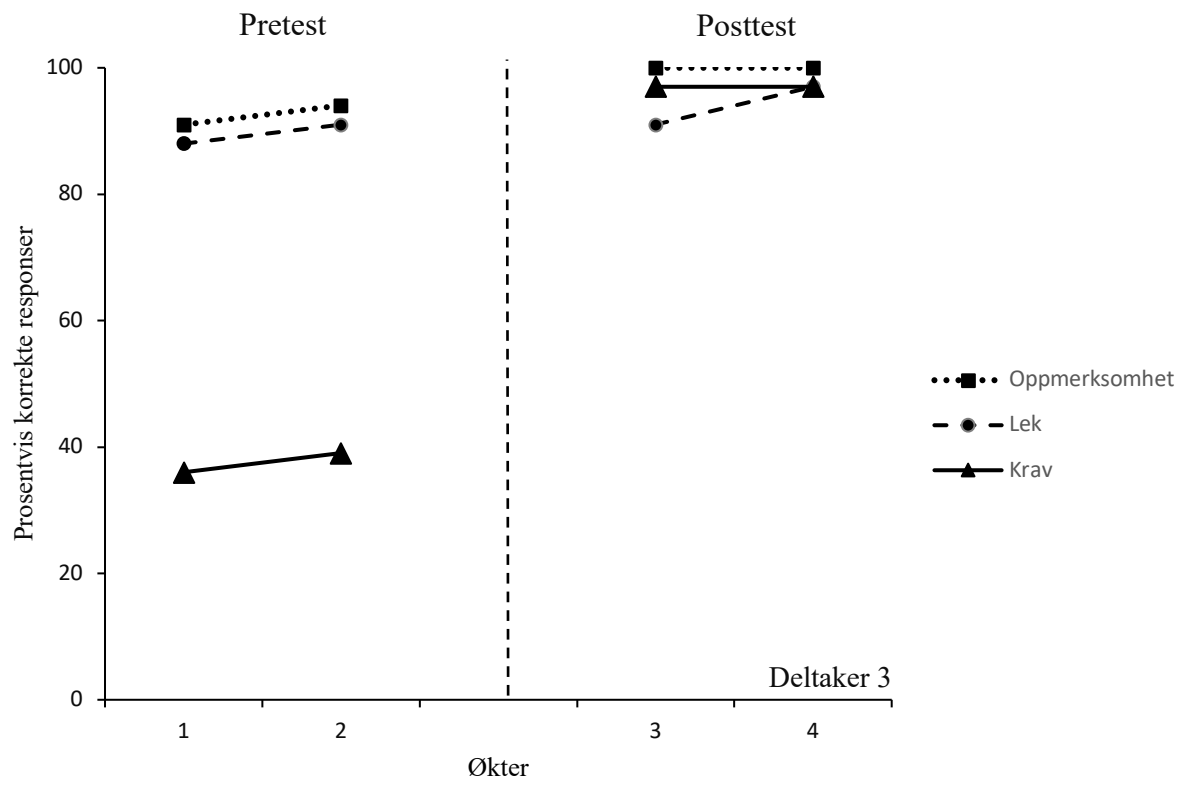
| Deltaker | Pretest | Posttest 1 | Posttest 2 |
|----------|---------|------------|------------|
| 1        | 44 %    | 100 %      | 88 %       |
| 2        | 33 %    | 100 %      | 66 %       |
| 3        | 22 %    | 100 %      | 88 %       |
| 4        | 22 %    | 100 %      | 100 %      |

Figur

Figur 1

Deltakernes mestringsprosent i analysebetingelser ved pretest og posttest.





## Appendiks A

### Informasjon og samtykkeerklæring til deltakere

## Vil du delta i forskningsprosjektet

### *”Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser og visuelle analyser”*

Dette er en replikasjon av Iwata et al. (2000) hvor formålet er å etablere ferdigheter i eksperimentelle funksjonelle analyser for personer uten grunnleggende kunnskap i atferdsanalyse. I dette skrevet framkommer det informasjon om studien og hva deltakelse fra deg vil innebære.

#### **Formål**

Iwata et al. (1982/1994) og Iwata et al. (2000) publiserte studier som kan ansees som gullstandarden i hvordan en kan undersøke hva som opprettholder problematferd. Dette ved systematisk bruk av eksperimentelle funksjonelle analyser (EFA). Flere studier har i senere tid replikert Iwata et al. (2000) i ulike varianter. Denne studien vil være en masteroppgave ved master i atferdsvitenskap.

#### **Ansvarlig for forskningsprosjektet.**

OsloMet Storbyuniversitetet.

#### **Hvorfor får du spørsmål om å delta?**

Deltagere til prosjektet blir rekruttert via eget nettverk.

#### **Hva innebærer deltakelse i studien?**

Deltakelse i studien innebærer at du først mottar et metodekapittel basert på Iwata et al. Deretter vil det bli målt en baseline, for å undersøke dine ferdigheter før opplæring. Dette innebærer at du skal gjennomføre eksperimentelle funksjonelle analyser i henhold til informasjonsskrivet du får utdelt på forhånd, med en person som vil spille rollen som klient. Du vil spille rollen som terapeut. Når dette er ferdig, vil det bli satt opp en ny dag hvor du og noen andre får opplæring i form av undervisning, quiz, videofremvisning og skriftlig

materiale. Deretter vil det samme som vi gjorde på baseline bli undersøkt en gang til for å måle ferdigheter etter opplæring. Selve gjennomføringen i EFA vil være et rollespill og det vil bli tatt videoopptak på både baseline og etter opplæring. Det vil bli satt av to ulike dager for å få gjennomført dette.

Grunnen til at rollespillene blir filmet er fordi det skal scores om du fremtrer i henhold til opplæringen. Det vil si at dine responser vil bli scoret i ettertid, for å kunne ta målinger til studien for å undersøke økt etablering av ferdigheter. Videoopptakene vil bli slettet umiddelbart etter at scoring er skrevet ned og anonymisert på papir, innen seks uker. Dere kan få utdelt egne resultater når studien er ferdig dersom dette er ønskelig.

### **Mulige fordeler og ulemper**

Mulige fordeler kan være at:

- Du vil etablere ferdigheter i å utføre enkle eksperimentelle funksjonelle analyser

Mulige ulemper kan være at:

- Opplæringen vil ikke medføre noen spesielle ulemper

### **Hva skjer med informasjonen om deltager?**

Informasjonen som vil bli lagret om deg er videoopptak, samt alder og utdanning. Alle personopplysninger vil bli behandlet konfidensielt. Videoopptak blir lagret på et minnekort som er låst inne i en leilighet ingen andre har tilgang til. Det vil kun være forsøksleder og en medarbeider som vil se filmopptakene. Informasjonen som lagres vil kun være til nytte for denne studien. Ingen av opplysningene som kommer fram i studien vil kunne knyttes direkte til deg som deltaker.

### **Frivillig deltakelse**

Det er frivillig å delta i studien og du kan når som helst trekke ditt samtykke uten å oppgi noen grunn. Dersom du trekker deg vil alle opplysninger om deg bli slettet umiddelbart. Du kan trekke deg muntlig eller skriftlig.

### **Hvor kan jeg finne ut mer?**

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- OsloMet Storbyuniversitetet ved universitetslektor Inger Karin Almås telefon 930 44 305 (ialmas@oslomet.no).

-NSD – Norsk senter for forskningsdata AS, på epost (personverntjenester@nsd.no) eller telefon: 55 58 21 17.

### **Dine rettigheter**

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg,

- - å få rettet personopplysninger om deg,
- - få slettet personopplysninger om deg,
- - få utlevert en kopi av dine personopplysninger (dataportabilitet) og
- - å sende klage til personvernombudet eller Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

### **Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?**

Opplysninger om deg lagres i en bestemt tidsperiode mens studien produseres basert på ditt samtykke.

### **Samtykke til deltakelse i studien**

Jeg har mottatt informasjon om studien og samtykker til å delta i studien. Samtidig samtykker jeg til at det blir tatt video av rollespillet.

Dato \_\_\_\_\_

---

(Signering)

## Appendiks B

### Utdrag fra artikkel av Iwata

Utdrag fra artikkel av Iwata et al. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 197-209. Oversatt, bearbeidet og forenklet av Kari Anne T. Bertelsen (2008). Gjengitt med tillatelse (se Appendiks I).

Artikkelen handler om en undersøkelse som beskriver en fremgangsmåte for å vurdere funksjonelle sammenhenger mellom selvskading og spesifikke hendelser i miljøet. Selvskadende atferd hos ni personer (barn og ungdom) ble undersøkt. Personene hadde ulike utviklingsmessige forstyrrelser. Dette ble gjort gjennom observasjon av den selvskadende atferden i perioder med korte, repeterende serier av ulike tester. De ulike testene var forskjellige med hensyn til om leker var tilgjengelig for barnet eller ikke, om terapeut stilte mange eller få krav til barnet, og om eksperimentator gav barnet sosial oppmerksomhet eller ikke. Noen ganger fikk barnet oppmerksomhet avhengig av hvilke handlinger barnet gjorde. Resultatene fra disse testene viste stor variasjon både mellom barna, men også hos det samme barnet avhengig av hvilken test som ble gjennomført. Seks av barna selvskadet mer under bestemte tester, og dette kan tyde på at selvskading skyldes bestemte egenskaper ved omgivelsene som barna befant seg i. Funn fra dette eksperimentet har betydning for antagelser om hva årsaken til selvskading er, og hvilken behandling man bør velge.

Forenklet og oversatt utgave av underkapittel: *Eksperimentelle betingelser/tester:*

*Test med Sosial /oppmerksomhet:*

Terapeut og klient (barnet) kommer inn på treningsrommet sammen, Et utvalg av leker er tilgjengelig på et bord og på gulvet. Lekene er lette å få tak i for klienten. Terapeuten forteller klienten: "lek med lekene" mens terapeuten "gjør noe arbeid". Hvis klienten har svak



språkforståelse eller nedsatt hørsel sørger terapeuten for at klienten kommer i fysisk kontakt med lekene. Terapeut sitter på en stol i andre enden av rommet og ”later som” han/hun leser en bok eller et blad. Terapeuten gir klienten oppmerksomhet hver gang han/hun selvskader (enten ved et slag eller flere raske slag etter hverandre). Terapeuten gir uttrykk for mishag i form av utsagn som: ”Ikke gjør det, du kommer til å skade deg selv”; se på hånden din, ikke slå deg selv;” osv. Samtidig gir terapeuten klienten en kort fysisk kontakt, for eksempel legger sin hånd på klientens skulder. Alle andre handlinger hos klienten blir ignorert/oversett. Denne testen er laget for å etterligne en type av miljø som opprettholder selvskading. I det naturlige miljø, spesielt i institusjonsmiljøer med lav bemanning, vil selvskading ofte føre til oppmerksomhet og følelsesmessig oppførsel hos omsorgspersoner, mens andre handlinger får relativt lite oppmerksomhet. Når omsorgspersoner gir uttrykk for bekymring, og gir klienten fysisk kontakt når han/hun selvskader, kan dette være en årsak til at selvskadingen opprettholdes.

#### *Test med krav*

Under denne testen sitter klienten og terapeuten sammen ved et bord. Terapeuten gir klienten oppgaver som klienten skal utføre. Terapeuten bruker tre typer av hjelp for at klienten skal utføre oppgavene. Først gir terapeuten en muntlig beskjed om hva klienten skal gjøre. Terapeuten venter opptil 5 sekunder på at klienten skal starte med å utføre oppgaven. Hvis klienten etter 5 sekunder ikke igangsetter korrekt handling repeterer terapeuten beskjeden, samtidig som han/hun demonstrerer korrekt handling, eks legge en kloss i en bøtte. Terapeuten venter igjen opptil 5 sekunder på at klient skal igangsette korrekt handling. Hvis klient heller ikke nå igangsetter korrekt handling blir beskjeden gjentatt og terapeuten hjelper klienten fysisk til å gjennomføre handlingen. Terapeuten bruker minst mulig fysisk hjelp for at klienten skal fullføre oppgaven. De to første trinnene i hjelpeprosedyren(muntlig beskjed

og demonstrasjon) blir tilpasset eller fjernet for klienter med syn- eller hørselshemminger. Sosial ros skal gis når handlingen blir gjennomført. Hver gang det forekommer selvskading i løpet av økten avbryter terapeuten økten og snur seg bort. Denne testen er laget for å avgjøre om selvskading er opprettholdt for å flykte eller unngå situasjoner med krav.

#### *Test med leker*

Som ved de to andre testene er terapeut og klient tilstede i rommet. Det blir ikke presentert noen former for krav om å utføre oppgaver. Et variert utvalg av leker er tilgjengelig for klienten. Gjennom økten er terapeuten i nærheten av klienten (innen 1 meter når begge er sittende). Terapeuten lar klienten engasjere seg i spontan lek, alene eller samlek. Klienten kan også bevege seg rundt i rommet. Terapeuten presenterer noen ganger leker for klienten, men uten å stille krav. Terapeuten gir sosial ros og kortvarig fysisk kontakt minst hvert 30. sekund forutsatt at klientens atferd er passende – dvs. at klienten ikke selvskader. Selvskading blir ignorert, unntatt hvis selvskadingen er så alvorlig at hele økten må avsluttes. Denne testen er en kontrollprosedyre for tilstedeværelse av en terapeut, tilgangen av potensielt forsterkende materiale, fravær av krav, levering av sosial ros for passende atferd og manglende ”godkjenning” av selvskading. I tillegg er betingelsen laget for å fungere som et ”beriket” miljø hvor man kan forvente relativt lite selvskading.

#### *Test med å være alene*

I denne testen er klienten alene på terapirommet, uten tilgang på leker eller annet materiale. Hensikten med denne testen er å forsøke å etterligne en situasjon som kan kalles ”lite stimulerende” eller ”kjedelig”. Når det er minimalt med stimulering fra miljøet kan man forvente at det er mer/økt selvskading hvis selvskading er en form for selvstimulering.

## Appendiks C

### Prosedyrebeskrivelse av analysebetingelser

Oversatt, bearbeidet og forenklet av Kari Anne T. Bertelsen (2008) fra Iwata et al. (2000).

Gjengitt med tillatelse (se Appendiks I).

Oppmerksomhetsbetingelse/test med oppmerksomhet

#### *Formål*

Betingelsen er laget for å se om målatferden er opprettholdt av kontingent oppmerksomhet gitt av en terapeut. Testen innebærer å være i et rom med klienten og ignorere all atferd hos klienten, unntatt målatferd, som skal etterfølges av oppmerksomhet.

#### *Målatferd*

Målatferd er selvskading som består av slag mot seg selv, definert som en kroppsdel (arm, hånd og lignende) som slås mot en annen kroppsdel som ansikt, hode, bryst og så videre. Handlinger som ikke defineres som selvskading er bl.a. biting, sparking og slag mot gjenstander.

#### *Gjennomføring av en økt*

1. Start økten med å gjøre klienten oppmerksom på lekemateriell som finnes i rommet, om nødvendig leder du klienten mot lekene. Fortell klienten at han/hun kan leke med dem mens du gjør noe arbeid.
2. Når du har gitt denne beskjeden, beveger du deg bort fra klienten. Sitt i en annen stol, les eller utfør noe pairarbeid, eller lat som du gjør det, og ignorer fullstendig alle atferder som klienten viser, unntatt selvskading.

3. Hvis selvskading ikke forekommer under økten, ignorerer du klienten i hele økten. Noen vil si fra når økten er over.
4. Hvis det forekommer andre atferder enn selvskading, ignorerer disse også. Eksempler på annen atferd er ønskede atferder (leker med lekene, smiler mot deg, prøver å snakke med deg eller samhandle med deg på en ønsket måte) og forstyrrende atferder andre enn å slå seg selv (skrike, kaste ting, løpe rundt i rommet, aggresjon og så videre).
5. De eneste gangene du skal vise klienten oppmerksomhet er når han/hun utfører selvs- kading i form av slag mot seg selv. Hvis klienten slår seg selv på noe tidspunkt under økten, gjør følgende: (a) Gå bort til klienten og gi verbalt uttrykk for bekymring og misnøye. For eksempel kan du si noe sånt som: «Slutt med det der, du kommer til å skade deg.», «(Navn), du må ikke slå deg selv, lek med lekene dine», «(Navn), jeg vil ikke at du skal gjøre det der, du kommer til å bli skadet», eller lignende. (b) Når du uttrykker bekymring, kan du også røre klientens arm lett, plassere din hånd på klientens skulder eller fysisk blokkere slag. Men ikke hold igjen klienten fysisk. Hensikten er å uttrykke bekymring, avbryte atferden kortvarig og roe klienten. Ikke rop til klienten eller vær fysisk hardhendt.
6. Etter at selvskading har forekommet og du har gjort som beskrevet i trinn 5, fortsetter du å ignorere klienten til selvskading forekommer på nytt eller økten er over.

## **2. Kravbetingelse – test med krav**

### *Hensikt*

Testen er laget for å se om selvskading er opprettholdt av unnslippelse fra krav/ubehag ved en

oppgave eller situasjon. Testen innebærer å presentere en rekke av instruks/krav til klienten. Hvis klienten følger instruksjonene gis ros. Manglende instruksfølging fører til at terapeuten gir klienten ulike typer hjelp. Selvskading under denne testen fører til at forsøket avbrytes til neste forsøk starter.

### *Målatferd*

Målatferd er selvskading som består av slag mot seg selv, definert som en kroppsdel (arm, hånd og lignende) som slås mot en annen kroppsdel som ansikt, hode, bryst og så videre.

Handlinger som ikke defineres som selvskading er bl.a. biting, sparking og slag mot gjenstander.

### *Gjennomføring av en økt*

1. Start økten med at du og klienten sitter ved et bord, på hver sin side. Ved å bruke tilgjengelig materiell skal du utføre en serie av forsøk på å lære/trene klienten å utføre en oppgave. Oppgaven for denne øvelsen er å putte klosser i en bøtte.
2. I denne testen vil noen si tiden høyt, altså intervallene for når du skal gi klienten beskjed om å legge en kloss i en bøtte. Du vil høre noen si 0 og 30 høyt – dette betyr at du skal gi klienten et krav. Altså vil det være omtrent ti treningsforsøk i løpet av en fem minutters økt.
3. Start hvert treningsforsøk med bøtta og klossene plassert på bordet foran klienten. Rekkefølgen som skal brukes ved hvert treningsforsøk er:
  - A. Først gir du klienten en tydelig instruks, som: «(Navn), legg klossen i bøtta». Dersom klienten utfører handlingen innen fem sekunder (tell sakte til fem for å måle) eller starter å utføre responsen i løpet av den tiden, gir du ros når klienten har lagt klossen i bøtta (som «Fint jobba, det er flott, fint»). Fjern bøtta og klossene fra bordet. Hold

materialet på fanget ditt – det er viktig at klienten ikke ser materialet – og snu deg bort fra klienten. Ignorer klienten til det er på tide å starte neste treningsforsøk som er når noen sier null eller 30.

- B. Hvis klienten ikke gjør handlingen innen fem sekunder, repeter instruksjonen samtidig som du demonstrerer handlingen ved å legge en kloss i bøtta. Hvis klienten nå utfører handlingen innen fem sekunder, gir du ros som beskrevet ovenfor. Deretter fjerner du bøtta og klossene fra bordet. Hold materialet på fanget ditt – det er viktig at klienten ikke ser materialet – og snu deg bort fra klienten. Ignorer klienten til det er på tide å starte neste treningsforsøk som er når noen sier null eller 30.
- C. Hvis klienten ikke utfører instruksjonen innen fem sekunder etter din demonstrasjon, repeter instruksjonen samtidig som du gir klienten fysisk hjelp (håndledelse). Dette betyr at du bruker dine hender til å hjelpe klienten til å plukke opp klossen og legge den i bøtta. Ikke gi ros hvis du har brukt fysisk hjelp/håndledelse. Deretter fjerner du bøtta og klossene fra bordet. Hold materialet på fanget ditt – det er viktig at klienten ikke ser materialet – og snu deg bort fra klienten. Ignorer klienten til det er på tide å starte neste treningsforsøk som er når noen sier null eller 30.
- D. Hvis klienten på noe tidspunkt i løpet av treningsforsøket selvskader (slag mot egen kropp), avslutter du forsøket umiddelbart. Fjern bøtta og klossene fra bordet. Hold materialet på fanget ditt – det er viktig at klienten ikke ser materialet – og snu deg bort fra klienten. Ignorer klienten til det er på tide å starte neste treningsforsøk som er når noen sier null eller 30.
4. Hvis klienten viser annen uønsket atferd (skriking, kaster ting, aggresjon og så videre), fortsett med treningsforsøket; avslutt ikke forsøket når disse handlingene forekommer.

5. Gjenta treningsforsøket når det har gått 30 sekunder siden forrige forsøk begynte, det vil si når noen sier null eller 30. Da starter du på punkt 3 og følger den fastlagte rekkefølgen som er beskrevet der.

### **Kontrollbetingelse/test med leker**

#### *Formål*

Denne betingelsen er laget for å være en generell kontrollbetingelse, hvor det ikke stilles noen krav til klienten, klienten har kontinuerlig tilgang til lekeaktiviteter og materiell og oppmerksomhet gis ofte og uavhengig av klientens atferd.

#### *Målatferd*

Målatferd er selvskading som består av slag mot seg selv, definert som en kroppsdel (arm, hånd og lignende) som slås mot en annen kroppsdel som ansikt, hode, bryst og så videre. Handlinger som ikke defineres som selvskading er bl.a. biting, sparking og slag mot gjenstander.

#### *Gjennomføring av en økt*

1. Start økten med å starte en stoppeklokke og led klienten bort til lekemateriell som finnes i rommet. Du kan si noe som: «Her er noen fine leker; skal du leke litt med dem en stund?» eller noe lignende. Du kan gi klienten en leke.
2. Minst hvert 30. sekund gir du klienten en eller annen form for oppmerksomhet. Du kan for eksempel fortelle klienten at han/hun leker fint, spørre om han/hun har det gøy og så videre. Du kan også gi klienten andre leker, klappe klienten forsiktig på skulder, eller smile til klienten. Den generelle ideen er å gi hyggelig, ikke-krevende kontakt som varer omtrent fem sekunder i intervaller på 30 sekunder.

3. Hvis klienten prøver å samhandle med deg på en passende måte, som å spørre om noe, gi deg en leke og lignende, gjengjelder du dette ved å svare, gi klienten en leke og lignende.
4. Hvis klienten fremviser viser en eller annen form for upassende atferd, inkludert selvskading, ikke gi oppmerksomhet på dette.
5. Hvis selvskading forekommer helt på slutten av et 30 sekunders intervall, akkurat når du skal gi oppmerksomhet, ikke gi oppmerksomhet. Vent til fem sekunder etter at atferden har stoppet, deretter gir du oppmerksomhet.



## Appendiks D

### Quiz i eksperimentelle funksjonelle analyser

Oversatt, bearbeidet og endret av K.A. Bertelsen (2008) fra Iwata et al. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 181-194; Appendix C. Gjengitt med tillatelse (se Appendix I).

#### *Generelt*

1. Hvilken analysebetingelse (oppmerksomhet, krav, alene, lek) regnes som kontrollbetingelse for de andre tre betingelsene?
2. I hvilken analysebetingelse eller analysebetingelser presenterer man leker for klienten?
3. Hva skal du gjøre, i alle betingelsene, dersom klienten holder på med problematferd som ikke er definert som målatferden (for eksempel at klienten kaster leker, mens det er selvskading i form av slag mot egen kropp som er målatferden)?
4. Kan du nevne to eksempler på avbruddskriterier?

#### *Oppmerksomhetsbetingelse*

5. Hvordan starter du oppmerksomhetsbetingelsen dvs hva sier du og hva gjør du?
6. Når gir du klienten oppmerksomhet i oppmerksomhetsbetingelsen?
7. Gi to eksempler på hva du kan si eller gjøre når du skal gi oppmerksomhet under oppmerksomhetsbetingelsen
8. Hva skal du gjøre dersom klienten spør deg om noe eller ber deg om hjelp under oppmerksomhetsbetingelsen?

#### *Lekbetingelse*

9. Hvor ofte skal du gi klienten oppmerksomhet?

10. Gi to eksempler på hva du kan si eller gjøre når du gir oppmerksomhet under lekbetingelsen
11. Hva gjør eller sier du hvis klienten utfører målatferden under lekbetingelsen rett før du skal gi klienten oppmerksomhet?
12. Hva gjør du hvis klienten henvender seg til deg på en akseptabel måte under lekbetingelsen når det ikke er tiden for at du skal gi oppmerksomhet?

### *Kravbetingelse*

13. Hvor ofte skal du starte et forsøk dvs. be klienten utføre en oppgave under kravbetingelsen?
14. Dersom kravet under kravbetingelsen er å legge puslespill; hva sier du for å starte opp?
15. Dersom klienten i kravbetingelsen ikke reager på første hjelpebetingelse innen 5 sekunder, hva gjør eller sier du?
16. Dersom klienten under kravbetingelsen ikke reagerer på andre hjelpebetingelse innen 5 sekunder, hva gjør eller sier du?
17. Hva skal du gjøre under kravbetingelsen hvis klienten utfører målatferden(selvskading) mens du forsøker å få klienten til å utføre kravet?
18. Hvis du må gi klienten fysisk hjelp for at klienten skal utføre kravet, skal du da gi klienten ros forgjennomføring av oppgaven?
19. Hva skal du gjøre hvis klienten ber om hjelp til å gjennomføre oppgaven under kravbetingelsen?
20. Hva skal du gjøre hvis klienten utfører kravet på første hjelpebetingelse under kravbetingelsen?

## Appendiks E

### Sammendrag av analysebetingelser

Oversatt, bearbeidet og endret av K.A. Bertelsen (2008) fra Iwata et al. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 181-194; Appendix C. Gjengitt med tillatelse (se Appendix I).

Definisjon av selvskading:

Selvskading er **slag mot seg selv**, definert som en kroppsdel (arm, hånd og lignende) som slår mot en annen kroppsdel som ansikt, hode, bryst osv.

Handlinger som *ikke defineres som selvskading* er bla biting, sparking, og slag mot gjenstander som for eksempel et bord.

*Test med oppmerksomhet*

1. Instruer klienten til å leke med lekene, deretter ignorerer du.
2. Klienten utfører passende atferd: Ignorer
3. Klienten utfører upassende atferd annen enn selvskading: Ignorer
4. Klienten utfører selvskading: Uttrykk bekymring sammen med kort fysisk kontakt.

*Test med krav*

I denne testen vil noen si tiden høyt, altså intervallene for når du skal gi klienten beskjed om å legge en kloss i en bøtte. Du vil høre 0 og 30 bli sagt høyt – da skal du gi klienten et krav.

1. **Sett deg ved bordet og start økten når hjelper sier null**
2. **Første hjelpebetingelse (beskjed): Gi klienten beskjed om å legge en kloss i bøtta**

- A. Klient gjennomfører: Gi ros, ta bort materialet, hold det i fanget ditt slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk
- B. Klient slår seg selv: Ta bort materialet, hold det i fanget slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk starter
- C. Klienten utfører en hvilken som helst annen handling: fortsett økten
- D. Klienten utfører ikke beskjeden: Gå til andre hjelpebetingelse

3. **Andre hjelpebetingelse: *Repeter beskjeden og demonstrer dvs legg en kloss i bøtta***

- a) Klienten gjennomfører: Gi ros, ta bort materialet, hold det i fanget ditt slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk starter
- b) Klienten slår seg selv: Ta bort materialet, hold det i fanget ditt slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk starter
- c) Klienten utfører en hvilken som helst annen atferd: fortsett økten.
- d) Klienten utfører ikke beskjeden: Gå til tredje hjelpebetingelse.

4. **Tredje hjelpebetingelse: *Repeter beskjed og hjelp klienten fysisk med dine hender til å gjennomføre handlingen.***

- a) Klienten gjennomfører – ikke gi ros. Ta bort materialet, hold det i fanget ditt slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk starter
- b) Klienten slår seg selv: Ta bort materialet, legg det i fanget ditt slik at klienten ikke ser det. Snu deg bort til neste forsøk starter
- c) Klienten utfører en hvilken som helst annen handling: fortsett økten Definisjon av selvskadning:

Definisjon av selvskading;

Selvskading er slag mot seg selv, definert som en kroppsdel (arm, hånd og lignende) som slås mot en annen kroppsdel som ansikt, hode, bryst osv.

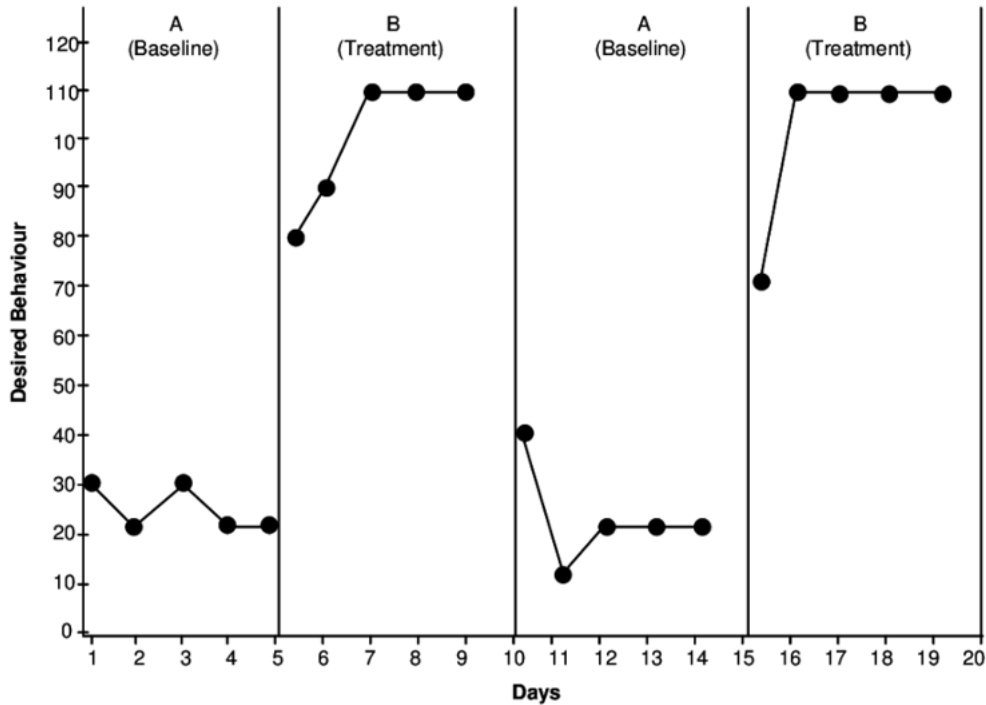
Handlinger som *ikke defineres som selvskading* er bla biting, sparking, og slag mot gjenstander som for eksempel et bord.

*Test med Leker*

1. Aktiver stoppeklokke og led klienten til lekene.
2. Gi klienten oppmerksomhet minst hvert 30. sekund
3. Klienten tar initiativ til passende sosial samhandling med deg: gi oppmerksomhet
4. Klienten viser upassende atferd (inkludert selvskading): Ikke gi oppmerksomhet
5. Klienten viser upassende atferd idet du skal til å gi oppmerksomhet: vent til atferden har stoppet i 5 sekunder.

## Appendiks F1

### Eksempler på tolkning av data

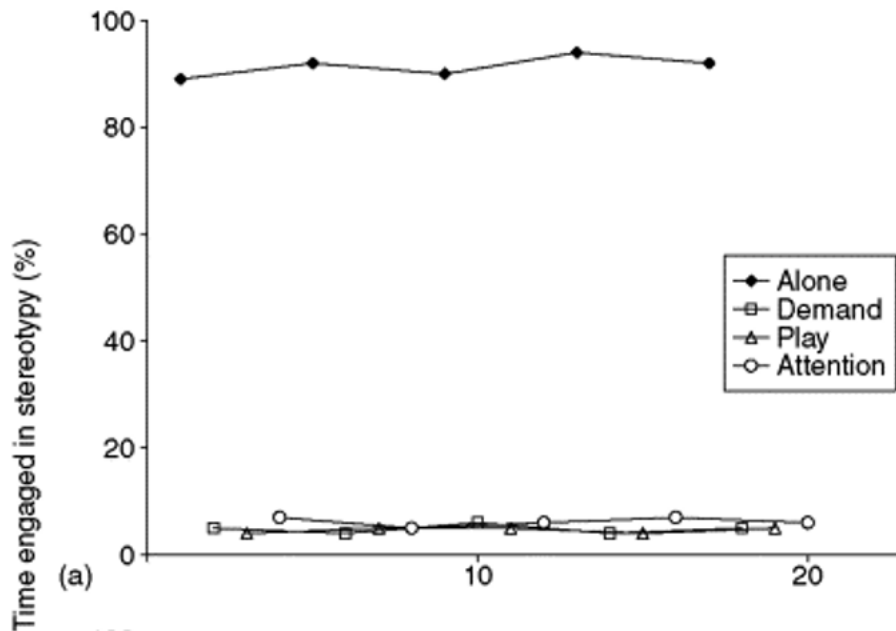


Denne grafen er et ABAB-design hvor formålet i intervensjonsfasen er å øke at barnet verbalt forespør en ønsket handling/aktivitet, framfor å foreta seg dette uten å spørre en voksen. Linjen bortover viser dager det er målt og linjen oppover viser antall forespørsler til en voksen. Målet er å øke antall verbale forespørsler. Når du ser på denne grafen, hvilket alternativ vil du velge? Sett kryss ved det alternativ du velger

- 1) Tiltaket har effekt
- 2) Tiltaket har ikke effekt
- 3) Vet ikke

## Appendiks F2

## Eksempel på tolkning av multielement design



Basert på graf 4, hva er årsaken til selvskading? |

- 1) opprettholdt ved oppmerksomhet\_\_\_\_\_
- 2) opprettholdt ved unnslippelse fra krav\_\_\_\_\_
- 3) opprettholdt ved automatisk forsterkning (alene)\_\_\_\_\_
- 4) udifferensiert; ikke tydelig hva som opprettholder selvskading\_\_\_\_\_

## Appendiks G

### Etisk refleksjonsnotat

Forskningsetiske retningslinjer er forpliktende for både institusjoner og individer og er forankret i forskningsetiske normer for god vitenskapelig praksis. Flere etiske normer er forankret i den norske lov, for eksempel ved personvern og hensyn til menneskeverd. Det vil derfor være viktig at forskning som innebærer behandling av personopplysninger skjer i samsvar med personvern hensyn ovenfor deltakere og så når forskningsresultater blir formidlet og publisert (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016).

Denne studien har blitt meldt inn til Norsk senter for forskningsdata (NSD) og godkjenning fra NSD er en dokumentasjon på at studien tar hensyn til at personopplysninger ivaretar personlig integritet og privatliv. Se appendiks H for NSD sin tilbakemelding på innsendt dokumentasjon. Registrering av informasjon ved bruk av teknologiske hjelpemidler som videoopptak innebærer at observasjonsmateriale blir lagret, noe som kan danne grunnlag for et personregister (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016).

Personopplysninger i denne studien innebærer at det er tatt videoopptak av deltakerne ved rollespill i utførelse av eksperimentelle funksjonelle analyser. Alle deltakerne er anonymisert fortløpende i teksten og minnekortet med videoopptak er innelåst og holdt avskilt fra annen dokumentasjon som samtykkeerklæringer (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, §3-6). Opptakene slettes ved studiens slutt og enkeltpersoner kan ikke gjenkjennes i oppgaven. Alle deltakere har fått informasjon om studien og skrevet under på en samtykkeerklæring (Pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, §4-2). Se appendiks A for samtykkeskjema. Deltakelse i studien var frivillig og deltakerne kunne når som helst trekke seg fra studien. Samtykket er fritt, informert, uttrykkelig og inneholder forskerens ansvar, samt deltakernes rettigheter (De nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016).



### Referanser

De Nasjonale Forskningsetiske komiteene (2016). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap, humaniora, juss og teologi*.

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

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

Pasient- og brukerrettighetsloven. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter (pasient- og*

*brukerrettighetsloven)*. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-63?q=pasient>

## Appendiks H

### Tilråding fra Personvernombudet for forskning (NSD)

# NSD sin vurdering

**Prosjekttittel**

Opplæring i eksperimentelle funksjonelle analyser

**Referansenummer**

669154

**Registrert**

07.05.2021 av Lise Marita Kvalø Hansen - s336872@oslomet.no

**Behandlingsansvarlig institusjon**

OsloMet – storbyuniversitetet / Fakultet for helsevitenskap / Institutt for atferdsvitenskap

**Prosjektansvarlig (vitenskapelig ansatt/veileder eller stipendiat)**

Inger Karin Almås, ialmas@oslomet.no, tlf: 93044305

**Type prosjekt**

Studentprosjekt, masterstudium

**Kontaktinformasjon, student**

Lise Kvalø Hansen, lisekvalo@outlook.com, tlf: 99471577

**Prosjektperiode**

07.05.2021 - 15.06.2021

**Status**

28.05.2021 - Vurdert

**Vurdering (1)**

---

**28.05.2021 - Vurdert**

Det er vår vurdering at behandlingen av personopplysninger i prosjektet vil være i samsvar med personvernlovgivningen så fremt den gjennomføres i tråd med det som er dokumentert i meldeskjema med vedlegg 28.5.2021. Behandlingen kan starte.

## FORUTSETNINGER FOR VURDERINGEN

Det er oppgitt under Behandling at det benyttes private enheter til oppbevaring av data. Vi forutsetter at dette gjøres i tråd med OsloMets retningslinjer for oppbevaring av gule (begrensede) data, jf. deres lagringsguide: <https://ansatt.oslomet.no/lagring>

## TYPE OPPLYSNINGER OG VARIGHET

Prosjektet vil behandle alminnelige kategorier av personopplysninger frem til 15.6.2021.

## LOVLIG GRUNNLAG

Prosjektet vil innhente samtykke fra de registrerte til behandlingen av personopplysninger. Vår vurdering er at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres og som kan trekkes tilbake.

Lovlig grunnlag for behandlingen vil dermed være de registrertes samtykke, jf. personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a.

## PERSONVERNPRINSIPPER

NSD vurderer at den planlagte behandlingen av personopplysninger vil følge prinsippene i personvernforordningen om:

- lovlighet, rettferdighet og åpenhet (art. 5.1 a), ved at de registrerte får tilfredsstillende informasjon om og samtykker til behandlingen
- formålsbegrensning (art. 5.1 b), ved at personopplysninger samles inn for spesifikke, uttrykkelig angitte og berettigede formål, og ikke viderebehandles til nye uforenlige formål
- dataminimering (art. 5.1 c), ved at det kun behandles opplysninger som er adekvate, relevante og nødvendige for formålet med prosjektet
  
- lagringsbegrensning (art. 5.1 e), ved at personopplysningene ikke lagres lengre enn nødvendig for å oppfylle formålet

## DE REGISTRERTES RETTIGHETER

NSD vurderer at informasjonen om behandlingen som de registrerte vil motta oppfyller lovens krav til form og innhold, jf. art. 12.1 og art. 13.

Så lenge de registrerte kan identifiseres i datamaterialet vil de ha følgende rettigheter: innsyn (art. 15), retting (art. 16), sletting (art. 17), begrensning (art. 18) og dataportabilitet (art. 20).

Vi minner om at hvis en registrert tar kontakt om sine rettigheter, har behandlingsansvarlig institusjon plikt til å svare innen en måned.

## FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

NSD legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

For å forsikre dere om at kravene oppfylles, må dere følge interne retningslinjer og eventuelt rådføre dere med behandlingsansvarlig institusjon.

## MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til NSD ved å oppdatere meldeskjemaet. Før du melder inn en endring, oppfordrer vi deg til å lese om hvilke type endringer det er nødvendig å melde:

[https://nsd.no/personvernombud/meld\\_prosjekt/meld\\_endringer.html](https://nsd.no/personvernombud/meld_prosjekt/meld_endringer.html)

Du må vente på svar fra NSD før endringen gjennomføres.

## OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos NSD: Lasse Raa

## Appendiks I

### Tillatelse for bruk av appendiks

Appendiks er hentet fra en studie av Bertelsen (2009). Forfatteren Kari A. T. Bertelsen gir tillatelse til at Lise Kvalø Hansen kan bruke følgende vedlegg i sin studie:

- **Utdrag fra artikkel av Iwata et al. (1994)**

Oversatt, bearbeidet og forenklet av Kari Anne T. Bertelsen (2009) fra Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Baumann, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 197-209.

- **Prosedyrebeskrivelse av analysebetingelser**

- **Sammendrag av analysebetingelser**

- **Quiz i eksperimentelle funksjonelle analyser**

Oversatt, bearbeidet og endret av K.A. Bertelsen (2008) fra Iwata, B.A., Wallace, M. D., Khang, S., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Connors, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., & Worsdell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 181-194.

A handwritten signature in black ink that reads "K.T. Bertelsen". The signature is written in a cursive style and is positioned above a horizontal line.

(Signatur)