

# En sammenligning av den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og *Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis*. En tidlig, men systematisk oversikt

Oda Marie Vister og Jon Løkke  
Høgskolen i Østfold

Hanley argumenterer i flere artikler for at *Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis* (IISCA) er mer effektiv enn den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen basert på blant annet arbeidene til Iwata. Litteraturen om metodene, vurdert separat, viser at de hver for seg er effektive på å avdekke funksjonen til målatferdene. Det finnes ingen litteraturstudier som har vurdert artikler som sammenligner metodene direkte. Formålet med artikkelen var å finne artikler som sammenlikner metodene direkte og ikke hver for seg. Vi fant at begge analysemåtene avdekket funksjonen til den utfordrende atferden for alle deltagerne. Tiden det tok å gjennomføre den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og IISCA varierte. Data fra tiltakene viste at for seks av åtte deltagere var tiltakene like effektive.

**Nøkkelord:** funksjonelle analyser, eksperimentelle funksjonelle analyser, analyser, IISCA, funksjoner og tidsbruk

Hanley is arguing that *Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis* (IISCA) is more effective than traditional experimental functional analysis as utilized by Iwata and co-workers. The methods, assessed separately, are effective in finding functions. So far, there is a need for studies comparing the methods directly and in within the same studies. The goal with the article was to inform readers interested in experimental functional analysis about the effect in the context of direct comparison. Both methods found functions and effective interventions were based on function. The time used varied and IISCA was more effective for two participants.

**Keywords:** functional analysis, experimental functional analysis, IISCA, functions found and time spent

---

Litteratur om utfordrende atferd hos utviklingshemmede har vist at forekomsten ligger mellom 10-15% (Emerson et al., 2001; Holden & Gitlesen, 2006). Utfordrende atferd referer til aggresjon, selvskadning, stereotypisk atferd og annen destruktiv atferd (McTiernan et al., 2011). Studier gjennomført med deltakere som har diagnosen

autismespekterforstyrrelse (ASF) har vist at forekomsten av utfordrende atferd kan være på cirka 90% (e.g., McTiernan et al., 2011; Murphy et al., 2009). Kartleggingsmetoder for utfordrende atferd har eksistert i mange år, men Hanley (2010; 2011; 2012) har utarbeidet en variant av den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen (Iwata et al., 1982/1994). Hanley argumenterer for at *Interview-Informed Synthesized Contingency*

---

Korrespondanse angående denne artikkelen kan adresseres til Jon Arne Løkke, jon.a.lokke@hiof.no

*Analysis* (IISCA) (2010; 2011; 2012) er mer effektiv enn den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen. Per dags dato har det ikke blitt gjennomført en litteraturstudie der metodene og effekten av de avledede tiltakene blir sammenlignet direkte; altså innenfor samme studie.

Funksjonelle analyser er en gruppe metoder for å avdekke funksjonen til den utfordrende atferden, eller all atferd for den del. Det er en individualisert eller idiografisk kartlegging. Funksjonelle analyser deles tradisjonelt inn i tre hovedområder. Det er indirekte analyser, direkte analyser og eksperimentelle funksjonelle analyser (se Løkke, 2014 for en annen inndeling). Indirekte analyser er en form for ikke-eksperimentell analyse. Informasjon blir innhentet fra nærpersoner gjennom for intervjuer eller spørreskjemaer. Målatferden blir ikke direkte observert (Holden, 2013). I en direkte analyse blir målatferden observert i en naturlig setting. Mulige foranledninger og konsekvenser av målatferden blir dokumentert. I likhet med indirekte analyse, er direkte analyse en ikke-eksperimentell analyse. I eksperimentelle funksjonelle analyser blir miljøbetingelsene manipulert (Arntzen, 2014). Fastlagte betingelser blir presentert for individet (Iwata et al., 1982/1994). Eksperimentelle funksjonelle analyser er kjent for å være gullstandard for å kartlegge funksjonen til den utfordrende atferden (Tiger & Effertz, 2020). Hypotesen er at tiltak basert på informasjon fra eksperimentelle funksjonelle analyser har større sannsynlighet for å være effektivt sammenlignet med tiltak som ikke er det (Campbell, 2003; Heyvaert et al., 2014; Martinez et al., 2016). De ulike funksjonelle analyseverktøyene kan anvendes når personen selv ikke kan forklare årsaken til sin egen utfordrende atferd, eller bli brukt som tilleggsinformasjon til personens egne forklaringer (Holden, 2013).

Det er flere former for eksperimentelle funksjonelle analyser utarbeidet gjennom årene. Det finnes det som kan kalles den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle

analysen (Iwata et al., 1982/1994). De siste årene har nye eksperimentelle funksjonelle analyser blitt utarbeidet som for *Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis* (IISCA) (Hanley, 2010; 2011; 2012). I den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen blir fastlagte betingelser som oppmerksomhet, unnslippelse, materielle ønsker, automatisk forsterkning og kontrollbetingelser presentert og undersøkt i isolasjon (Iwata et al., 1982/1994). Under testbetingelsene vil vi at personen skal vise de utfordrende atferdene. I kontrollbetingelsen gjør vi alt for at den utfordrende atferd ikke skal forekomme. Dette gjelder både i den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og i IISCA. Analysen i IISCA er også basert på intervju med nærpersoner og en kort direkte observasjon. I motsetning til den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen inkluderer IISCA undersøkelser av interagerende variabler som både unnslippelse av krav og oppmerksomhet.

Litteraturen på metodene separat viser at de er effektive på å avdekke funksjonen til målatferden (Beavers et al., 2013; Coffey et al., 2019). Det finnes ingen litteraturstudier som har sammenlignet metodene direkte. Flere forfattere argumenterer for at den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen ikke alltid viser funksjonen til den utfordrende atferden. Den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen undersøker variablene isolert, og inkluderer ikke muligheten for at den utfordrende atferden er opprettholdt av interagerende variabler (e.g., Hanley et al., 2014; Santiago et al., 2016). Metodene bør bli sammenlignet direkte for å avdekke hvilken metode som er mest effektiv i å kartlegge funksjonen til den utfordrende atferden, og hvordan informasjonen påvirker effekten av behandlingstiltaket. En litteraturgjennomgang er derfor ønskelig.

Formålet med oversiktsartikkelen er å sammenligne studier som inkluderer en direkte sammenligning av den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen forbundet med Iwata og medarbeidere (1982/1994)

og IISCA (Hanley, 2010; 2011; 2012). Vi sammenligner (1) hvilken metode som er mest effektiv på å avdekke funksjonen til den utfordrende atferden, (2) tidsperspektivet, og (3) effekten av behandlingen basert på resultatene fra de eksperimentelle funksjonelle analysene.

## Metode

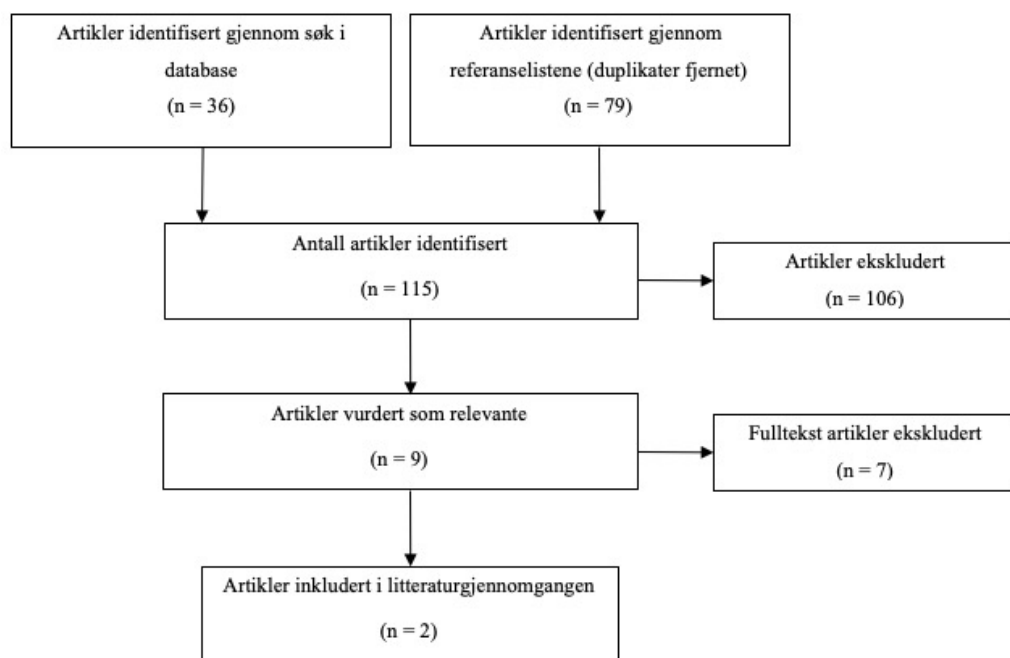
### Utvelgelse av studier

**Inkluderingskriterier.** Vi benyttet åtte inkluderingskriterier: (1) studier i artikkel-format fra 2014 og fremover, (2) språket i artikkelen måtte være enten engelsk, norsk, svensk eller dansk, (3) fagfellevurdert, (4) samtidig sammenligning av IISCA (Hanley, 2010; 2011; 2012) og den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen (Iwata et al., 1982/1994), (5) ikke oversiktsartikkel, (6) tid, (7) funksjonsbasert behandling, og (8) utfordrende atferd som avhengig variabel, eksempelvis selvskading og/eller slag/spark mot nærpersoner.

**Seleksjonsprosedyren.** Artikler ble identifisert gjennom elektroniske databaser og referanselister. Det ble gjennomført søk i en elektronisk database: *Google Scholar*. Tre søkeord ble benyttet for å identifisere relevante studier; *functional analysis*, *IISCA*, og *challenging behaviors*. Anførselstegn og boolske operatører ble brukt mellom søkeordene. Årstall ble satt som kriteriet i søkemotoren for å ekskludere ikke-relevante artikler. I første omgang ble tittel og abstrakt gjennomgått av første forfatter. Videre ble relevante studier gjennomgått i fulltekst. Litteratursøket ble avsluttet 9 mai 2021.

I den andre delen av litteratursøket ble referanselisten til studier vurdert som relevante gjennomgått. De samme inkluderings- og ekskluderingsprosedyrene ble brukt i søket i referanselistene.

**Deskriptiv vurdering og resultatmatrise.** I første omgang var de deskriptive karakteristika (a) navn, (b) alder, (c) kjønn, (d) diagnose, (e) setting, (f) effekt av analyse, (g) forfatter/forfattere og (h) årstall inkludert



Figur 1. Det totale antall artikler funnet ved litteratursøk og i referanselistene. Antall studier ekskludert og inkludert basert på inkluderingskriteriene.

Tabell 1. Oversikt over deltagerne, eksperimentelle funksjonelle analysene og tiltaket.

Navn	Alder	Kjønn	Diagnose	Setting	EFA – mest effektiv	Tid TEFA	Tid IISCA	Tiltak Effekt	Forfatter/forfattere, årstall
Tim	3	G	ASF	Grupperom	Begge	175	75	Begge	Holehan et al., 2020*
Valerie	6	J	Down syndrom og ASF	Klasserom	Begge	225	125	Begge	Holehan et al., 2020*
Adam	4	G	Ukjent	Klasserom	Begge	100	50	Begge	Holehan et al., 2020*
Sage	4	J	Ukjent	Klasserom	Begge	100	50	Begge	Holehan et al., 2020*
Emily	13	J	ASF	Klasserom	Begge	90***	28***	IISCA	Slaton, Hanley & Raftery, 2017**
Dylan	7	G	ASF	Grupperom	Begge	90***	28***	Begge	Slaton, Hanley & Raftery, 2017**
Chloe	14	J	ASF	Grupperom	Begge	90***	28***	Begge	Slaton, Hanley & Raftery, 2017**
Jeff	18	G	ASF, Landau-Kleffner syndrom	Grupperom	Begge	90***	28***	IISCA	Slaton, Hanley & Raftery, 2017**

*Note.* \* Én deltager ekskludert fra Holehan et al. (2020) basert på inkluderings- og ekskluderingskriteriene. \*\*Fem deltagere ekskludert fra Slaton, Hanley og Raftery (2017) basert på inkluderings- og ekskluderingskriteriene. G = gutt, J = jente. ASF = autismespekterforstyrrelse. EFA = eksperimentell funksjonell analyse. TEFA = tradisjonell eksperimentell funksjonell analyse (Iwata et al., 1982/1994). IISCA = *Interview-Informed Synthesized Contingency Analysis* (Hanley, 2010; 2011; 2012). Tid er per minutt. \*\*\* Gjennomsnittlig per deltager.

i matrisen. Etter å ha gått igjennom to artikler ble (i) tidsspennet på den eksperimentelle funksjonelle analysen, og (j) effekt av tiltak lagt til.

## Resultater

Figur 1 viser en oversikt over søkeprosessen. Litteratursøket resulterte i 115 unike treff. Litteratursøket resulterte i 2 studier med totalt 8 deltagere. Ni studier ble vurdert som mulig relevante hvorav 2 ble inkludert i analysen. Totalt ble 64 studier ekskludert fordi de ikke inneholdt en sammenligning mellom den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og IISCA, 19 var ikke fagfellevurdert, 9 var oversiktsartikler, 3 var surveyartikler, 1 kilde fant vi ikke, 10 var bøker, 3 var ikke innenfor det definerte språkområdet og 4 basert på at studiene ikke inkluderte tiltak basert på den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og IISCA.

Tabell 1 viser en oversikt over deskriptiv vurdering av deltagerne, effekten av de ulike eksperimentelle funksjonelle analysene, tidsperspektivet – hvor lang tid det tok å gjennomføre de ulike eksperimentelle funksjonelle analysene og effekten av tiltaket. Alderen på deltagerne varierte fra 3 til 18 år. Gjennomsnittsalderen var på 8,6 år. Totalt besto studiene av fire gutter og fire jenter. Fire av deltagerne var diagnostisert med autisme, én hadde dobbeltdiagnosen Down syndrom og autisme, én hadde dobbeltdiagnosen Landau-Kleffner og autisme, og to av deltagerne hadde ukjent diagnose.

Deltagerne gjennomførte behandlingspakken i ulike settinger, fire på et grupperom og fire i et klasserom. Begge analysemetodene avdekket funksjonen til den utfordrende atferden for alle deltagerne. Tiden det tok å gjennomføre den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og IISCA varierte, men i gjennomsnitt tok det 120 minutter å gjennomføre den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen sammenlignet med IISCA som tok 52 minutter. Data fra

tiltakene viste at for seks av åtte deltagere var tiltakene like effektive. For Emily og Jeff var tiltaket som var basert på IISCA mest effektivt.

## Diskusjon

Formålet med artikkelen var å sammenligne den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen (Iwata et al., 1982/1994) og IISCA (Hanley, 2010; 2011; 2012). Vi undersøkte metodenes evne til å kartlegge funksjonen til den utfordrende atferden, tidsbruken og effekten av tiltaket basert på de to eksperimentelle funksjonelle analysene. Data viser at begge analysene er effektive på å kartlegge funksjonen. Det tar i utgangspunktet lengre tid å gjennomføre den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen. Videre viser studien at tiltak, som iverksettes, er effektive uavhengig av hvilken eksperimentell funksjonell analyse tiltaket er basert på for seks av deltagerne. For to av deltagerne var tiltaket basert på IISCA mest effektivt. Oversiktsartikkelen inneholder få studier, og vi bør tolke funnene med forsiktighet.

### Diskusjon av metode

Litteratursøket ble gjennomført i én elektronisk database og i referanselister. Studier publisert i andre databaser kan derfor ha blitt ekskludert. Referanselistene til vurderte og inkluderte studier ble imidlertid gjennomgått, og det er en lav sannsynlighet for at vi har gått glipp av artikler. I første omgang ble tittelen og sammendraget gjennomgått. Studier som ikke nevnte den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen og IISCA i tittelen, eller i sammendraget ble ekskludert. I en oversiktsartikkel bør flest mulige studier inkluderes, men ved å utvide inkluderingskriteriene risikerer vi å inkludere studier som ikke omhandler problemstillingen. Status er imidlertid at det er få studier som har sammenliknet de to metodene – det er et funn i seg selv.

### Diskusjon av funn

Sammenligningen mellom de ulike typene eksperimentelle funksjonelle analyser viser at begge formene er effektive på å avdekke funksjonen til den utfordrende atferden. Den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen viser funksjonen i isolasjon sammenliknet med IISCA som avdekker interagerende variabler. Metodene gir dermed litt forskjellig informasjon om funksjonen til den utfordrende atferden. Resultatet fra Holehan et al. (2020) viser at begge metodene avdekker funksjonen til den utfordrende atferden. Holehan et al. (2020) argumenterer for at resultater fra IISCA er overflødig og ikke nødvendig. Flere sammenlikner validiteten til IISCA med den tradisjonelle funksjonelle analysen. Den tradisjonelle funksjonelle analysen blir ansett å være kriteriet eller gullstandarden som nye eksperimentelle funksjonelle analyser måles opp mot (Slaton et al., 2017).

Tallmaterialet fra tidsbruken viser at det tar i gjennomsnitt 68 minutter lengre tid å gjennomføre den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen sammenliknet med IISCA. En svakhet med funnene er at tiden det tar å gjennomføre intervjuet, og observasjonen for IISCA ikke er inkludert.

For seks av deltagerne var tiltaket like effektivt på å redusere forekomsten av utfordrende atferden uavhengig av hvilken eksperimentell funksjonell analyse tiltaket var basert på. For to av deltagerne var tiltaket basert på informasjonen fra IISCA mer effektivt. Studien viser i hovedsak at tiltakene er effektive uavhengig om informasjonen er basert på den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen eller IISCA. Oversiktsartikkelen støtter dermed studier som viser at begge metodene fører til effektive tiltak som reduserer forekomsten av utfordrende atferd (e.g., Fisher et al., 2016; Hanley et al., 2014).

Det er et problem at det er få studier som er gjennomført, men det var vi selvfølgelig ikke klar over før vi gjennomførte søket. Det er behov for flere studier som sammenlikner metodene direkte, og at man gjennomfører

tiltak basert på informasjonen. Studiene frem til nå viser at tiltaket i hovedsak er effektivt uavhengig om tiltaket er basert på informasjonen fra IISCA eller den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen.

Oversiktsartikkelen viser at begge analysene viser differensiell respondering som gir tilstrekkelig informasjon for å redusere forekomsten av utfordrende atferd. IISCA gjennomføres på kortere tid enn den tradisjonelle eksperimentelle funksjonelle analysen. Tidsperspektivet kan være vesentlig i tilfeller der det er alvorlig utfordrende atferd. I de inkluderte studiene blir deltagerens kognitive nivå ikke diskutert. Fremtidig forskning bør undersøke effektiviteten av metodene i sammenheng med deltagerens kognitive nivå.

## Referanser

- Arntzen, E. (2014). Funksjonelle analyser: status, utfordringer og veien videre. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 41(1), 59-73.
- 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. <http://doi.org/10.1002/jaba.30>.
- Brown, K. (2020). The Use of Isolated and Synthesized Latency Functional Analyses in the Assessment and Treatment of Clothing Removal Exhibited by a Child with Autism. *Clinical Case Studies*, 1-14. <http://doi.org/10.177/1534650120974448>.
- Campbell, J. M. (2003). Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: A quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities*, 24(2), 120-138. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(03\)00014-3](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(03)00014-3).
- Coffey, A. L., Shawler, L. A., Jessel, J., Nye, M. L., Bain, T. A., & Dorsey, M. F. (2020). Interview-informed synthesized contingency analysis (IISCA): Novel interpretations and future directions. *Behavior analysis in practice*, 13(1), 217-225. <https://doi.org/10.1007/s40617-019-00348-3>
- Dechsling, A., Øien, R. A., & Nordahl-Hansen, A. (2020). Om metode: Bruk av inter-observatør enighet og inter-rater reliabilitet i NTA, og forslag til utvidelse av repertoaret i atferdsanalytiske studier. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 47, 5-16.
- Emerson, E., Kiernan, C., Alborz, A., Reeves, D., Mason, H., Swarbrick, R., ... & Hatton, C. (2001). The prevalence of challenging behaviors: A total population study. *Research in developmental disabilities*, 22(1), 77-93. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(00\)00061-5](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(00)00061-5)
- 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://doi.org/10.1002/jaba.314>
- Hanley, G. P. (2010). Prevention and treatment of severe problem behavior. In E. Mayville & J. Mulick (Eds.), *Behavioral foundations of effective autism treatment* (pp. 233-256). New York, NY: Sloan.
- Hanley, G. P. (2011). Functional analysis. In J. Luiselli (Ed.), *Teaching and behavior support for children and adults with autism spectrum disorder: A "how to" practitioner's guide* (pp. 22-29). New York, NY: Oxford University Press.
- 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., 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>
- Heyvaert, M., Saenen, L., Campbell, J. M., Maes, B., & Onghena, P. (2014). Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: An updated quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities*, 35(10), 2463-2476. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.06.017>
- Holden, B. (2013). Funksjonelle analyser av problematferd. En introduksjon. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 40, 121-132.
- Holden, B., & Gitlesen, J. P. (2006). A total population study of challenging behaviour in the county of Hedmark, Norway: Prevalence, and risk markers. *Research in developmental disabilities*, 27(4), 456-465. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.06.001>
- Holehan, K. M., Dozier, C. L., Diaz de Villegas, S. C., Jess, R. L., Goddard, K. S., & Foley, E. A. (2020). A comparison of isolated and synthesized contingencies in functional analyses. *Journal of applied behavior analysis*, 53(3), 1559-1578. <https://doi.org/10.1002/jaba.700>
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (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>
- Løkke, J. A. (2014). En alternativ omtale av funksjonelle analyser som inkluderer kausal metodologi. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 41, 81-87.
- Martinez, J. R., Werch, B. L., & Conroy, M. A. (2016). School-based interventions targeting challenging behaviors exhibited by young children with autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 51(3), 265-280.
- McTiernan, A., Leader, G., Healy, O., & Mannion, A. (2011). Analysis of risk factors and early predictors of challenging behavior for children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1215-1222. <http://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.01.009>
- Murphy, O., Healy, O., & Leader, G. (2009). Risk factors for challenging behaviors among 157 children with autism spectrum disorder in Ireland. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 474-482. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.09.008>
- Santiago, J. L., Hanley, G. P., Moore, K., & Jin, C. S. (2016). The generality of interview-informed functional analyses: Systematic replications in school and home. *Journal of autism and developmental disorders*, 46(3), 797-811. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2617-0>
- Tiger, J. H., & Effertz, H. M. (2020). On the validity of data produced by isolated and synthesized contingencies during the functional analysis of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53, 1-24. <https://doi.org/10.1002/jaba.792>
-