

Forsterkningsbasert behandling av automatisk forsterket problematferd: Matchede eller umatchedede forsterkere?

Rolf Magnus Grung¹, Monica Vandbakk¹ og Rune Tverberg²

¹OsloMet – storbyuniversitetet og ²Akershus Universitetssykehus

Forsterkningsbasert behandling av automatisk forsterket problematferd baserer seg på å formidle forsterkere på annen atferd enn problematferden. Slike forsterkere er enten forsterkere som likner den automatiske forsterkeren som problematferden produserer, eller det er helt andre forsterkere som ikke likner den problematferden produserer. I litteraturen går førstnevnte ofte under navnet *matchede* forsterkere, og sistnevnte under navnet *umatchedede* forsterkere. Det er en generell oppfatning at matchede forsterkere er mer effektive i behandling av automatisk forsterket problematferd enn umatchedede forsterkere. En utfordring i flere av studiene som har konkludert med at matchede forsterkere har vært effektive, er at det er vanskelig å demonstrere at forsterkerne faktisk er matchede. Resultatene kan dermed også forklares med umatchedede forsterkere. I tillegg er det krevende å utføre eksperimentelle funksjonelle analyser, og det kan være vanskelig å konkludere. Begge deler kan være gode argumenter for at man ved behandling av automatisk forsterket problematferd bør være mindre opptatt av å definere forsterkere som matcher de automatiske forsterkerne, men snarere benytte et utvalg av forsterkere med ulike egenskaper. Tiltak basert på miljøberikelse kan være en god start.

Nøkkelord: Problematferd, automatisk forsterkning, matchede forsterkere, umatchedede forsterkere, miljøberikelse

Med automatisk forsterkning menes forsterkning som er et direkte produkt av atferden (Skinner, 1953). Eksempler på atferd som er automatisk forsterket kan være når man spiser et modent jordbær og kjenner den søte smaken av bæret eller når man klør seg på et myggstikk og lindrer kløen. Motsatsen til automatisk forsterkning er sosial forsterkning – altså forsterkere som leveres av andre mennesker. I forsterkningsbasert behandling er det vanligvis snakk om å benytte de samme forsterkerne som opprettholder problematferden, men formidlet på annen

(alternativ) atferd, som for eksempel i differensiell forsterkning av alternativ atferd, ofte forkortet DRA (Petscher et al., 2009). Her forutsettes det gjennomføring av en kartlegging og analyse av opprettholdende forsterkere for problematferden (se blant annet Iwata et al., 1990). En annen variant er å benytte arbitrære forsterkere, som er andre forsterkere enn de som opprettholder problematferden, på en eller flere alternativ(e) atferd(er) som dermed kan utkonkurrere problematferden på sikt. Et eksempel kan være som i prosedyrer basert på differensiell forsterkning av annen (*other*) atferd, ofte forkortet DRO (Poling & Ryan, 1982).

I litteratur om for eksempel selvskadning har en rekke atferdstopografier blitt

Artikkelen er delvis basert på tredjeforfatters masteroppgave i Master i læring i komplekse systemer ved daværende Høgskolen i Oslo og Akershus (nå OsloMet – storbyuniversitetet)

Kontakt Rolf Magnus Grung: rgrung@oslomet.no

rapportert som automatisk forsterket (se blant annet Iwata et al., 1994), og dermed også avdekket et behov for behandling av atferd som er automatisk forsterket. I forsterkningsbasert behandling av automatisk forsterket atferd benyttes forsterkere som likner den automatiske forsterkeren, såkalte matchede forsterkere, og/eller forsterkere for annen atferd enn problematferden, såkalte umatchedede forsterkere. Ett eksempel på behandling av automatisk forsterket problematferd basert på matchede forsterkere er eliminering av spising av sigarettneiper ved å gi tilgang på andre nikotinholdige produkter (Piazza et al., 1998). Hensikten med å bruke matchede forsterkere er at problematferden skal bli «overflødig» ved at forsterkerne gjøres tilgjengelig uten at problematferden forekommer (se blant annet Rapp, 2007). Shore et al. (1997), behandlet problematferd med prosedyrer basert på umatchedede forsterkere ved å gi tilgang på ulike attraktive leker i fravær av automatisk positivt forsterket problematferd. Hensikten med å bruke umatchedede forsterkere er at annen atferd skal forsterkes og dermed utkonkurrere den problematiske atferden. I begge eksemplene vil matchede eller umatchedede forsterkere kunne forsterke atferdstopografier som konkurrerer med den automatisk forsterkede problematferden. Det er en generell oppfatning om at behandling basert på matchede forsterkere er den mest effektive formen for forsterkningsbasert behandling (se blant annet LeBlanc et al., 2000; Rapp et al., 2013). Effekten sies å være relatert til miljømessige hendelser som fungerer som motiverende operasjoner, og som er med på å foranledige problematferden fordi verdien av forsterkende hendelser øker (Laraway et al., 2003). Så når matchede forsterkere tilhører samme sensoriske klasse som de automatiske forsterkerne for problematferden, bidrar dette til å svekke miljømessige endrings innvirkning på problematferden og dermed forekomsten av denne (LeBlanc et al., 2000; Rapp, 2007).

I praksis kan det være en vanskelig

oppgave å avgjøre hva de automatiske forsterkerne for en atferd faktisk er. Flere studier beskriver vellykket bruk av matchede forsterkere i behandling, mens det er mulig at disse forsterkerne i realiteten har fungert som umatchedede forsterkere (se blant annet Goh et al., 1995; Higbee et al., 2005; Piazza et al., 2000; Piazza et al., 1998). I for eksempel Goh et al. (1995) og , var konklusjonen at målatferden 'putting av hånda i munnen' var opprettholdt ved taktil stimulering av hånden. Etter en forsterkerkartlegging ble det konkludert med at ulike leker, som lekedyr, plastikkringer, plastikknøkler og et lekespeil, fungert som matchede forsterkere. Konklusjonen til Goh et al. (1995), kan være korrekt, men samtidig kan det å putte hånda i munnen være opprettholdt av en rekke andre forsterkere enn taktil forsterkning av hånden, som for eksempel fuktighet til huden og varme til hånden. Videre kan leker være forsterkere for en rekke atferder, og lekeatferd kan konkurrere med 'putting av hånda i munnen'. Vanskene med å avgjøre hvorvidt en forsterker er matchet eller ikke henger sammen med selve begrepet automatisk forsterkning ettersom automatisk forsterkning som forklaring på atferd ikke kan studeres og påvises direkte (Grung et al., 2009).

Generelt om problematferd

Problematferd henviser til at atferd som på en eller annen måte oppfattes som problematisk for personen selv eller omgivelsene, og dermed fordrer en innsats for å forbedre dette. Problematferd kan være at man gjør noe for hyppig, for sjeldent eller ute av kontekst. Problematferd kan være å gjøre noe som er skadelig for seg selv eller andre. Hva slags atferd som oppfattes som problematisk kan være basert på offentlig- eller private vurderinger, eller begge deler. All atferd, også problematferd, må sees i sammenheng med foranledninger og konsekvenser som produseres i miljøet (Miltnerberger, 2016). Når atferd oppfattes som problematisk så er det som regel

topografien, eller formen, på atferden som er det problematiske, og ikke forsterkerne som atferden leder til. Dersom man gjør noe for å få oppmerksomhet er det sjelden at det er noe galt i å få oppmerksomhet, det er heller måten man skaffer oppmerksomhet på som kan være uønsket. Det finnes unntak fra dette, som når atferdens forsterkere er forbudte og/eller direkte skadelige for personen (som overgrepsmateriale og illegale rusmidler).

Holden og Gitlesen (2006) kartla forekomsten av problematferd hos utviklingshemmede som mottok tjenester fra kommuner i daværende Hedmark fylke. Utvalget bestod av i alt 904 personer, både unge og voksne. De fant en forekomst av problematferd hos i alt 11,1 % av utvalget (N=91). De vanligste formene for problematferd var angrep på andre (6,4 %, N=53), selvskadende atferd (4,4 %, N=36) og destruktiv atferd (2,3%, N=19). 7,1% (N=59) av utvalget fremviste andre former for problematferd. I tillegg fant Holden og Gitlesen (2006) at det er en sammenheng mellom grad av utviklingshemming og utfordrende atferd, at det var en statistisk sammenheng mellom det å bo i en bemannet omsorgsbolig og problematferd, og at manglende kommunikative ferdigheter så ut til å spille en viktig rolle når det kommer til forekomst av problematferd hos utviklingshemmede.

I anvendt atferdsanalyse, og særlig i behandling av problematferd, har man lenge vært opptatt av å basere behandlingen på funksjonelle analyser (Iwata et al., 1982, Carr et al., 1990). Ofte omtales forsøk på å avdekke atferdsfunksjoner ved hjelp av atferdsanalytiske prinsipper med den overordnet betegnelsen funksjonell kartlegging. Funksjonell kartlegging deles ofte inn i tre underkategorier, avhengig av framgangsmåten (Holden, 2013). Indirekte kartlegging går ut på å innhente opplysninger om mulige årsaker til problematferden, men omfatter ikke observasjoner av den. Ofte benyttes skåringsskjemaer som for

eksempel MAS (Motivation assessment scale; Durand & Crimmins, 1992). Direkte, eller også kalt deskriptiv kartlegging, omfatter metoder hvor observasjoner av målatferden gjøres der den forekommer – i naturlige situasjoner, gjerne med løpende systematiske nedtegnelser i såkalte ABC-skjemaer (*Antecedent – Behavior – Consequence*; Bijou, Peterson & Ault, 1968). Både direkte og indirekte kartlegging innebærer fortolkning av atferdens funksjon ettersom det ikke er gjort noen miljømessige manipulasjoner for å demonstrere miljømessige sammenhenger for forekomst av målatferden. Eksperimentelle funksjonelle analyser er den tredje varianten, og her gjennomføres det en test hvor målpersonen presenteres for ulike fastlagte betingelser og forekomst av målatferden under de ulike betingelsene måles. Forekomst under de ulike betingelsene skal påvise/demonstrere atferdens funksjon. I betingelsen *oppmerksomhet* holdes oppmerksomhet på et lavt nivå, og ved forekomst av målatferden formidles oppmerksomhet umiddelbart. Ved høy forekomst av målatferd under denne betingelsen antar man at målatferdens funksjon er å få tilgang på oppmerksomhet. I betingelsen *unnslippelse* skal målpersonen utføre en rekke oppgaver, og ved forekomst av målatferd blir kravene til gjennomføring av oppgavene umiddelbart fjernet. Her er poenget å se om målatferdens funksjon er å slippe unna krevende situasjoner/oppgaver. Den tredje betingelsen kalles *alene-betingelsen*, og her observeres forekomst av målatferd uten at målpersonen er i interaksjon med andre. Her ønsker man å se om atferdens funksjon er automatisk forsterket. Det er også vanlig å arrangere en *kontroll-betingelse* (også kalt lek-betingelse) hvor poenget er arrangere for at målatferden ikke skal forekomme i det hele tatt (passe stimulering, jevn oppmerksomhet og lite krav) (for grundigere gjennomgang, se Iwata et al., 1982).

Før atferdsanalytisk- og miljøbasert behandling av problematferd iverksettes, er det viktig at en differensialdiagnostisk

vurdering er gjennomført (som for eksempel medisinskfaglig vurdering utført av lege). Differensialdiagnostikk, som er sentralt ved alle former problematferd, gjøres for å utelukke at problematferden skyldes andre somatiske- og psykiatriske forhold som krever annen behandling.

Automatisk forsterket problematferd hos utviklingshemmede

I behandlingslitteraturen er en nokså stor del av den rapporterte problematferden opprettholdt ved automatisk forsterkning. I en epidemiologisk studie av selvskading hos utviklingshemmede ble det funnet at automatisk forsterkning var opprettholdende variabel i om lag 25 % av 152 'single-subject' studier av selvskadene atferd (Iwata et al., 1994). Eksempler på atferdstopografier som har blitt rapportert som automatisk forsterket er selvskading (DeLeon et al., 2000), luftsvelging (Garcia et al., 2001), spising av uspiselige ting (pica; Piazza et al., 1998), tanngnissing (bruxisme; Blount et al., 1982) og gulping (ruminering; Singh et al., 1982). I de to nest vanligste kategoriene for problematferd som ble rapportert i Holden og Gitlesen (2006), altså selvskading (6,4 %) og destruktiv atferd (4,4 %), vil det være en del atferd som er automatisk forsterket. Angst og tvangslidelser er også kjente eksempler som involverer atferd som kan automatisk negativ forsterkning (Holden, 2006).

Som beskrevet ovenfor som alenebetingelsen i eksperimentelle funksjonelle analyser, vil en slutning om at problematferden er opprettholdt ved automatisk forsterkning basere seg på lav forekomst av atferd under betingelser som innebærer lek («beriket miljø»), oppmerksomhet og fjerning av krav, og høy forekomst av atferd under stimulusfattige betingelser – såkalte alenebetingelser (se blant andre Iwata et al., 1982). Det vil også være en indikasjon på automatisk forsterkning dersom atferden forekommer hyppig under alle betingelser. Men, en indikasjon på automatisk forsterkning basert på forekomst under samtlige betingelser vil

være svakere ettersom den ikke vil utelukke automatisk negativ forsterkning eller at atferden er opprettholdt av flere variabler, såkalt multipel kontroll.

Det er viktig å understreke at mye automatisk forsterket atferd ikke nødvendigvis er problematferd. Tvert imot, automatisk forsterket atferd er en viktig kilde til livsberikelse. Men i de tilfellene hvor atferden er å regne som problematisk, blir automatisk forsterket atferd ofte vurdert som ekstra utfordrende å gjøre noe med. Utfordringen dreier seg først og fremst om at forsterkerne ofte er mindre tilgjengelige for terapeutene sammenliknet med forsterkere som er sosialt formidlet, og det å påvise eksperimentelt at atferden er automatisk forsterket kan være vanskelig.

Matchede og umatchedde forsterkere i behandling

Ett eksempel på bruk av matchede forsterkning er beskrevet i Piazza et al. (1996). Deltakeren i denne studien var en ung mann med autisme og utviklingshemming som fremviste problematferd i form av spising av sigarettneiper. Resultatet av en funksjonell analyse indikerte at problematferden var opprettholdt ved automatisk forsterkning. I en påfølgende preferansekartlegging ble det benyttet urtesigaretter uten nikotin, sigaretter med tobakk, urter uten nikotin, tobakk med nikotin, og papir. Resultatet viste at deltakeren stort sett foretrakk ulike produkter som inneholdt nikotin, og at tilgang på slike produkter nær eliminerte problematferden.

Andre eksempler på bruk av matchede forsterkere er behandling av stereotypisk lydproduksjon ved å gi tilgang til lydproduserende leke (Rapp, 2007), og behandling av trikotillomani (i.e. hårnapping) ved å gi fri tilgang til avklippet hår (Rapp et al, 1999). Bruk av matchede forsterkere i behandling ansees å være mer hypotesebasert enn behandling ved hjelp av umatchedde forsterkere fordi man velger forsterkere med antatt liknende egenskaper uten at dette er testet direkte (LeBlanc et al., 2000).

Bruken av umatchedede forsterkere i forsterkningsbasert behandling av automatisk prostivt forsterket problematferd vil kun fungere dersom personen framviser mer av atferd som leder til de umatchedede forsterkerne og at dette konkurrerer med den automatisk forsterkede atferden som reduseres på sikt (Ahearn et al., 2005; Piazza et al., 2000; Piazza et al., 1998). Blant annet gjennomførte Ahearn et al. (2005), en varighetsbasert kartlegging som identifiserte matchede og umatchedede stimuli. I senere behandling viste begge typer stimuli seg effektive i å redusere forekomst av stereotyp atferd som var automatisk forsterket. Ringdahl, Vollmer, Marcus og Roane (1997), studerte selvskading hos tre barn med utviklingshemning. De gjennomførte først en fri-operant preferansekartlegging med ti-sekunders økter med beriket miljø-betingelser. Med utgangspunkt i kartleggingen undersøkte de om deltakerne foretrakk å holde på med de umatchedede forsterkerne under en beriket miljø-betingelse, framfor å vise automatisk forsterket problematferd i en alene-betingelse. Resultatene viste at problematferden gikk ned under betingelsen med beriket miljø og tilgang på umatchedede stimuli, for to av de tre deltakerne. Et annet eksempel på bruk av umatchedede forsterkere i behandlingslitteraturen ble vist ved å gi tilgang på ulike leker i fravær av automatisk positivt forsterket selvskading, arrangert som DRO-betingelser (Shore, et al., 1997). Her viste resultatene at tilgang til ulike leker hadde liten effekt på problematferden og det ble poengtert at umatchedede forsterkere kan være sårbare i konkurranse med matchede forsterkere.

Det har altså vært vanlig å anta at forsterkningsbasert behandling av automatisk forsterket problematferd som baserer seg på bruk av matchede stimuli har bedre effekt enn behandling som baserer seg på bruk av umatchedede stimuli (blant annet LeBlanc et al., 2000). Noen av argumentene som er diskutert er at

umatchedede forsterkere kan være mindre motstandsdyktige mot metning enn matchede forsterkere kan være (DeLeon et al., 2000). Det er også argumentert for at matchede forsterkere er mer effektive fordi de er relatert til de motiverende operasjonene som bidrar til å sette i gang problematferden (LeBlanc et al., 2000; Rapp, 2007).

Noen utfordringer med matchede forsterkere

Enigheten om at matchede forsterkere er mer effektive i behandlingen av automatisk forsterket problematferd enn behandling basert på umatchedede forsterkere (Leblanc et al., 2000) baserer seg på at man med relativt stor sikkerhet kan si at en stimulus faktisk fungerer som en matchet forsterker, og ikke som en umatchet forsterker. Foruten Goh et al. (1995), som er beskrevet innledningsvis, tydeliggjør tre andre studier at en konklusjon om matchet forsterkning kan være usikker (Higbee et al., 2005; Piazza et al., 2000; Piazza et al., 1998). I alle disse tre studiene ble det konkludert med god effekt av bruk av matchede forsterkere, men allikevel synes konklusjonen om matchet forsterkning tynt begrunnet.

Piazza et al. (1998), gjennomførte en funksjonell analyse av pica hos tre deltakere. Resultatene viste at pica var opprettholdt av automatisk forsterkning hos en av deltakerne, og sosial- og automatisk forsterkning hos en annen. For den siste deltakeren var pica opprettholdt av sosial forsterkning. Hypotesen var at pica var opprettholdt av oral stimulering hos den ene deltakeren hvor pica synes å være automatisk forsterket. Derfor ble stimuli valgt ut til videre preferansekartlegging basert på at de kunne medføre oral stimulering (stimulering av munn og munnhule). Resultatet viste at tilgang ulike spiselige produkter (mat) medførte lavest forekomst av pica, men også at andre leker som kunne puttes i munnen hadde god effekt på pica (ulike myke/gummileker). Det er åpenbart at mat og myke/gummileker kan medføre oral

stimulering og dermed i prinsippet fungere som matchede forsterkere, men både mat og myke gummileker har mange andre egenskaper, som smak og tekstur, som også kan fungere som forsterkere for atferder som konkurrerer med pica.

Et tredje eksempel er Piazza et al. (2000). I denne studien var det tre deltakere, alle diagnostisert med psykisk utviklingshemming. Målatferdene var 'klatring og hopping', 'leking med saliva' (spytt) og 'putting av egen hånd i munnen'. Etter en funksjonell analyse (Iwata et al., 1982) ble det konkludert med at samtlige tre målatferder var opprettholdt ved automatisk forsterkning. Deretter ble det gjennomført en preferansekartlegging, og de stimuliene som ble testet var stimuli som man antok matchet de automatiske forsterkerne. Helt konkret var hypotesen at de automatiske forsterkerne var kinestetisk forsterkning for klatring og hopping (muskel- og bevegelsessans; eksempel på en matchet forsterker som ble benyttet var en grønn ball), leking med viskøs substans som forsterkning for leking med spytt (væske; eksempel på en matchet forsterker som ble benyttet var barberskum på et speil) og taktil stimulering av munn og hånd for å putte hånda i munnen (eksempel på en matchet forsterker som ble benyttet var godterilisser for taktil stimulering av munnen og et håndmassasje-apparat for taktil stimulering av hånden). Det ble også testet ut stimuli som antatt ikke matchet de automatiske forsterkerne (som en radio som ga auditiv stimulering). Resultatet viste at antatt matchede forsterkere ga en lavere forekomst av den automatisk forsterkede atferden sammenliknet med umatchede forsterkere. Problemet med konklusjonen til Piazza et al. (2000), om at grønn ball, barberskum og speil, godterilisser og håndmassasje-apparat fungerte som matchede forsterkere for henholdsvis 'klatring og hopping', 'leking med spytt' og 'putting av hånda i munnen', var at disse stimuliene også kan forsterke atferder som er uforenlige med målatferdene. Problemene i Piazza et al. (2000), synes

dermed å være de samme som de beskrevne problemene i Goh et al. (1995).

I Higbee et al. (2005) var målatferden 'flipping med hender for ansiktet', og deltakeren var en ung gutt diagnostisert med alvorlig psykisk utviklingshemming. Konklusjonen etter en funksjonell analyse var at målatferden var opprettholdt ved automatisk forsterkning. Videre ble det antatt at flippingen var opprettholdt av visuell forsterkning, og/eller taktile forsterkere og/eller kinestetiske forsterkere (bevegelse). Higbee et al. (2005), argumenterte for at auditiv forsterkning ikke kunne være involvert ettersom flippingen ikke produserte lyd. I en påfølgende forsterkerkartlegging ble det benyttet antatt matchede forsterkere, som produserte visuelle, og/eller taktile og/eller kinestetiske stimuli, og antatt umatchede forsterkere. Resultatet av denne kartleggingen viste at den mest foretrukne antatt matchede forsterkeren var en batteridrevet leke med vinger, og den mest foretrukne umatchede forsterkeren var saltkringler. Resultatet av en behandlingsanalyse viste lav forekomst av flipping med hender når deltakeren hadde tilgang på leken, og flippingen økte til baselinenivå når deltakeren hadde tilgang til saltkringler. Det kan tenkes at den batteridrevne leken med vinger fungerte som en matchet forsterker med 'flippingen med hender foran ansiktet', men det er nokså enkelt å forklare effekt av leken som en umatchet forsterker. For eksempel kan en slik leke produsere mer vind i ansiktet enn de 'flipping med hender' gjør, og en slik leke produserer med stor sannsynlighet lyd og vibrasjoner.

Noen konklusjoner om matchede forsterkning synes å være litt mer sikre enn de ovennevnte studiene til Goh et al. (1995), Piazza et al. (2000), Piazza et al. (1998) og Higbee et al. (2005). For eksempel studien til Piazza et al. (1996), som er beskrevet innledningsvis og som resulterte i reduksjon av spising av sigarettneiper ved tilgang til andre produkter som inneholdt nikotin. I Fisher et al. (1998),

ble det antatt at automatisk forsterker for ødeleggelse av klær var tilgang til tekstiler, som så ble benyttet til å tvinnes rundt armer og fingre. Fri tilgang til materiell som kunne benyttes til slik tvinning reduserte ødeleggelsen av klærne. Årsaken til at disse konklusjonene virker sikrere er at det er vanskelig å finne forklaringer som kan støtte opp under en eventuell hypotese om umatchet forsterkning.

Oppsummering og anbefaling av alternativer

Flere studier som sammenligner effekten har konkludert med generelt bedre effekt av matchede forsterkere (Fischer et al., 1998; LeBlanc, 2000; Piazza et al., 1996;). Derfor er det vanlig å forsøke å finne slike forsterkere og benytte disse i behandlingen. Enkelte studier viser også god effekt av umatchede forsterkere og også bruk av flere sett med umatchede forsterkere har bedret effekten (se blant annet DeLeon et al., 2000). Studiene til blant andre Goh et al. (1995), Higbee et al. (2005), Piazza et al. (2000) og Piazza et al., (1998), viser at det kan være utfordrende å bestemme de matchede forsterkere, og det blir derfor vanskelig å utelukke at det i disse studiene faktisk har blitt benyttet umatchede forsterkere, og med relativt god effekt. I stedet for å alltid forsøke å finne matchede forsterkere som kan benyttes i behandlingen, så kan det virke fornuftig å forsøke å finne et bredt antall forsterkere med ulike forsterkende egenskaper. Rapp et al. (2013), gjennomførte ett eksperiment hvor de sammenlignet behandling av vokal stereotyp atferd med matchede og umatchede forsterkere. Resultatene viste en reduksjon i vokal stereotyp atferd hos åtte av 11 deltakere med behandlingen som innebar matchede forsterkere, og kun reduksjon i atferden hos en av ti med bruk av umatchede stimuli. I ett nytt eksperiment fant de også en økning av annen motorisk stereotyp atferd hos deltakerne etter behandling med bruk av nonkontingent tilgang til enten matchede eller umatchede forsterkere. De konkluderte

med at selv om det var empirisk støtte for å behandle vokal stereotyp atferd med matchet forsterkning, så var det også grunn til å være oppmerksom på mulige sekundære og utilsiktede atferdsendringer.

For å benytte matchede forsterkere i behandling må man avdekke problematferdens mulige funksjon ved å gjennomføre funksjonell kartlegging, og aller helst en eksperimentell funksjonell analyse. Dette kan være tidkrevende og det kan være vanskelig og komme fram til en klar konklusjon. For å benytte umatchede forsterkere må man gjennomføre forsterkerkartlegginger for å finne potente forsterkere for annen atferd. De forsterkende stimuli som avdekkes kan fungere i varierende grad, avhengig av mange forhold, og vil ikke alltid være like effektive.

Et mulig alternativ til behandling av automatisk forsterket problematferd kan være å designe såkalte forsterkerrike betingelser – beriket miljø (*environmental enrichment*; se blant annet Gover, et al., 2019; Sidener et al., 2005; Vollmer et al., 1994). Beriking av miljøet som tiltak har sin bakgrunn i eksperimentelle funksjonelle analyser av selvskadene atferd og kontrollbetingelsene som benyttes i disse analysene, også kalt lek-betingelser (se blant annet Iwata et al., 1982). Under disse lek-betingelsene, hvor deltakeren har fri/rikelig med tilgang til en rekke forsterkere, som spiselige-, materielle- og nonkontingent tilgang på sosiale positive forsterkere, samt fravær av krav, er hensikten er å forsøke å eliminere målatferdens mulige motiverende operasjoner. I en nylig publisert systematisk review, hvor Gover et al. (2019) så nærmere på 71 publiserte studier og til sammen 265 behandlingstiltak som benyttet seg av et beriket miljø tiltak ved behandling av automatisk forsterket problematferd, ble det konkludert med et beriket miljø som eneste tiltak var effektivt i 41 % av behandlingsanalysene. Beriket miljø kan være et uhensiktsmessig tiltak på lang sikt (på grunn av alle forsterkerne som personen må ha rikelig med tilgang på, og ulempene med fravær av krav), men som et innledende tiltak

kan det virke som et fornuftig tiltak – inntil man har funnet de mest hensiktsmessige forsterkerne å benytte. Ved automatisk forsterket problematferd vil hverken reduksjon av krav eller oppmerksomhet ha noen betydning for forekomsten av atferd, så beriking av miljøet kan i slike sammenhenger utelukkende bestå av fri tilgang til en rekke ulike objekter med ulike forsterkende egenskaper – som stimuli med auditive-, visuelle-, olfaktoriske, taktile egenskaper m.v.

Ut fra publikasjoner i norske tidsskrifter og i henhold til egne erfaringer kan det se ut til å være vanligere å benytte umatchedde forsterkere i behandling av automatisk forsterket problematferd og mindre vanlig å benytte matchede forsterkere. Det vil uansett være en viktig oppgave å se på flere muligheter når man skal basere behandling av automatisk forsterket problematferd på forsterkning, som for eksempel generell beriking av miljøet med tilgang til et bredt spekter av forsterkende stimuli.

Referanser

- Ahearn, W. H., Clark, K. M., DeBar, R., & Florentino, C. (2005). On the role of preference in response competition. *Journal of Applied Behavior Analysis, 38*, 247-250. doi: 10.1901/jaba.2005.36-04
- 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. doi: 10.1901/jaba.1968.1-175
- Blount, R. L., Drabman, R. S., Wilson, N. & Stewart, D. (1982). Reducing severe diurnal bruxism in two profoundly retarded females. *Journal of Applied Behavior Analysis, 15*, 565-571. doi: 10.1901/jaba.1982.15-565
- Carr, E. G. (1977). The motivation of self-injurious behavior: a review of some hypotheses. *Psychological bulletin, 84*(4), 800-816. doi: 10.1037/0033-2909.84.4.800
- DeLeon, I. G., Anders, B. M., Rodriguez-Catter, V., & Neidert, P. L. (2000). The effects of noncontingent access to single- versus multiple- stimulus sets on self-injurious behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 623-626. doi: 10.1901/jaba.2000.33-623
- Durand, V. M., & Crimmins, D. B. (1992). The Motivation Assessment Scale (MAS) administration guide.
- Fisher, W. W., Lindauer, S. E., Alterson, C. J. & Thompson, R. H. (1998). Assessment and treatment of destructive behavior maintained by stereotypic object manipulation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 513-527. doi: 10.1901/jaba.1998.31-513
- Garcia, D., Starin, S. & Churchill, R. M. (2001), Treating aerophagia with contingent physical guidance. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*, 89-92. doi: 10.1901/jaba.2001.34-89
- Goh H. L., Iwata, B. A., Shore, B. A., DeLeon, I. G., Lerman, D. C., Ulrich, et al. (1995). An analysis of the reinforcing properties of hand mouthing. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 269-283. doi: 10.1901/jaba.1995.28-269
- Gover, H. C., Fahmie, T. A., & McKeown, C. A. (2019). A review of environmental enrichment as treatment for problem behavior maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 52*, 299-314. doi: 10.1002/jaba.508
- Grung, R. M., Holden, B., & Eikeseth, S. (2009). Bruk av matchede og umatchedde forsterkere i forsterkningsbasert behandling av automatisk forsterket problematferd. En gjennomgang av litteraturen. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse, 36*(4), 185-197.
- Higbee, T. S. Chang, S.-M., & Endicott, K. (2005). Noncontingent access to preferred sensory stimuli as a

- treatment for automatically reinforced stereotypy. *Behavioral Interventions*, 3, 177-184. doi: 10.1002/bin.190
- Holden, B. (2013). Funksjonelle analyser av problematferd. En introduksjon. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 40, 121-132.
- Holden, B. (2006). Funksjonelle analyser av atferd som inngår i psykiske lidelser og atferdsforstyrrelser. Et atferdsanalytisk supplement til tradisjonelle ICD-diagnoser. *Norsk Tidsskrift for Atferdsanalyse*, 33, 119-139.
- 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. doi: 10.1016/j.ridd.2005.06.001
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1982). Toward a functional analysis of self-injury. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2, 3-20. doi: 10.1016/0270-4684(82)90003-9
- Iwata, B. A., Pace, G. M., Dorsey, M. F., Zarcone, J. R., Vollmer, T. R., Smith, R. G. et al. (1994). The functions of self-injurious behavior: An experimental-epidemiological analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 215-240. doi: 10.1901/jaba.1994.27-215
- Iwata, B. A., Vollmer, T. R., & Zarcone, J. R. (1990). *The experimental (functional) analysis of behavior disorders: Methodology, applications, and limitations*. In A. C. Repp & N. N. Singh (Eds.), *Perspectives on the use of nonaversive and aversive interventions for persons with developmental disabilities* (p. 301-330). Sycamore Publishing Company.
- Laraway, S., Snyderski, S., Michael, J. & Poling, A. (2003). Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 407-414. doi: 10.1901/jaba.2003.36-407
- LeBlanc, L. A., Patel, M. R., & Carr, J. E. (2000). Recent advances in the assessment of aberrant behavior maintained by automatic reinforcement in individuals with developmental disabilities. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 31, 137-154. doi: 10.1016/S0005-7916(00)00017-3
- Miltenberger, R. G. (2016). *Behavior modification: Principles and procedures* (6th ed.). Cengage Learning
- Petscher, E. S., Rey, C., & Bailey, J. S. (2009). A review of empirical support for differential reinforcement of alternative behavior. *Research in Developmental Disabilities*, 30(3), 409-425. doi: 10.1016/j.ridd.2008.08.008
- Piazza, C. C., Adelinis, J. D., Hanley, G. P., Goh, H., & Delia, M. D. (2000). An evaluation of the effects of matched stimuli on behaviors maintained by automatic reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 13-27. doi: 10.1901/jaba.2000.33-13
- Piazza, C. C., Fisher, W. W., Hanley, G. P., LeBlanc, L. A., Worsdell, A. S., Lindauer, S. E., et al. (1998). Treatment of pica through multiple analyses of its reinforcing functions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31, 165-189. doi: 10.1901/jaba.1998.31-165
- Piazza, C. C., Hanley, G. P. & Fisher, W. W. (1996). Functional analysis and treatment of cigarette pica. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 437-450. doi: 10.1901/jaba.1996-29-437
- Poling, A., & Ryan, C. (1982). Differential-reinforcement-of-other-behavior schedules: Therapeutic applications. *Behavior Modification*, 6(1), 3-21. doi: 10.1177/01454455820061001
- Rapp, J. T. (2007). Further evaluation of methods to identify matched stimulation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 73-88. doi: 10.1901/jaba.2007.142-05
- Rapp, J. T., Miltenberger, R. G., Galensky, T. L., Ellingson, S. A. & Long, E. S. (1999). A functional analysis of hair pulling. *Journal of Applied Behavior*

- Analysis*, 32, 329-337. doi: 10.1901/jaba.1999.32-329
- Rapp, J. T., Swanson, G., Sheridan, S. M., Enloe, K. A., Maltese, D., Sennott, L. A., Shrader, L., Carroll, R. A., Richling, S. M., Long, E. S., & Lanovaz, M. J. (2013). Immediate and subsequent effects of matched and unmatched stimuli on targeted vocal stereotypy and untargeted motor stereotypy. *Behavior Modification*, 37(4), 543-567. doi: 10.1177/0145445512461650
- Ringdahl, J. E., Vollmer, T. R., Marcus, B. A., & Roane, H. S. (1997). An analogue evaluation of environmental enrichment: The role of stimulus preference. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(2), 203-216. doi: 10.1901/jaba.1997.30-203
- Shore, B. A., Iwata, B. A., DeLeon, I. G., & Kahng, S. (1997). An analysis of reinforce substitutability using object manipulation and self-injury as competing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 21-41. doi: 10.1901/jaba.1997.30-21
- Sidener, T. M., Carr, J. E., & Firth, A. M. (2005). Superimposition and withholding of edible consequences as treatment for automatically reinforced stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38, 121-124. doi: 10.1901/jaba.2005.58-04
- Singh, N. N., Manning, P. J., & Angell, M. J. (1982). Effects of an oral hygiene punishment procedure on chronic rumination and collateral behaviors in monozygous twins. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15, 309-314. doi: 10.1901/jaba.1982.15-309
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. MacMillan.
- 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, 331-344. doi: 10.1901/jaba.1994.27-331

Reinforcement based treatment of automatically reinforced problem behavior: Matched or unmatched reinforcers?

Rolf Magnus Grung¹, Monica Vandbakk¹ and Rune Tverberg²
¹OsloMet – Oslo Metropolitan University og ²Akershus University Hospital

Reinforcement based treatment of automatically reinforced problem behaviors is based on the use of reinforcers on other behavior than the problem behavior. These reinforcers can be similar to the automatic reinforcer that the problem behavior produces, or the reinforcers can be other preferred stimuli unsimilar to the automatic reinforcers. In the literature, the former is often referred to as *matched* reinforcers, and the latter as *unmatched* reinforcers. There is a general understanding that matched reinforcers are more effective in the treatment of automatically reinforced problem behaviors than unmatched reinforcers. However, a challenge in several studies that have concluded that matched reinforcers have been effective, is that the result equally may be explained by the effect of unmatched reinforcers. It may also be difficult to conclude the function of a behavior through a functional analysis. Thus, these challenges are to be considered when dealing with automatically reinforced problem behavior, one should be less concerned with defining reinforcers that match the automatic reinforcers, but rather use a selection of reinforcers with different reinforcing properties. Measures based on environmental enrichment might be a good starting point.

Keywords: Problem behavior, automatic reinforcement, matched reinforcers, unmatched reinforcers, environmental enrichment