

MASTEROPPGAVE

Læring i komplekse systemer – atferdsanalyse

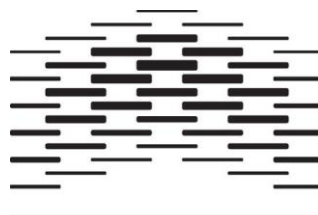
September 2016

Spilleavhengighet: En atferdsanalytisk forståelse.

Gambling Addiction: A Behavior Analytic Perspective.

Bjørn André Torve

**Fakultet for helsefag
Institutt for Atferdsvitenskap**



**HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS**

Takk til

En stor takk til alle deltagerne som frivillig deltok i mitt eksperiment. Vil spesielt få takke min veileder, Torunn Lian, for all hjelp under mitt arbeid. En stor takk til Erik Arntzen og hans labgruppe for gode råd på veien. Takk til Børge Strømgren for gode innspill. Og vil takke min kone, Lene Aasen Torve, for tålmodighet og all støtte.

Innholdsfortegnelse

Liste av tabeller og figurer.....	v
-----------------------------------	---

Artikkel 1

Overdreven gambling som en avhengighet: Teori og behandling fra et atferdsanalytisk perspektiv.

Sammendrag.....	2
Introduksjon.....	3
Funksjonelle analyser og sentrale miljøvariabler fra et atferdsanalytisk perspektiv.....	9
Behandlingsintervensjoner fra et atferdsanalytisk perspektiv	19
Konklusjon.....	24
Referanser.....	26

Artikkel 2

Effekt av kontekstuelle stimuli på gambling.

Sammendrag.....	2
Introduksjon.....	3
Metode.....	9
Deltagere.....	9
Design.....	10
Apparatur og setting.....	10
Stimuli.....	11
Prosedyre.....	11
Kontroll 1 av <i>silent dog</i> metoden.....	14
Registreringer.....	14
Observatørenighet.....	15
Statistisk analyse.....	15
Resultater.....	15
Statistisk analyse.....	18
Diskusjon.....	19
Referanser	26
Figurer og tabeller.....	35

Liste med tabeller og figurer

Artikkel 1

Ingen tabeller eller figurer

Artikkel 2

- Tabell 1 Oversikt over kriteriene for hva som var korrespondanse og ikke-korrespondanse i kontroll 1 av *silent dog* metoden.
- Tabell 2 Detaljert deltagerinformasjon som inkluderer: SOGS skår, betinget diskriminasjonstrening og testresultater, reverseringstrening og testresultater, pretest, posttest 1 og posttest 2.
- Figur 1 Bilde av flytskjema som viser rekkefølgen av hvordan eksperimentet er gjennomført.
- Figur 2 Bilde av stimuliene som ble brukt under betinget diskriminasjonstrening- og test og reverseringstrening- og test.
- Figur 3 Bilde av valg mellom spillautomatene under pretest, posttest 1 og posttest 2.
- Figur 4 Bilde av spillautomaten.
- Figur 5 Bilde av betinget diskriminasjonstrening. Bakgrunnsfargen fungerte som kontekstuelle *cues*.
- Figur 6 Bilde av instruks og prompting prosedyre under kontroll 1 av *silent dog* metoden.
- Figur 7 Graf som viser total respondering for fargen som ble trent til "mer enn" under pretest, posttest 1 og posttest 2.
- Figur 8 Graf som viser korrespondanse i kontroll 1 av *silent dog* metoden.

**Overdreven gambling som en avhengighet: Teori og behandling fra et atferdsanalytisk
perspektiv.**

Bjørn André Torve

Høgskolen i Oslo og Akershus, Institutt for Atferdsvitenskap

Sammendrag

Denne artikkelen vil beskrive en historisk utvikling av gambling, og hva det innebærer å være avhengig av pengespill. Det vil bli redegjort for diagnose, og hvordan nyere forskning har endret synet på spilleavhengighet. Tidligere ble spilleavhengighet antatt til å være en impuls-kontrollforstyrrelse som nå kategoriseres som en avhengighet på linje med rusmisbruk. Endringene gjør overdreven gambling enda mer kompleks. Artikkelen tar videre for seg et atferdsanalytisk perspektiv, hvor det presenteres funksjonelle analyser og eksperimentell forskning som har avdekket flere miljømessige variabler som kan opprettholde spilleatferd. Herunder beskrives: forsterkningskjema, etablerende operasjon og setting-hendelse, *delay discounting*, *near miss*-effekt og verbal atferd med overtroisk atferd og regelstyrt atferd. Verbal atferd og spesielt regelstyrt atferd kan se ut til å spille en vesentlig rolle for opprettholdelse av spilleatferd. Det vil også bli presentert behandlingsintervensjoner av spilleavhengighet fra et atferdsanalytisk perspektiv. Tidligere behandlingsformer var: aversiv terapi, multimodal atferdsanalytisk behandling og imaginær desensitivisering, som alle hadde klare begrensninger. I nyere tid har kognitiv atferdsterapi vist lovende resultater for kortere perioder. Artikkelen vil videre presentere aksept- og forpliktelsesterapi som foreløpig ikke er evaluert overfor denne problematikken, men som viser lovende resultater ovenfor andre former for avhengighet.

Nøkkelord: spilleavhengighet, funksjonelle analyser, forsterkningskjema, etablerende operasjon, setting hendelse, delay discounting, near miss-effekt, verbal atferd, overtroisk atferd, regelstyrt atferd, behandlingsintervensjoner

Begrepet avhengighet blir ofte i vår dagligtale brukt for å belyse noe man er opptatt av, mer enn normalt. Det medfører at man i visse sammenhenger glemmer betydningen av ordet avhengighet. Lyons (2006) skriver at avhengighet referer til et atferdsmønster som blir mer utholdende, repeterende og ukontrollerbar, samt at det kan være til skade for vedkommende. Et annet poeng er at man inntil nylig har ansett avhengighet som en sykdom hvor man konsumerer substanser i kroppen, som alkohol eller narkotika. Forskning innen rusmisbruk viser endringer i hjernen på et molekylært cellenivå, som er med på å forklare økt toleranse og nedsatt dømmekraft for individer (Lyons, 2006). Nyere forskning viser at dette også er gjeldende for mennesker med gamblingproblemer (Dixon, Wilson, & Habib, 2014; Habib & Dixon, 2010; Potenza et al., 2003). At overdreven gambling anses som en form for avhengighet, gjør atferden mer kompleks, samt gir forskere et helt annet syn på hvordan man tenker på begrepet avhengighet (Shaffer & Kidman, 2003). Før patologisk gambling ble inkludert i Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) III i 1980, anså man atferden som selvdestruktiv og et tegn på nedsatt dømmekraft som kunne bli diagnostisert med depressiv lidelse. Med nyere forskning er man da klar over at overdreven gambling påfører oss psykologiske endringer i kroppen, som gjør at noen er mer utsatt for gambling hendelser enn andre, som kan lede til avhengighet (Lyons, 2006).

Petry (2005) definerer gambling som å satse noe av verdi på en hendelse, hvor det er en viss sannsynlighet for at verdien øker. Gambling er et overordnet begrep på ulike typer pengespill som: kort, terninger, spillautomater, lotteri, bingo, rulett, hesteløp og annen sport man kan sette penger på. Det skilles mellom "hard"- og "myk" gambling. "Myk" gambling henviser til pengespill som ikke har noen umiddelbar gjentakelsesmulighet som eksempelvis lotterier, mens ved "hard" gambling vil man enkelt kunne fortsette å spille etter gevinst eller tap, ved at det

krever få ferdigheter og at det er kort tid mellom hvert forsøk som for eksempel rulett eller spillautomater (Griffiths, 1999). Fekjær (2001) hevder at spillautomater er den mest avhengighetsskapende formen for gambling.

Sjansespill generelt har lenge eksistert blant mennesker og det er tydelig en genuin interesse i de fleste samfunn. Interessen for gambling strekker seg tilbake til oldtiden, fra flere verdensdeler. Man har bevis fra Egypt om bruk av terninger i år 1600 f.Kr. og det strategiske brettspillet wei-ki på kinesisk (go på japansk) sies å bli oppfunnet av keiser Yao som levde i år 2300 f.Kr. Blant romerne og grekerne fantes astragals, en utbredt form for terningspill, hvor man brukte messing, edelsteiner, gull eller bein fra dyr (Ashton, 1898). Skyterne, en iransk folkegruppe fra antikken, gikk så langt at de satset sitt eget liv i terningspill (France, 1902). Det er dessuten klare bevis på at sjansespillene spredde seg rundt i verden, deriblant til England, som følge av erobringer av blant annet romerne. England legaliserte det første lotteriet allerede i år 1566 under dronning Elisabeth.1 (Ashton, 1898).

I nyere tid har velferdsteknologien stadig utviklet formene for gambling og de mest populære er kasinoer med spillautomater eller internett gambling. I USA har 39 av 50 delstater legalisert kasinoer. Her har man sett en årlig økning av inntekter og som i 2014 passerte \$ 67 milliarder (American Gaming Association, 2014). Nettgambling med kasinolignende spill som rulett, videopoker og spillautomater har endret spillemønsteret for flere gamblere. For eksempel har tilgjengeligheten økt med bruk av ipad, datamaskiner og mobiler, som gjør at du kan spille mens du er på andre arenaer, som eksempelvis jobb eller på vei til jobb. Flere gamblere blir sosialt isolert, hvor de flykter fra virkeligheten og andre forpliktelser. Det er også vist at høyfrekvent spilling ses blant anonyme nettgamblere (Griffiths, Parke, Wood, & Parke, 2006), med en rekke negative helsemessige konsekvenser (Petry & Weinstock, 2007).

Patologisk gambling ble offisielt knyttet som diagnose i DSM III manualen i 1980. En videreføring av denne diagnosemanualen kom i 1994, DSM IV, hvor betegnelsen av diagnosen var uendret (Sylvain, Ladouceur, & Boisvert, 1997). Det skilles mellom to ulike diagnosesystemer: DSM og den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer (ICD). I Helsedirektoratet (2015) sin ferskeste utgave av ICD -10 heter diagnosen F63.0 Patologisk spillelidenskap og er under kategorien vanedannende- og impulsforstyrrelser med følgende beskrivelse: "Lidelsen består i hyppige, gjentatte episoder med spilling som dominerer pasientens liv slik at sosiale, yrkesmessige, materielle og familiemessige forhold skades" (s. 198). DSM benyttes i USA mens ICD-10 brukes i blant annet Norge. Samtidig er spilleavhengighet et vanlig begrep og dekkende for problematikken, og vil bli brukt når diagnosen omtales. I andre tilfeller vil jeg veksle mellom begrepene gambling og spilling.

Kartleggingsverktøy eller intervjukjemaer som brukes for å sette diagnosen baserer seg på DSM-kriteriene. Kjente kartleggingsverktøy er blant annet: *Massachusetts Gambling Among Adolescents: Massachusetts Gambling Screen* (MAGS) (Shaffer, LaBrie, Scanlan, & Cummings, 1994), *Gambling Passion Scale* (GPS) (Rousseau, Vallerand, Ratelle, Mageau, & Provencher, 2002), *The Lie-Bet Questionnaire* (Johnson et al., 1997), og *The South Oaks Gambling Screen* (SOGS) (Lesieur & Blume, 1987). Intervjukjemaet SOGS viser seg å være det mest foretrukne (Lorains, Cowlshaw, & Thomas, 2011; Petry, 2005), som er et spørreskjema med 20 spørsmål om spilleproblemer man har opplevd de siste 12 månedene. Spørsmålene skåres med poeng, 5 eller mer tilsvarer diagnosen (Lesieur & Blume, 1987), mens 3-4 er kategorisert som problemspilling (Abbott & Volberg, 1996).

I 2013 kom en revidert diagnosemanual, DSM V, hvor man har endret navnet fra patologisk gambling til gambling lidelse (*Gambling disorder*). Før var diagnosen under

kategorien impulskontrollforstyrrelse som: kleptomani, pyromani og trikotillomani (hårnapping), mens den nå tilhører under kategorien avhengighet (*Non-Substance-Related and Addictive Disorders*). I DSM IV var det fem av ti kriterier for å sette diagnosen, mens det i DSM V er fire. DSM IV inneholdt også kriteriet "Har begått ulovlige handlinger, som forfalskning, bedrageri, tyveri eller underslag, for å finansiere spillingen" dette kriteriet er nå tatt ut (American Psychiatric Association, 2013). Fjerningen av ordet "patologisk" var for å unngå stigmatisering (Hayer & Griffiths, 2015), for eksempel har norske aviser flittig brukt begrepet "Spillegal" (Dahlgren, 2012). Kriteriene for å sette diagnosen inneholder vedvarende eller problematisk spilleatferd med fire eller flere av følgende symptomer; a) økt pengeforbruk for å oppnå spenning, b) bli rastløs eller irritabel når man prøver å redusere eller slutte med pengespill, c) har gjentatte mislykkede forsøk på å kontrollere, redusere eller slutte med pengespill, d) er ofte opptatt med pengespill (f.eks har vedvarende tanker om å gjenoppleve tidligere spillerfaringer, bruker tid på å planlegge neste spillmulighet, tanker om hvordan finansiere neste spill), e) spiller ofte når man føler et ubehag (for eksempel følelse av hjelpeløshet, skyld, angst og depresjon), f) forsøker å vinne igjen det man har tapt på spill, g) snakker usant om hvor ofte man spiller, h) har risikert å gå glipp av eller mistet jobb, utdanning- eller karrieremulighet på grunn av spill, i) har brukt andres penger for å komme seg ut av en økonomisk knipe forårsaket av spill. Det forutsettes at spillingen ikke forklares som en manisk episode, og at positivt skår på kriteriene ovenfor ikke kan være forårsaket av en annen lidelse. Alvorlighetsgraden av spilleavhengighet kategoriseres som: mild (4-5 symptomer), moderat (6-7 symptomer) og alvorlig (8-9 symptomer) (American Psychiatric Association, 2013).

Andre forskere som Petry (2005) har valgt å se spilleavhengighet langs et kontinuum bestående av fire nivåer. Nivå 0 er personer som aldri har gamblet. Nivå 1 er personer som kan

spille i sosiale situasjoner, men dette er uproblematisk. På nivå 2 og 3 er gamblingen ansett som et vedvarende problem for vedkommende. Ved nivå 2 er det snakk om risiko for overdreven spilling, mens nivå 3 innebærer et signifikant problem som gjenkjennes med diagnosen spilleavhengighet.

Det at spilleavhengighet nå kategoriseres som en avhengighet på linje med rusmisbruk fremfor og ansees som en impuls-kontrollforstyrrelse skyldes spesielt forskning innen nevrobiologi og genetik (Reilly & Smith, 2013). Med bruk av positronemisjonstomografi (PET) har nyere gruppestudier med kontrollgrupper vist at rusavhengige (Hu et al., 2010) og spilleavhengige (Potenza et al., 2013) har åpenbare likheter i bestemte reseptorer i hjernen (serotonin 1B). Signalstoffet serotonin preger humøret og kan være avgjørende for våre beslutninger (Potenza, 2008), og en nyere studie viser at desto flere serotoninreseptorer deltagerne har i hjernen desto høyere skår hadde de på kartleggingsverktøyet SOGS (Potenza et al., 2013). Et annet interessant funn med bruk av funksjonell magnetresonanstomografi (fMRI), en funksjonell hjerneavbildningsteknikk, viser at spilleavhengige har økt dopamin i midthjernen, substantia nigra, som spiller en vesentlig rolle for avhengighet (Dixon et al., 2014; Habib & Dixon, 2010). For eksempel demonstrerte Dixon et al. (2014) at spilleavhengige produserte mer hjerneaktivitet enn kontrollgruppen i substantia nigra når de vant store beløp.

En annen viktig del ved spilleavhengighet er at man ofte lider av komorbiditet, som vil si en forekomst av to eller flere lidelser samtidig (Petry, 2005). I en metaanalyse av Lorains et al. (2011) kommer det frem at mennesker med spilleavhengighet ofte har tilleggslidelser som: nikotinavhengighet, alkoholmisbruk, narkotikamisbruk, depresjon og angst. En eldre rapport viste at 62,3 % av klientene hadde minimum en eller flere tilleggslidelser (Ibáñez et al., 2001). Blant ungdom ser man ofte at gamblingproblemer leder til: fravær fra skole, nasking,

familiekonflikter, lavere utdanningsmuligheter og aggressiv atferd (Griffiths, 1999).

I en eldre spørreundersøkelse i Norge viste resultatene at 0,7 % var kategorisert som problemspillere mens 1,7 % hadde skår tilsvarende spilleavhengige, og spillautomater var det utpregede sjansespillet (Øren & Bakken, 2007). En direkte konsekvens av rapporten var at spillautomater ble fjernet sommeren 2007, og en oppfølgingsstudie på tre år viste at spilleautomatforbudet hadde redusert generell spilling på pengespill for nesten halvparten av deltagerne i studien, mens man så endring av spillvaner hos andre (Øren & Leistad, 2010). I en nyere norsk spørreundersøkelse hadde 0,6 % av deltagerne skår som indikerte spilleavhengighet, mens 2,4 % hadde tegn på problemspilling (Pallesen, Hanss, Mentzoni, Molde, & Morken, 2014). Det rapporteres årlig om alvorlige konsekvenser som følge av gambling i Norge, deriblant: angst, depresjon, selvmordstanker, samlivsbrudd og konsentrasjonsproblemer. Trenden av hovedproblemene har forflyttet seg til kasinolignende spill på internett (Lotteritilsynet, 2015). Det er også foretatt spørreundersøkelser om gambling på norske arbeidsplasser hvor resultatene viser en sammenheng mellom spill i arbeidstid og gamblingproblemer (Buvik, 2009; Dahlgren, 2012). Dahlgren (2012) fant risikofaktorer blant yrker som inneholdt: skiftarbeid, hyppige reiser og arbeidsplasser som arrangerer pengespill blant ansatte. Som følge av den økende problematikken har man i Norge etablert politiske handlingsplaner for spilleavhengighet. Hovedmålene er å redusere problematisk gambling, skape mer kunnskap om spillmarkedet og etablere bedre behandlingstilbud (Kulturdepartementet, 2012, 2015).

Flere fagfelt har forsket på overdreven gambling og de fem sentrale teoriene er: psykoanalyse, biomedisin, psykososial teori, kognitiv psykologi og atferdsanalyse (Porter & Ghezzi, 2006). Jeg vil videre i artikkelen beskrive hvordan man kan kartlegge overdreven spilling ved bruk av funksjonelle analyser, og redegjøre for sentrale miljøvariabler som påvirker

gambling fra et atferdsanalytisk perspektiv: forsterkningsskjemaer, etablerende operasjon og setting hendelser, *delay discounting*, *near miss*-effekter, verbal atferd med overtroisk atferd og regelstyrt atferd. Deretter presenteres atferdsanalytiske behandlingsprogram som er direkte rettet mot overdreven gambling.

Funksjonelle analyser og sentrale miljøvariabler fra et atferdsanalytisk perspektiv

Med grunnlag i denne alvorlige utviklingen av spilleavhengighet som berører ca 1-3 % av verdens befolkning (Petry, 2005), hevder Dixon (2007) at atferdsanalyse har mye å tilføre innen forskning og behandling, og anmoder flere innen fagfeltet om å fokusere på problematikken, som støttes av andre forskergrupper (Leino et al., 2014). Arntzen (2008) påpeker at atferdsanalytiske behandlingsmetoder er veletablert med hensyn til autismspekterforstyrrelse i Norge, mens det er langt flere spilleavhengige. En nærmere titt på de sentrale tidsskriftene innen atferdsanalyse viser imidlertid at antall artikler publisert innen gambling har ekspandert fra 2006 til 2012 (Witts, 2013). Artikkene er dominert av eksperimentelle studier med fokus på sentrale variabler for å finne årsaker til hvorfor mennesker fortsetter å gamble, til tross for negative konsekvenser. Anvendt atferdsanalyse har som formål å behandle sosial betydningsfull atferd for individet og samfunnet forøvrig (Baer, Wolf, & Risley, 1968), deriblant spilleavhengige.

En metode for å avdekke om mennesker kan være utsatt for spilleavhengighet har vært å ta i bruk funksjonelle analyser av det individuelle spillemønsteret. Skinner (1953) skrev tidlig om viktigheten av å kartlegge hvilke variabler som er atferdens funksjon, for å finne kausale relasjoner mellom atferd og miljø. Funksjonelle analyser undersøker hvilke umiddelbare konsekvenser som bidrar til å etablere og opprettholde atferd, og hvilke forutgående miljøhendelser som kontrollerer atferden. Det gir et større grunnlag for å kunne iverksette effektive tiltak mot ulik atferdsproblematikk (Beavers, Iwata, & Lerman, 2013; Iwata, Dorsey,

Slifer, Bauman, & Richman, 1994). Innen atferdsanalyse har utfordrende atferd vært omfattende studert med funksjonelle analyser de siste 30 årene (Beavers et al., 2013). En vanlig inndeling er: indirekte-, deskriptive- og eksperimentelle analyser. Indirekte analyser er intervju eller spørreskjemaer for klient eller nærpersoner (Carr, 1977; Durand & Crimmins, 1988). Deskriptive analyser vil være observasjoner i miljøet til klient uten noen manipulasjoner, eksempler på dette er ABC registreringer eller scatterplot (Bijou, Peterson, & Ault, 1968; Touchette, Macdonald, & Langer, 1985). Eksperimentelle analyser er testing av kontrollerte betingelser som: oppmerksomhet, unnslippelse, sensorisk eller tilgang til materielle goder (Iwata et al., 1994).

For å avdekke mulige årsaker til overdreven gambling utarbeidet Dixon og Johnson (2007) et kartleggingsverktøy, *Gambling Functional Assessment (GFA)*, med utgangspunkt fra spørreskjemaet til Durand og Crimmins (1988). Spørreskjemaet inneholder 20 spørsmål, med syv rangeringer fra 0 "aldri" til 6 "alltid", hvor svarene plasseres i mulige funksjoner: oppmerksomhet, unnslippelse, sensorisk eller materielle goder (Dixon & Johnson, 2007). Skjemaet har senere har blitt revidert til *Gambling Functional Assessment-Revised (GFA-R)* med to opprettholdende betingelser, to-faktor modell, med positiv forsterkning (oppmerksomhet, sensoriske og materielle goder) og negativ forsterkning (unngåelse eller unnslippelse) (se Weatherly, Miller & Terrell, 2011). Ifølge Weatherly et al. (2011) er det vesentlig å skille mellom disse begrepene fordi negativ forsterkning er relatert til et av symptomene innen spilleavhengighet: "Spiller ofte når man føler et ubehag (for eksempel følelse av hjelpeløshet, skyld, angst og depresjon)". Reviderte spørreskjemaet har i etterkant vist seg å være et reliabelt kartleggingsverktøy innen kasinospill som spillautomater, mens det ikke er like godt egnet for lotterier eller tipping på sports-hendelser (Weatherly, Miller, Montes, & Rost, 2012). Interessante funn er at deltagere som får høy skår knyttet til negativ forsterkning med *GFA-R* korrelerer med

SOGS skår som tilsvarer problematisk eller spillavhengighet. Den absolutte skåren er alltid høyere for positiv forsterkning for samtlige deltagere (Weatherly, 2013; Weatherly, Aoyama, Terrell, & Berry, 2014; Weatherly & Derenne, 2012; Weatherly, Dymond, Samuels, Austin, & Terrell, 2014; Weatherly et al., 2012). De fleste studiene er fra amerikanske universiteter (Weatherly, Dymond, et al., 2014), men nylig forskning med samme kartleggingsverktøy i både Storbritannia (Weatherly, Dymond, et al., 2014) og Japan (Weatherly, Aoyama, et al., 2014) indikerer at kartleggingsverktøyet har populasjonsvaliditet. Det gir terapeuter mer innsikt i årsaken til at klienten gambler, som kan bidra til mer effektiv behandling (Dixon & Wilson, 2014; Weatherly, Dymond, et al., 2014).

Et annet atferdsanalytisk begrep er forsterkningskjema, som ofte har blitt ansett som kjernen til hvorfor mennesker fortsetter å gamble (Skinner, 1953). Spillautomater eller rulett er arrangert slik at gamblere vinner etter intermitterende forsterkning (av og til), og slike skjemaer kalles for variabel ratio (VR) eller random ratio (RR). I et VR 6 skjema vil eksempelvis første forsterker komme etter andre respons mens neste gang kommer det etter tiende respons, der gjennomsnittet vil være seks. En rekke eksperimentelle dyreforsøk med VR-skjema har vist at dyrene opprettholder en høy konstant respondering, uten pauser, selv om forsterkning gradvis tyndes til å bli mindre og mindre (Ferster & Skinner, 1957). Anonyme internettgamblere har vist lignende mønster ved at de fortsetter å spille med høy innsats over lang tid til tross for alvorlige tap (Labrie, Kaplan, Laplante, Nelson, & Shaffer, 2008).

I nyere tid har man foreslått at gambling er under RR- fremfor VR skjema (Haw, 2008), når det kommer til pengespill som rulett og spillautomater (Daar & Dixon, 2015). Catania (2013) forklarer forskjellen mellom skjemaene ved at VR-skjema presenterer forsterker etter et gjennomsnitt, som vil si at en dyktig matematiker kunne regnet ut hvor effektivt skjemaet var,

mens RR-skjema spesifiserer sannsynligheten for når forsterker blir presentert. For eksempel en spillautomat er innstilt til å betale gevinst etter RR 20 skjema, sannsynligheten for forsterker er konstant 5 % (1/20), uavhengig av hvor lenge siden det er at man har vunnet.

De strukturelle egenskapene ved pengespill viser at forsterkningsskjema kan føre til økt spillfrekvens, samtidig nevner Petry (2005) flere risikofaktorer som: lav sosioøkonomisk status, rusmisbruk, kjønn, alder, sivilstand og minoritetsbakgrunn. Faktorene viser at noen mennesker er mer utsatt for å utvikle spilleavhengighet enn andre. Weatherly og Dixon (2007) hevder at disse risikofaktorene kan anses som etablerende operasjon eller setting-hendelse. Etablerende operasjon kan eksempelvis være TV-reklame med lovnader om store muligheter for å vinne på kasinospill, noe som øker sannsynligheten til å spille. Setting-hendelser kan være at man kjøper en leilighet med døgnåpent kasino rett over gata, som kan skape mer generelle effekter med lyd og lys eller kjente personer som ofte besøker kasinoet. Weatherly og Dixon (2007) anbefaler å ta hensyn til miljøfaktorer som etablerende operasjoner og setting hendelser når de kan forklare hvorfor noen blir spilleavhengige. Få eksperimentelle artikler innen gambling har undersøkt etablerende operasjoner, mens noen få studier om *delay discounting* har nevnt begrepet (Dixon, Jacobs, & Sanders, 2006; Dixon, Marley, & Jacobs, 2003; Weatherly, Derenne, & Terrell, 2010).

Delay discounting handler om effekter ved utsatt forsterkning. Det vil si at mennesker velger en mindre umiddelbar forsterker fremfor en stor forsterker, når tiden øker før den store forsterkeren presenteres (Dixon et al., 2003). McKeel og Dixon (2014) nevner at gamblere ofte tar impulsive valg der man innen atferdsanalysen bruker begrepet selvkontroll som antonym. For eksempel er det langt mer fristende for et barn å løpe ut for å leke med andre barn, fremfor å gjøre lekser som kan gi bedre utdanningsmuligheter. En gambler vil oftere dra på kasino enn å spare penger til ferien med familien. Tidligere forskning med både dyr og mennesker har støttet

denne teorien, ved at individer endrer preferanse fra en stor til en mindre forsterker, når det går lengre tid før den store forsterkeren presenteres (Rachlin & Green, 1972; Rachlin, Raineri, & Cross, 1991). I studier innen gambling har deltagerne fått hypotetiske spørsmål om å velge en lavere verdi på gevinsten (varierer fra \$1 - \$ 1000) umiddelbart, eller velge en høyere verdi (\$ 1000) som er utsatt i tid. Resultatene viser at spilleavhengige oftere avslår usatte forsterkere enn ikke-spilleavhengige (Dixon & Holton, 2009; Dixon et al., 2006; Dixon et al., 2003). Dixon et al. (2003) trekker for eksempel frem etablerende operasjon som en mulig faktor i sin studie om *delay discounting*, hvor de diskuterer om deltagerne hadde avslått utsatte forsterkere utenfor gambling lokalene. En nyere studie av Dixon et al. (2006) skilte mellom gambling miljø (to barer som viser livesending av hesteløp på 30 TVer) og ikke-gambling miljø (kafe, restaurant eller offentlig sted). 16 av 20 deltagere i studien av slo hurtigere utsatte forsterkere i gambling miljøer. *Delay discounting* indikerer at spilleavhengige har vanskeligheter for å kontrollere sin spilling, og spesielt gjelder det for mennesker som har flere av risikofaktorene nevnt tidligere. For eksempel synes alder å være en vesentlig faktor, og tidlig behandling vil trolig være avgjørende, slik at det blir enklere å sette seg langsiktige mål.

Dixon & Schreiber (2004) poengterer også at det ikke bare er intermitterende forsterkningskjemaer som er årsak til at spilleavhengige fortsetter å gamble når de taper penger. *Near miss*-effekt har blitt forklart som et fenomen innen gambling, hvor troen på å vinne øker når man "nesten vinner" (Reid, 1986). Når det brukes spillautomater vil det si å få to av tre like symboler, hvor tre identiske symboler gir gevinst. Fenomenet har blitt forklart som både stimulusgeneralisering (Dixon & Delaney, 2006) og betinget forsterker (Ghezzi, Wilson, & Porter, 2006; Skinner, 1953). Stimulusgeneralisering forklares ved de fysiske likhetene ved å få to identiske symboler og tre identiske symboler, og atferd som blir frambrakt i etterkant av å

vinne, forekommer også etter *near miss*-effekter (Dixon & Delaney, 2006). Dixon og Schreiber (2004) demonstrerte *near miss*-effekter eksperimentelt i en studie med tolv deltagere (ikke-spilleavhengige) som spilte på spillautomater i kasinolignende laboratorium, der eksperimentatorene registrerte; 1) latenstid etter endt forsøk og til man puttet på ny mynt for å spille 2) alle forsøkene ble registrert som: gevinst (tre identiske symboler), *near miss* (to av tre identiske symboler) eller tap (tre ulike symboler). Deltagerne ble bedt om å rangere hvert forsøk fra 1-10, hvor 1 er lengst unna å vinne, mens 10 er så nærme som mulig å vinne. Alle deltagerne rangerte et *near miss*-utfall nærmere gevinst enn tap. 11 av 12 deltagere rangerte to symboler samlet mot venstre eller høyre side nærmere gevinst, enn at symbolene var splittet. Forfatterne poengterer de fysiske likhetene med to symboler etter hverandre, som styrker tanken om stimulusgeneralisering. Latenstiden er også kortere etter *near miss*-utfall enn ved tap, som indikerer at man gambler hurtigere når *near miss*-effekter inntreffer (Belisle & Dixon, 2015; Dixon & Schreiber, 2004). Nyere studier viser at barn helt nede i 5-10 års alder rangerer *near miss*-effekter nærmere gevinst enn tap (Dixon, Whiting, & King, 2016).

Andre begrunnelser til *near miss*-effekter er at det kan fungere som en betinget forsterker. Skinner (1953) forklarer det med at når spillautomater utbetaler større gevinster, som jackpot for tre identiske symboler, kan utfallet med to identiske symboler og et ikke-identisk symbol bli forsterkende. Det at man nesten vinner jackpotten øker sannsynligheten for å fortsette å spille, selv om denne forsterkeren ikke koster kasinoeieren ei krone (min oversettelse, s. 379). Fra et slikt perspektiv forklarer Ghezzi et al. (2006) at gambling kan føre til to forsterkningskjema som forekommer underveis 1) generalisert betinget forsterkning (primærforsterker: penger) og 2) betinget forsterkning (sekundærforsterker: *near miss*), der gambleren anser *near miss*-effekt som en gevinst i seg selv, til tross for at vedkommende taper penger på utfallet.

Forskning innen nevrobiologi støtter teorien om *near miss*-effekter. I en studie fra Habib og Dixon (2010) med 11 spilleavhengige og tilsvarende kontrollgruppe festet man fMRI til hodet på deltagerne som ble plassert foran en LCD skjerm med animerte spillautomater, hvor man målte effektene ved: gevinst, *near miss* og tap. Resultatene indikerte ingen atferdsmessige forskjeller mellom gruppene, men *near miss*-utfall viste likhetstrekk i samme hjerneregioner (midthjerne – substantia nigra) som gevinst for de spilleavhengige, mens i kontrollgruppen var det likheter med tap. Habib og Dixon foreslår videre at nevrobiologi har mye å tilføre atferdsanalytisk forskning.

Siste teori som blir redegjort for er verbal atferd, som flere forskere poengterer er en vesentlig del for utvikling og opprettholdelse av gambling atferd (Dixon & Delaney, 2006; Weatherly & Dixon, 2007). Ifølge Daar og Dixon (2015) er overtroisk atferd og regelstyrt atferd sentrale faktorer. Verbal atferd ble definert av Skinner (1957) som atferd som er formidlet mellom to eller flere mennesker, mens det å "tenke" forklarte han ved at snakker og lytter er en og samme person. For eksempel kan en gambler komme med påstanden "Tallet 32 er i dag mitt lykketall på ruletten". Skinner (1957) mente at hvis slike tilfeldige utsagn blir forsterket kan de fungere som "magiske mands", som kategoriseres som overtroisk atferd (Skinner, 1948). Det å velge 1 av 38 tall på et rulettbord vil uansett ha en vinningsjans på 2,63 %. Overtroisk atferd har blitt diskutert innen flere gambling-studier (Dixon, 2000; Dixon, Hayes, & Ebbs, 1998; Dixon, Jackson, Delaney, Holton, & Crothers, 2007). Blant annet Dixon et al. (1998) nevner overtroisk atferd i en studie hvor deltagerne spilte rulett og fikk velge mellom egne tall versus tallene til eksperimentator. Samtlige valgte egne tall, til tross for at rulett har en tilfeldig utbetaling, og man ble pålagt å betale ekstra for egne tall.

Når det gjelder regelstyrt atferd skiller atferdsanalysen mellom kontingensformet atferd

og regelstyrt atferd. Kontingensformet atferd beskriver atferd som er formet ved sine konsekvenser (Skinner, 1969), eksempelvis at man lager mat basert på egne erfaringer og ikke fra en kokebok. Når verbale foranledninger kontrollerer vår atferd kalles det for regelstyrt atferd (Skinner, 1969), eksempelvis å følge en introduksjonsbok til punkt og prikke når man installerer bredbånd. Man antar at spilleavhengige etablerer en rekke selv-genererte regler i interaksjon med gambling miljø (Dixon & Delaney, 2006). For eksempel ved å observere et kasino kan man si til seg selv "Gul spillautomat gir best utbytte, jeg spiller på den" og deretter handler man i tråd med regelen. Atferdsanalytiske teorier som diskuterer selv-genererte regler innen gambling er relasjonell rammeteori (*Relation Frame Theory- [RFT]*) (Daar & Dixon, 2015) og stimulusekvivalens (Wilson & Dixon, 2014; Wilson & Grant, 2015).

Relasjonell rammeteori er en nyere teori som undersøker kompleks menneskelig atferd, spesielt innen språk og kognisjon. Hoved essensen er at mennesker kan utlede relasjoner som ikke er direkte lært, med bruk av kontekstuelle *cues* og relasjonelle rammer som: koordinasjon, motsetning, distinksjon, sammenlikning, hierarkisk, temporal, spatial, betinget og deiktisk. De utledete relasjonene forklares med tre egenskaper: gjensidig utledning (*mutuail entailment*), kombinerende utledning (*combinatorial entailment*) og omdanning av funksjoner (*transformation of function*) (Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001). Gjensidig utledning betyr at dersom stimulus A har en bestemt relasjon til stimulus B, vil stimulus B ha en bestemt relasjon til stimulus A. Hvis stimulus A er større enn stimulus B, vil stimulus B være mindre enn stimulus A. Kombinerende utledning vil si at to eller flere utledete relasjoner er tilknyttet hverandre, eksempel stimulus A er større enn B og B er større enn C. En kombinerende utledning som ikke er direkte lært vil være at stimulus A er større enn C, mens C er mindre enn A. Omdanning av funksjoner vil si at en stimulus kan overføre samme funksjon til en eller flere stimuli (McKeel &

Dixon, 2014). For eksempel stimulus A betyr det samme som stimulus B, stimulus A frembringer alltid tanker om å gamble, ergo vil stimulus B gjøre det samme.

En sentral studie om gambling som har nevnt begreper fra RFT er Zlomke og Dixon (2006) som undersøkte endring av fargepreferanse. Deltagerne gjennomførte først en pretest ved å spille på gul eller blå spillautomat, som hadde like forsterkningsbetingelser (RR 0,5). Etter pretest gjennomførte alle deltagerne en betinget diskriminasjonsprosedyre. Relasjonelle rammen var motsetning og kontekstuelle *cues* var "mer enn" med gul bakgrunn og "mindre enn" med blå bakgrunn. Deltagerne skulle trykke på den sammenligningsstimulusen som hadde mer verdi enn utvalgsstimulusen med gul bakgrunn og omvendt med blå bakgrunn. Posttest viste resultatene at 8 av 9 deltagerne skiftet preferanse til gul spillautomat med totalt gjennomsnitt på 81 %. Zlomke og Dixon forklarer det som omdanning av funksjon ved at fargen gul fikk betydningen "mer enn", og at slike selv-genererte regler kan opprettholde spilleatferd. Andre gambling-studier med bruk av kontekstuelle *cues* har rapportert lignende funn (Fredheim, Ottersen, & Arntzen, 2008; Hoon & Dymond, 2013; Hoon, Dymond, Jackson, & Dixon, 2007; Hoon, Dymond, Jackson, & Dixon, 2008; Nastally, Dixon, & Jackson, 2010; Zlomke & Dixon, 2006). Dog har man ikke klart å replikere med lik stor endring av preferanse, som trolig skyldes ulike prosedyrer (Hoon & Dymond, 2013).

Det er klare likhetstrekk mellom RFT og stimulusekvivalens med gjensidig utledning hvor man innen stimulusekvivalens kaller det refleksivitet, mens kombinerende utledning sammenlignes med symmetri, transitivitet og stimulusekvivalens. Hovedskillet er at innen stimulusekvivalens benytter man bare koordinasjonsrammen (Sidman, 1992), hvor man innen RFT bruker flere. Og gambling-studier innen stimulusekvivalens har undersøkt om det å benevne stimuli (*tact*) kan etablere selv-genererte regler (Wilson & Dixon, 2014; Wilson & Grant, 2015).

Tact er en verbal operant Skinner (1957) definerte ved at snakker benevner en hendelse eller stimulus (offentlig atferd), og lytter formidler generaliserte betingede forsterkere, som ros eller annen tilbakemelding. I en studie fra Wilson og Dixon (2014) skulle ikke-spilleavhengige; 1) benevne abstrakte stimuli 2) spille med rød- eller sølvmynt på spillautomat, uten noen kontrollerte forsterkningsbetingelser 3) avhengig av baseline ble det etablert en regel om å spille med motsatt mynt igjennom betinget diskriminasjonsprosedyre 4) posttest for å se om deltagerne endret preferanse. Betinget diskriminasjonstrening hadde tre ekvivalensklasser: tre symboler (A1-A2-A3), tre arbitrære former (B1-B2-B3) og ordene "Play" (C1), "Red" eller "Silver" (C2) og "Coins" (C3). Innen stimulusekvivalens benyttes koordinasjonsrammen, som vil si at stimulus A3, B3 og C3 (også A1, B1 og C1 eller A2, B2 og A2) er gjensidig utskiftbare, som vil si at dem ikke er fysisk like, men betyr det samme. Fem av seks deltagere endret fargepreferanse og Wilson og Dixon antyder at deltagerne etablerte en selv-generert regel fra treningen til testen. C2 ("Red" eller "Silver") stimulusen var avgjørende for deltagerne sitt valg. Wilson og Grant (2015) gjorde en systematisk replikasjon med sjansespillet rulett. Seks ikke-spilleavhengige deltok i studien. Ordene i denne studien var "Bet" (C1), "On" (C2) og "Red" eller "Black" (C3), for å se om deltagerne fulgte C3. Alle deltagerne i studien endret preferanse etter betinget diskriminasjonstrening, som støtter teorien om selv-genererte regler.

Studiene innen RFT og stimulusekvivalens tyder på at selv-genererte regler kan opprettholde spilleatferd. Begge teorier har basert studiene på offentlig atferd, mens det har vært lite fokus på privat atferd. Flere forskere anbefaler at videre forskning tar i bruk tenk høyt (*think-aloud*) prosedyrer, for å få mer pålitelige data fra deltagerne (Arntzen, 2008; Catrone, Dixon, Redner, & Rehfeldt, 2015; Fredheim et al., 2008; Nastally et al., 2010; Revheim, 2011; Wilson & Grant, 2015; Østrem, 2014).

Behandlingsintervensjoner fra et atferdsanalytisk perspektiv

Innen atferdsanalysen anser man overdreven gambling som lært, ved at stimuli kan påvirke og endre atferd til gamblere, med de sentrale miljøvariablene: forsterkningskjema, etablerende operasjon og setting hendelser, *delay discounting*, *near-miss*-effekter, verbal atferd med overtroisk atferd og regelstyrt atferd. Innen behandling av annen avhengighet som rusmisbruk og pilleavhengighet har man hatt god suksess med å anse atferden som lært. Det innebærer bruk av atferdsavtaler (*contingency management*) for å avstå fra rus eller piller (Silverman, 2004; Silverman, Roll, & Higgins, 2008). I en omfattende studie av Silverman (2004) klarte omtrent halvparten av behandlingsresistente rusmisbrukere å avstå fra rus under enkle forsterkningsbetingelser, hvor et av eksperimentene integrerte behandlingsintervensjonen på arbeidsplassen. Videre vil jeg presentere behandlingsintervensjoner for spilleavhengighet fra et atferdsanalytisk perspektiv. Det innebærer følgende behandlinger: aversiv terapi, multimodal atferdsanalytisk behandling, imaginær desensitivisering, kognitiv atferdsterapi (National Research Council, 1999) og aksept- og forpliktelsesterapi (Dixon & Wilson, 2014).

Tidlig tok man i bruk aversiv terapi for å redusere spilleatferd med god effekt (Petry, 2005), men behandlingsformen er meget omdiskutert. Behandlingen gikk ut på å eksponere klienter for gambling stimuli (eksempel se film om gambling) for siden å tilføre aversive stimuli som elektriske støt (Barker & Miller, 1966). Flere av studiene inneholder data fra enkeltdeltagere (Barker & Miller, 1966; Goorney, 1968). Basert på etiske betraktninger vil et slikt behandlingsprogram aldri vært tillatt i dag. Man må foreta en risikoanalyse av behandling for å undersøke: sannsynlighet for vellykket behandling, tidsbruk og angst knyttet til prosedyre og atferd (Bailey & Burch, 2011). Aversiv terapi påførte elektriske støt hvor øktene kunne vare mellom 20-30 minutter opptil seks ganger daglig. Klientene kan få alvorlige bivirkninger ved

slik behandling (McGuire & Vallance, 1964). For eksempel i Barker og Miller (1966) sin studie ble klient påført over 450 elektriske støt. Atferdsanalytisk behandling skal vektlegge at klient ikke får alvorlige bivirkninger eller negative sideeffekter, og benytte den minst restriktive prosedyren. Det vil alltid være viktig å fokusere på forsterkning av alternativ atferd fremfor straffeprosedyrer (Bailey & Burch, 2011).

Andre behandlingsformen er multimodal atferdsanalytisk behandling hvor man bruker en kombinasjon av ulike atferdsteknikker (Petry, 2005). I en studie fra Dickerson og Weeks (1979) ble det arrangert følgende for en klient; 1) hans kone tok ansvaret for økonomien 2) fokus på å etablere uforenlig atferd 3) oppfølging av terapeut over lengre tid med fokus på atferdsterapi. Behandling var blant annet hyppige forhandlinger med klienten og kona. Det var også avtalt at klienten skulle avstå fra å gå i gambling lokaler, utenom lørdager, hvor han fikk spille for 50 pence. Det var 20 uker med behandling og klienten hadde fortsatt kontroll over sin spilling etter 15 måneder. Kombinasjon av alle atferdsteknikkene samtidig gjør det vanskelig å vurdere hva som er årsaken til at klienten sluttet å spille så høyfrekvent. De fleste studiene er også her av enkeltdeltagere (Cotler, 1971; Dickerson & Weeks, 1979; Rankin, 1982), og som National Research Council (1999) oppsummerer er det klare begrensinger ved slike studier, og behandlingseffekten er vanskelig å bedømme. For eksempel i Dickerson og Weeks (1979) sin studie var det ingen bevis på at klienten hadde kontroll over gamblingen uten at hans kone hadde kontroll over økonomien.

En annen behandlingsform som er presentert er imaginær desensitivering. Behandlingen består av to komponenter. Første del av behandlingen handler om å få klient til å slappe av, andre del går ut på at vedkommende skal forestille gambling situasjoner som de anser som triggende. Hensikten er at man skal få et avslappet forhold til gambling. In vivo eksponering av imaginær

desensitivisering er en utvidet del av prosedyren hvor behandling skjer i gambling miljø (National Research Council, 1999). En tidlig studie av McConaghy, Armstrong, Blaszczyński og Allock (1983) ble 20 deltagere tilfeldig delt i to grupper for å motta aversiv terapi eller imaginær desensitivisering. Oppfølgingsdata etter et år viste at 70 % i imaginær desensitiseringsgruppen reduserte spilling mot 30 % i aversiv terapigruppen. McConaghy, Blaszczyński og Frankova (1991) viste også til langtidseffekter med imaginær desensitivisering. 120 deltagere med spilleavhengighet ble randomisert i fire grupper: imaginær desensitivisering, aversiv terapi, imaginær avslapning og in vivo eksponering av gambling situasjoner. Oppfølgingsdata ble fulgt opp 2- til 9 år etter endt behandling med 63 av 120 deltagere. 79 % som mottok imaginær desensitivisering reduserte spilling, 33 % i aversiv terapigruppen og 59 % av de øvrige behandlingsformene. Begrensingene ved studiene er at de mangler egnede kontrollgrupper (Cowlshaw et al., 2012), og dessuten er bare 53 % av deltagerne i studien til McConaghy et al. (1991) inkludert i oppfølgingsdataene.

Den fjerde behandlingsformen er kognitiv atferdsterapi (KAT) som oppsto på 1970-tallet, hvor språk og kognisjon tok en mer sentral plass innen behandlingen. Den kognitive delen handler om å endre tankemønstre til klient, ved å tenke funksjonelt og rasjonelt, for å påvirke og endre atferd (Holden, 2007). Terapien er ansett som den beste behandlingsmetoden for spilleavhengighet (Cowlshaw et al., 2012; Hayer & Griffiths, 2015), og består i hovedsak å endre tanker og atferd knyttet til gambling med flere behandlingsteknikker, blant annet: kartlegge triggere, funksjonelle analyser, øke alternativ atferd, takle tilbakefall, endre irrasjonelle tanker og problemløsning (Petry, 2005). Behandlingsformen har vist gode resultater ovenfor voksne (Bujold, Ladouceur, Sylvain, & Boisvert, 1994; Ladouceur, Boisvert, & Dumont, 1994; Sylvain et al., 1997), samt mennesker med hjerneskade (Guercio, Johnson, & Dixon, 2012).

Dessuten viser KAT lovende resultater ovenfor spilleavhengige kvinner, som er en underrepresentert gruppe innen gambling-studier (Dowling & Smith, 2007; Dowling, Smith, & Thomas, 2006, 2009).

I en studie av Ladouceur et al. (1994) ble KAT brukt som behandling for fire spilleavhengige, som regelmessig spilte videopoker. Behandlingen inneholdt fem behandlingskomponenter: informasjon om spilleavhengighet, kognitiv intervensjon, problemløsning, sosiale ferdigheter- og selvsikkerhetstrening og forebygging av tilbakefall. Individuell behandling varte i tre måneder og alle deltagerne reduserte spilling. Oppfølgingsfaser på tre- og seks måneder i etterkant av behandling viste at deltagerne hadde sluttet å gamble. Denne studien er en av to behandlingsstudier (den andre er eklektisk behandling) som inntil nå har blitt evaluert som empirisk støttet terapi over hva som kan fungere for voksne med spilleavhengighet (Hayer & Griffiths, 2015). I en annen studie fra Sylvain et al. (1997) ble deltagere tilfeldig inndelt i KAT eller kontrollgruppe (venteliste), 86 % av KAT-gruppen oppfylte ikke lengre kriteriene for spilleavhengighet etter 6- og 12 måneder. Bare 1 av 15 i kontrollgruppen oppnådde lignende resultater. En svakhet ved studien er at man baserte data på selvrapporing, og hele 11 av 40 deltagere droppet ut (8 fra KAT gruppen og 3 fra kontrollgruppen).

Petry (2005) utviklet en 8 ukers KAT behandlingsmanual spesielt rettet for spilleavhengige, og behandlingsmanualen har senere blitt evaluert av Petry et al. (2006) med en av de største randomiserte utvalgene innen gambling-studier (N = 231), hvor det konkluderes med at terapiformen er effektiv. Selv om KAT er ansett som den beste praksisen er det flere implikasjoner rundt behandlingsformen. For det første er behandlingseffekten påvist over korte perioder og en rekke av studiene har begrensinger som kan overstyre behandlingseffekten

(Cowlshaw et al., 2012). Det kreves flere uavhengige replikasjoner fra andre forskergrupper med randomisert utvalg for å oppfylle kriteriet til veletablert empirisk støttet terapi (Cowlshaw et al., 2012; Hayer & Griffiths, 2015).

Femte og siste behandlingsformen som er presentert aksept- og forpliktelsesterapi (ACT). Behandlingen er en atferdsanalytisk psykoterapi som er ansett som tredje generasjon av atferdsanalysen, med røtter fra RFT (Hayes, 2005). Blant komorbide lidelser som depresjon og alkoholmisbruk har ACT vist å være mer effektiv enn annen behandling (Petersen & Zettle, 2009). Terapiformen viser også lovende resultater for å redusere marihuana- (Twohig, Shoenberger, & Hayes, 2007) og opiatmisbruk (Hayes et al., 2004). I en studie fra Nastally og Dixon (2012) har man tatt i bruk ACT behandling for å redusere *near miss*-effekter til spilleavhengige, eksperimentatorene brukte en Microsoft PowerPoint-presentasjon og eksperimentet varte i 90 min for alle deltagerne. Samtlige reduserte *near miss*-effekter etter endt intervensjon.

Dixon og Wilson (2014) har i senere tid laget en ACT manual for behandling av spilleavhengige. Manualen har et åtte ukers behandlingsprogram med protokoll, hvor kjernen av behandlingen ikke handler om å gi klienten en forståelse om hvorfor gambling er farlig, men å finne hovedårsaken til at man gambler, som forfatterne hevder er årsak til psykiske plager. Bruk av funksjonelle analyser som *Gambling Functional Assessment* anbefales i manualen. Deretter handler det om å øke den psykologiske fleksibiliteten ved alternative atferder, som utleder flere positive utfall for klient og reduserer gambling. Psykologisk fleksibilitet blir forklart gjennom utvikling av seks komponenter som henger sammen i ACT modellen. Den kalles heksafleksen med følgende komponenter: aksept, kontakt med nuet, defusjon, verdier, forpliktende handling og se seg selv i en kontekst. Aksept tar for seg at klient erkjenner problemet og tankene rundt

gambling, fremfor å prøve å ta kontrollen over impulsive handlinger. For eksempel hvis man tenker på gambling rundt middagsbord er det greit, men du trives bedre med familien. Kontakt med nuet handler om at klient forstår hva mindfulness er, med fokus på meditasjonsøvelser. Et eksempel er at klient skal klare skille mellom tap og det å vinne. Forpliktende handling er andre sentrale prosessen etter aksept, ved at klient engasjerer seg til å forplikte seg etter verdier og handlinger. Defusjon handler om å svekke verbale regler som automatisk får en funksjon, eksempelvis kan man si at "Jeg er for svak til å slutte å gamble" som gir grunnlag for å fortsette. Atferdsprosessen gir verbale regler mindre betydning. Verdier skal prege hvordan man ønsker å leve, som gir langsiktige sosiale forsterkere. For eksempel vil jeg tilbringe mer tid med venner enn å gamble. Se seg selv i en kontekst handler om at gamblere har rigide beskrivelser av seg selv som "spillegal", men de kan også være mødre eller fedre, så øvelsen blir å løsrive seg fra slike beskrivelser. Effektene av behandlingsformen er ikke vurdert, men inkluderer nyere forskning innen *near miss*-effekter og funksjonelle analyser.

Konklusjon

Nyere forskning har vist at spilleavhengighet nå anses som en atferdsmessig avhengighet uten substanser, som er meget komplekst og rammer mange i samfunnet. De aller fleste som gambler har et naturlig forhold til pengespill, som ikke berører deres helse eller familiære forhold. Samtidig ser man at dem som etablerer en høyfrekvent spillestil påfører seg selv en rekke negative helsemessige konsekvenser (Lotteritilsynet, 2015; Petry, 2005). Selv om Norsk Tipping regulerer beløpsgrensene for hver enkelt, spiller mellom 50 000 til 80 000 mennesker i Norge meget høyfrekvent, noe som kan få alvorlige konsekvenser.

Fra et atferdsanalytisk perspektiv har det vist seg at spilleavhengige etablerer urealistiske forventninger ovenfor spesifikke pengespill, som støttes fra forskning innen nevrobiologi. Blant

annet kan *near miss*-effekter allerede vises i barnealder, og replikasjonene over en rekke pengespill tyder på at fenomenet bør vektlegges innen behandling (Dixon, Whiting, Gunnarsson, Daar, & Rowsey, 2015). Videre virker verbal atferd og spesifikt regelstyrt atferd å ha stor betydning for opprettholdelse av spilling, og det anbefales i videre forskning å få deltagere til å forklare sine valg underveis, med bruk av tenk høyt prosedyrer (Arntzen, 2008; Catrone et al., 2015; Fredheim et al., 2008; Nastally et al., 2010; Revheim, 2011; Wilson & Grant, 2015). Forståelsen av at overdreven gambling er lært og ikke en sykdom, gir en større mulighet for å erstatte atferden med andre tanker eller atferd, jamfør KAT- og ACT modeller.

Foreløpig har ingen fagfelt lyktes med å etablere behandlingstilbud med evidensbasert praksis, men KAT viser lovende tegn (Cowlshaw et al., 2012; Hayer & Griffiths, 2015). Både KAT- og ACT har behandlingsmanualer, som gir grunnlag for flere fagpersoner til å ta i bruk allerede veldokumentert behandling, som kan bidra til veletablert empirisk støttet terapi og evidensbasert praksis. Blant behandlingstilbudene i Norge er det få steder man har muligheten til slik hjelp, det praktiseres i stor grad lavterskel tilbud som Hjelpelinjen eller Fjernbasert behandling, ellers er det noen klinikker i storbyene (Kulturdepartementet, 2015). For samfunnsproblemet sin komplekse art, er det trolig en god start at flere forskningsfelt anser problematikken på en lik måte, samtidig at hvert forskningsfelt analyserer avgrensede atferdsenheter, da årsakene for de som søker hjelp er forskjellige. Behandlingsintervensjon bør ta hensyn til oppdatert forskning og være tilpasset for individuelle tilrettelegginger. Blant annet viser ACT lovende tegn ovenfor en rekke andre former for avhengighet.

Referanser

- Abbott, M. W., & Volberg, R. A. (1996). The New Zealand national survey of problem and pathological gambling. *Journal of Gambling Studies, 12*(2), 143-160.
doi:10.1007/bf01539171
- American Gaming Association (2014). *Fact sheets: Gaming's Quarter of a Trillion Dollar Impact on the U.S. Economy*. Hentet 5.september 2016 fra
<http://www.multivu.com/players/English/7338051-american-gaming-association-releases-oxford-economics-gaming-industry-impact-study/links/7338051-Gaming-Economic-Impact-By-the-Numbers.pdf>
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5. utg.)*. doi:10.1176/appi.books.9780890425596.dsm16
- Arntzen, E. (2008). On the role of verbal behavior in understanding gambling behavior. *Analysis of Gambling Behavior, 2*(2), 111-113. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2008.pdf
- Ashton, J. (1898). *The history of gambling in England*. London: Duckworth.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal Of Applied Behavior Analysis, 1*, 91-97. doi: 10.1901/jaba.1968.1-91
- Bailey, J., & Burch, M. (2011). *Ethics for behavior analysts*. New York, NY: Routledge.
- Barker, J. C., & Miller, M. (1966). Aversion therapy for compulsive gambling. *British Medical Journal, 2*(5505), 115-115. Hentet fra
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1943078/>

- 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. doi: 10.1002/jaba.30
- Belisle, J., & Dixon, M. R. (2015). Near misses in slot machine gambling developed through generalization of total wins. *Journal of Gambling Studies, 1-18*. doi: 10.1007/s10899-015-9554-x
- 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
- Bujold, A., Ladouceur, R., Sylvain, C., & Boisvert, J.-M. (1994). Treatment of pathological gamblers: an experimental study. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 25*(4), 275-282. doi: 10.1016/0005-7916(94)90035-3
- Buvik, K. (2009). *Å gamble med jobben: Pengespillproblemer i arbeidslivet* (AKAN-rapport nr. 1/2009). Oslo: Arbeidslivets kompetansesenter for rus- og avhengighetsproblematikk. Hentet fra <http://akan.no/wp-content/uploads/2013/10/gamblemedjobben.pdf>
- 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
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5 utg.). New York, NY: Sloan Publishing
- Catrone, R., Dixon, M. R., Redner, R., & Rehfeldt, R. A. (2015). *Relational training of contextual cues and self-rule formation in simulated slot machines* (Masteroppgave, Southern Illinois University Carbondale). Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/theses/1795/>

- Cotler, S. B. (1971). The use of different behavioral techniques in treating a case of compulsive gambling. *Behavior Therapy*, 2(4), 579-584. doi: 10.1016/s0005-7894(71)80107-7
- Cowlishaw, S., Merkouris, S., Dowling, N., Anderson, C., Jackson, A., & Thomas, S. (2012). Psychological therapies for pathological and problem gambling (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. doi: 10.1002/14651858.CD008937.pub2
- Daar, J. H., & Dixon, M. R. (2015). Chapter 15 - Conceptual, Experimental, and Therapeutic Approaches to Problem Gambling. I H. S. Roane, E. J. Ringdahl & T. S. Falcomata (Red.), *Clinical and Organizational Applications of Applied Behavior Analysis* (s. 353-394). doi: 10.1016/B978-0-12-420249-8.00015-0
- Dahlgren, K. (2012). *Problematisk spilleatferd i arbeidslivet. Risikofaktorer, mulighetsstrukturer og AKAN-modellen* (AKAN publikasjon 2/2012). Hentet fra <http://akan.no/wp-content/uploads/2013/09/pengespilldahlgren.pdf>
- Dickerson, M. G., & Weeks, D. (1979). Controlled gambling as a therapeutic technique for compulsive gamblers. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 10(2), 139-141. doi: 10.1016/0005-7916(79)90090-9
- Dixon, M. R. (2000). Manipulating the illusion of control: Variations in gambling as a function of perceived control over chance outcomes. *The Psychological Record*, 50(4), 705-719. Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/tpr/vol50/iss4/6>
- Dixon, M. R. (2007). Why behavior analysts should study gambling behavior. *Analysis of Gambling Behavior*, 1, 1-3. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2007.pdf

- Dixon, M. R., & Delaney, J. (2006). The impact of Verbal Behavior on Gambling Behavior. I P. M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application*. (s. 171-190) Reno, NV: Context Press.
- Dixon, M. R., Hayes, L. J., & Ebbs, R. E. (1998). Engaging in illusionary control during repeated risk-taking. *Psychological Reports*, 83(3), 959-962. doi: 10.2466/pr0.1998.83.3.959
- Dixon, M. R., & Holton, B. (2009). Altering the magnitude of delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 269-275. doi: 10.1901/jaba.2009.42-269
- Dixon, M. R., Jackson, J. W., Delaney, J., Holton, B., & Crothers, M. C. (2007). Assessing and manipulating the illusion of control of video poker players. *Analysis of Gambling Behavior*, 1(2), 90-108. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2007.pdf
- Dixon, M. R., Jacobs, E. A., & Sanders, S. (2006). Contextual control of delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(39), 413-422. doi: 10.1901/jaba.2006.173-05
- Dixon, M. R., & Johnson, T. E. (2007). The gambling functional assessment (GFA): An assessment device for identification of the maintaining variables of pathological gambling. *Analysis of Gambling Behavior*, 1, 44-49. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2007.pdf
- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 449-458. doi: 10.1901/jaba.2003.36-449

- Dixon, M. R., & Schreiber, J. E. (2004). Near-miss effects on response latencies and win estimations of slot machine players. *The Psychological Record*, *54*(3), 335-348. Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/tpr/vol54/iss3/1>
- Dixon, M. R., Whiting, S., Gunnarsson, K., Daar, J., & Rowsey, K. (2015). Trends in behavior-analytic gambling research and treatment. *The Behavior Analyst*, *38*(2), 179-202. doi: 10.1007/s40614-015-0027-4
- Dixon, M. R., Whiting, S., & King, A. (2016). An examination of the near miss in gambling-like behavior of children. *The Psychological Record*, *66*(1), 99-107. doi: 10.1007/s40732-015-0155-y
- Dixon, M. R., & Wilson, A. (2014). *Acceptance and Commitment Therapy for Pathological Gamblers*. South Illinois Avenue, Illinois: Shawnee Scientific Press.
- Dixon, M. R., Wilson, A., & Habib, R. (2014). Neurological correlates of slot machine win size in pathological gamblers. *Behavioural Processes*, *104*, 108-113. doi: 10.1016/j.beproc.2014.02.007
- Dowling, N., & Smith, D. (2007). Treatment goal selection for female pathological gambling: A comparison of abstinence and controlled gambling. *Journal of Gambling Studies*, *23*(3), 335-345. doi: 10.1007/s10899-007-9064-6
- Dowling, N., Smith, D., & Thomas, T. (2006). Treatment of female pathological gambling: The efficacy of a cognitive-behavioural approach. *Journal of Gambling Studies*, *22*(4), 355-372. doi: 10.1007/s10899-006-9027-3
- Dowling, N., Smith, D., & Thomas, T. (2009). A preliminary investigation of abstinence and controlled gambling as self-selected goals of treatment for female pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*, *25*(2), 201-214. doi: 10.1007/s10899-009-9116-1

- Durand, M., V., & Crimmins, D. (1988). Identifying the variables maintaining self-injurious behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 18*(1), 99-117. doi: 10.1007/bf02211821
- Fekjær, H. O. (2001). Spilleavhengighet. *Tidsskrift for Norsk Legeforening, 17*, 121. Hentet fra www.tidsskriftet.no
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- France, C. J. (1902). The Gambling Impulse. *The American Journal of Psychology, 13*(3), 364-407. Hentet fra <http://www.jstor.org/stable/1412559>
- Fredheim, T., Ottersen, K. O., & Arntzen, E. (2008). Slot- machine preferences and self-rules. *Analysis of Gambling Behavior, 2*(1), 35-48. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2008.pdf
- Ghezzi, P. M., Wilson, G., & Porter, J. C. K. (2006). The near- miss effect in simulated slot machine play. I M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application* (s. 155-170). Reno, NV: Context Press.
- Gorney, A. B. (1968). Treatment of a compulsive horse race gambler by aversion therapy. *The British Journal of Psychiatry, 114*(508), 329-333. doi: 10.1192/bjp.114.508.329
- Griffiths, M. (1999). Gambling technologies: Prospects for problem gambling. *Journal of Gambling Studies, 15*(3), 265-283. doi: 10.1023/a:1023053630588
- Griffiths, M., Parke, A., Wood, R., & Parke, J. (2006). Internet gambling: An overview of psychosocial impacts. *UNLV Gaming Research & Review Journal, 10*(1), 27-39. Hentet fra <http://digitalscholarship.unlv.edu/grrj/vol10/iss1/4>

- Guercio, J. M., Johnson, T., & Dixon, M. R. (2012). Behavioral treatment for pathological gambling in persons with acquired brain injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(3), 485-495. doi: 10.1901/jaba.2012.45-485
- Habib, R., & Dixon, M. R. (2010). Neurobehavioral evidence for the “near-miss” effect in pathological gamblers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 93(3), 313-328. doi: 10.1901/jeab.2010.93-313
- Haw, J. (2008). Random-ratio schedules of reinforcement: The role of early wins and unreinforced trials. *Journal of Gambling Issues*, 56-67. doi: 10.4309/jgi.2008.21.6
- Hayer, T., & Griffiths, M. D. (2015). Gambling. I T. P. Gullotta, R. W. Plant & M. A. Evans (Red.), *Handbook of Adolescent Behavioral Problems. Evidence-Based Approaches to Prevention and Treatment* (2.utg., s. 539-558). doi: 10.1007/978-1-4899-7497-6
- Hayes, S. C. (2005). *Get Out of Your Mind and Into Your Life: The New Acceptance and Commitment Therapy*. Oakland, CA: New Harbinger Publications, Inc.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). Relational frame theory: A præcis. I S. C. Hayes, D. Barnes-Holmes & B. Roche (Red.), *Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition* (s. 141-154) New York, NY: Kluwer Academic / Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Wilson, K. G., Gifford, E. V., Bissett, R., Piasecki, M., Batten, S. V., . . . Gregg, J. (2004). A Preliminary trial of twelve-step facilitation and acceptance and commitment therapy with polysubstance-abusing methadone-maintained opiate addicts. *Behavior Therapy*, 35(4), 667-688. doi: 10.1016/s0005-7894(04)80014-5
- Helsedirektoratet. (2015). *ICD-10: Den internasjonale statistiske klassifikasjonen av sykdommer og beslektede helseproblemer 2015*. Hentet fra

- <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/icd-10-den-internasjonale-statistiske-klassifikasjonen-av-sykdommer-og-beslektede-helseproblemer-2015>
- Holden, B. (2007). Aksept- og forpliktelsesterapi (ACT), en atferdsanalytisk psykoterapi. *Norsk tidsskrift for atferdsanalyse*, 1, 29-52. Hentet fra <http://www.nta.atferd.no>
- Hoon, A. E., & Dymond, S. (2013). Altering preferences for concurrently available simulated slot machines: Nonarbitrary contextual control over gambling choice. *Analysis of Gambling Behavior*, 7(2), 35-52. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2013.pdf
- Hoon, A. E., Dymond, S., Jackson, J. W., & Dixon, M. R. (2007). Manipulating contextual control over simulated slot-machine gambling. *Analysis of Gambling Behavior*, 1(2), 109-122. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2007.pdf
- Hoon, A. E., Dymond, S., Jackson, J. W., & Dixon, M. R. (2008). Contextual control of slot-machine gambling: replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(3), 467-470. doi: 10.1901/jaba.2008.41-467
- Hu, J., Henry, S., Gallezot, J.-D., Ropchan, J., Neumaier, J. F., Potenza, M. N., . . . Neumeister, A. (2010). Serotonin 1B receptor imaging in alcohol dependence. *Biological Psychiatry*, 67(9), 800-803. doi: 10.1016/j.biopsych.2009.12.028
- Ibáñez, A., Blanco, C., Donahue, E., Lesieur, H. R., Pérez de Castro, I., Fernández-Piqueras, J., & Sáiz-Ruiz, J. (2001). Psychiatric comorbidity in pathological gamblers seeking

- treatment. *The American journal of psychiatry*, 158(10), 1733. doi: 10.1176/ajp.158.10.1733
- 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. doi: 10.1901/jaba.1994.27-197
- Johnson, E., Hamer, R., Nora, R. M., Tan, B., Eisenstein, N., & Engelhart, C. (1997). The lie/bet questionnaire for screening pathological gamblers. *Psychological Reports*, 80, 83–88. doi: 10.2466/PR.80.1.83-88
- Kulturdepartementet. (2012). *Handlingsplan mot spillproblemer (2013-2015)*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-mot-spillproblemer-2013-20/id710860/>
- Kulturdepartementet. (2015). *Handlingsplan mot spilleproblemer 2016-2018*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/2b4b872673364d5a986164dca96b54c8/handlingsplan_mot_spilleproblemer_2016-2018.pdf
- Labrie, R., Kaplan, S., Laplante, D., Nelson, S., & Shaffer, H. (2008). Inside the virtual casino: a prospective longitudinal study of actual Internet casino gambling. *European Journal of Public Health*, 18(4), 410-416. doi: 10.1093/eurpub/ckn021
- Ladouceur, R., Boisvert, J. M., & Dumont, J. (1994). Cognitive-behavioral treatment for adolescent pathological gamblers. *Behavior Modification*, 18(2), 230-242. doi: 10.1177/01454455940182006
- Leino, T., Torsheim, T., Blaszczynski, A., Griffiths, M., Mentzoni, R., Pallesen, S., & Molde, H. (2014). The relationship between structural game characteristics and gambling behavior:

- A population-level study. *Journal of Gambling Studies*, 31(4), 1297-1315. doi: 10.1007/s10899-014-9477-y
- Lesieur, H. R., & Blume, S. B. (1987). The South Oaks gambling screen (The SOGS): A new instrument for the identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1184-1188. doi: 10.1176/ajp.144.9.1184
- Lorains, F. K., Cowlishaw, S., & Thomas, S. A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction (Abingdon, England)*, 106(3), 490. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03300.x
- Lotteritilsynet. (2015). *Hjelpelinjen for spilleavhengige. Samtalestatistikk 2014*. Hentet fra <http://hjelpelinjen.no/wp-content/uploads/2015/03/Hjelpelinjestatistikk-2014.pdf>
- Lyons, C. A. (2006). What can gambling tell us about addiction? I P. M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application*.(s. 9-18) Reno, NV: Context Press.
- McConaghy, N., Armstrong, M. S., Blaszczynski, A., & Allcock, C. (1983). Controlled comparison of aversive therapy and imaginal desensitization in compulsive gambling. *The British Journal of Psychiatry*, 142(4), 366-372. doi: 10.1192/bjp.142.4.366
- McConaghy, N., Blaszczynski, A., & Frankova, A. (1991). Comparison of imaginal desensitisation with other behavioural treatments of pathological gambling. A two- to nine-year follow-up. *The British Journal of Psychiatry*, 159(3), 390-393. doi: 10.1192/bjp.159.3.390

- McGuire, R., & Vallance, M. (1964). Aversion therapy by electric shock: A simple technique. *British Medical Journal*, *1*(5376), 151-153. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1812608/>
- McKeel, A. N., & Dixon, M. R. (2014). Furthering a behavior analytic account of self-control using relational frame theory. *Behavioral Development Bulletin*, *19*(2), 111-118. doi: 10.1037/h0100581
- Nastally, B. L., & Dixon, M. R. (2012). The effect of a brief acceptance and commitment therapy intervention on the near-miss effect in problem gamblers. *Psychological Record*, *62*(4), 677-690. Hentet fra <http://www.thefreelibrary.com/The+effect+of+a+brief+acceptance+and+commitment+therapy+intervention...-a0309590751>
- Nastally, B. L., Dixon, M. R., & Jackson, J. W. (2010). Manipulating slot machine preference in problem gamblers through contextual control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *43*(1), 125-129. doi: 10.1901/jaba.2010.43-125
- National Research Council. (1999). *Pathological Gambling: A Critical Review*. doi:10.17226/6329
- Pallesen, S., Hanss, D., Mentzoni, R. A., Molde, H., & Morken, A. M. (2014). *Omfang av penge- og dataspillproblemer i Norge 2013*. Universitet i Bergen: Institutt for Samfunnspsykologi.
- Petersen, C. L., & Zettle, R. D. (2009). Treating inpatients with comorbid depression and alcohol use disorders: A comparison of acceptance and commitment therapy versus treatment as usual. *Psychological Record*, *59*(4), 521-536. Hentet fra

<http://webs.wichita.edu/depttools/depttoolsmemberfiles/psychology/publications/Petersen%20&%20Zettle%20Article.pdf>

Petry, N. M. (2005). *Pathological Gambling. Etiology, Comorbidity, and Treatment*. Washington, DC: American Psychological Association.

Petry, N. M., Ammerman, Y., Bohl, J., Doersch, A., Gay, H., Kadden, R., . . . La Greca, A. M. (2006). Cognitive-behavioral therapy for pathological gamblers. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 74*(3), 555-567. doi: 10.1037/0022-006x.74.3.555

Petry, N. M., & Weinstock, J. (2007). Internet gambling is common in college students and associated with poor mental health. *The American Journal on Addictions, 16*(5), 325-330. doi: 10.1080/10550490701525673

Porter, J. C. K., & Ghezzi, P. M. (2006). Theories of pathological gambling. I P. M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application* (s. 19-43). Reno, NV: Context Press.

Potenza, M. N. (2008). Review. The neurobiology of pathological gambling and drug addiction: An overview and new findings. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences, 363*(1507), 3181. doi: 10.1098/rstb.2008.0100

Potenza, M. N., Steinberg, M. A., Skudlarski, P., Fulbright, R. K., Lacadie, C. M., Wilber, M. K., . . . Wexler, B. E. (2003). Gambling urges in pathological gambling: A functional magnetic resonance imaging study. *Archives of General Psychiatry, 60*(8), 828-836. doi: 10.1001/archpsyc.60.8.828

Potenza, M. N., Walderhaug, E., Henry, S., Gallezot, J.-D., Planeta-Wilson, B., Ropchan, J., & Neumeister, A. (2013). Serotonin 1B receptor imaging in pathological gambling. *The*

- World Journal of Biological Psychiatry*, 14(2), 139-145. doi: 10.3109/15622975.2011.598559
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice, and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17(1), 15-22. doi: 10.1901/jeab.1972.17-15
- Rachlin, H., Raineri, A., & Cross, D. (1991). Subjective probability and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55(2), 233-244. doi: 10.1901/jeab.1991.55-233
- Rankin, H. (1982). Control rather than abstinence as a goal in the treatment of excessive gambling. *Behaviour Research and Therapy*, 20(2), 185-187. doi: 10.1016/0005-7967(82)90117-6
- Reid, R. L. (1986). The psychology of the near miss. *Journal of gambling behavior*, 2(1), 32-39. doi: 10.1007/bf01019932
- Reilly, C., & Smith, N. (2013). The evolving definition of pathological gambling in the DSM-5. *National Center for Responsible Gaming*, 1-6. Hentet fra http://www.ncrg.org/sites/default/files/uploads/docs/white_papers/ncrg_wpdsm5_may2013.pdf
- Revheim, K. (2011). *Spillavhengighet og atferdsanalyse* (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/925/2/revheim_malks2011.pdf
- Rousseau, R. L., Vallerand, R. J., Ratelle, C. F., Mageau, G. A., & Provencher, P. J. (2002). Passion and Gambling: On the validation of the gambling passion scale (GPS). *Journal of Gambling Studies*, 18, 45-66. doi: 1050-5350/02/0300-0045/0
- Shaffer, H. J., & Kidman, R. (2003). Shifting perspectives on gambling and addiction. *Journal of Gambling Studies*, 19(1), 1-6. doi: 10.1023/a:1021267028254

- Shaffer, H. J., LaBrie, R., Scanlan, K. M., & Cummings, T. N. (1994). Pathological gambling among adolescents: Massachusetts Gambling Screen (MAGS). *Journal of Gambling Studies, 10*(4), 339-362.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: Some basic considerations. I S. C. Hayes & L. J. Hayes (Red.), *Understanding verbal relations* (s. 15-27). Reno: NV: Context Press.
- Silverman, K. (2004). Exploring the limits and utility of operant conditioning in the treatment of drug addiction. *The Behavior Analyst, 27*(2), 209-230. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2755398/>
- Silverman, K., Roll, J. M., & Higgins, S. T. (2008). Introduction to the special issue on the behavior analysis and treatment of drug addiction. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41*(4), 471-480. doi: 10.1901/jaba.2008.41-471
- Skinner, B. F. (1948). Superstition in the pigeon. *Journal of Experimental Psychology, 38*(2), 168. doi: 10.1037/h0055873
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York, NY: Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*. New York, NY: Appleton Century Crofts.
- Sylvain, C., Ladouceur, R., & Boisvert, J.-M. (1997). Cognitive and behavioral treatment of pathological gambling: A controlled study. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 65*(5), 727-732. doi: 10.1037/0022-006x.65.5.727
- Touchette, P. E., Macdonald, R., & Langer, S. N. (1985). A scatter plot for identifying stimulus control of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 18*(4), 343-351. doi: 10.1901/jaba.1985.18-343

- Twohig, M. P., Shoenberger, D., & Hayes, S. C. (2007). A preliminary investigation of acceptance and commitment therapy as a treatment for marijuana dependence in adults. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*(4), 619-632. doi: 10.1901/jaba.2007.619-632
- Weatherly, J. N. (2013). The relationship between endorsing gambling as an escape and the display of gambling problems. *Journal of Addiction, 2013*, 1-7. doi: 10.1155/2013/156365
- Weatherly, J. N., Aoyama, K., Terrell, H. K., & Berry, C. (2014). Comparing the Japanese version of the gambling functional assessment – Revised to an American sample. *Journal of Gambling Issues*(29), 1-20. doi: 10.4309/jgi.2014.29.4
- Weatherly, J. N., & Derenne, A. (2012). Investigating the relationship between the contingencies that maintain gambling and probability discounting of gains and losses. *European Journal of Behavior Analysis, 13*(1), 39-46. doi: 10.1080/15021149.2012.11434403
- Weatherly, J. N., Derenne, A., & Terrell, H. K. (2010). College students discount money “won” more than “owed”. *The Psychological Record, 60*, 463–472. Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/tpr/vol60/iss3/5>
- Weatherly, J. N., & Dixon, M. R. (2007). Toward an integrative behavioral model of gambling. *Analysis of Gambling Behavior, 1*(1), 4-18. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2007.pdf
- Weatherly, J. N., Dymond, S., Samuels, L., Austin, J. L., & Terrell, H. K. (2014). Validating the gambling functional assessment-revised in a United Kingdom sample. *Journal of Gambling Studies, 30*(2), 335-347. doi: 10.1007/s10899-012-9354-5

- Weatherly, J., Miller, J., Montes, K., & Rost, C. (2012). Assessing the reliability of the gambling functional assessment: revised. *Journal of Gambling Studies*, 28(2), 217-223. doi: 10.1007/s10899-011-9275-8
- Weatherly, J. N., Miller, J. C., & Terrell, H. K. (2011). Testing the construct validity of the gambling functional assessment—revised. *Behavior Modification*, 35(6), 553-569. doi: 10.1177/0145445511416635
- Wilson, A. N., & Dixon, M. (2014). Derived rule tacting and subsequent following by slot machine players. *The Psychological Record*, 65(1), 13-21. doi: 10.1007/s40732-014-0070-7
- Wilson, A. N., & Grant, T. (2015). Implications of derived rule following of roulette gambling for clinical practice. *Behavior Analysis in Practice*, 8(1), 52-56. doi: 10.1007/s40617-014-0029-9
- Witts, B. N. (2013). Cumulative frequencies of behavior analytic journal publications related to human research on gambling. *Analysis of Gambling Behavior*, 7(2), 59-65. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2013.pdf
- Zlomke, K. R., & Dixon, M. R. (2006). Modification of slot-machine preferences through the use of a conditional discrimination paradigm. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(3), 351-361. doi: 10.1901/jaba.2006.109-04
- Øren, A., & Bakken, I. J. (2007). *Pengespill og pengespillproblemer i Norge 2007*. Hentet fra <http://www.sintef.no/globalassets/upload/helse/sintef-rapport-pengespill-2007.pdf>

- Øren, A., & Leistad, L. (2010). *Endring i den norske befolkningens pengespillvaner og påvirkning av spillautomat forbudet*. Hentet fra http://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_samfunn/sintef_rapport_spill_2009.pdf
- Østrem, C. (2014). *A Behavior analytic perspective on gambling behavior* (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra <https://oda.hio.no/jspui/handle/10642/2172>

Effekt av kontekstuelle stimuli på gambling.

Bjørn André Torve

Høgskolen i Oslo og Akershus, Institutt for Atferdsvitenskap

Sammendrag

Formålet med denne studien var å replikere tidligere studier om gambling med bruk av betinget diskriminasjonstrening og kontekstuelle *cues*. I tillegg ønsket vi å utvide tidligere forskning på spilleatferd med å bruke kontroll 1 av *silent dog* metoden. Det innebærer å undersøke om det er samsvar mellom hva deltagerne sier og gjør i en gambling situasjon. Tidligere funn har vist at deltagerne endrer fargepreferanse som følge av betinget diskriminasjonstrening, hvor kontekstuelle *cues* er "mer enn" og "mindre enn", men resultatene er varierte og man antar at deltagerne etablerer selv-genererte regler for hvordan de skal spille. Denne studien replikerer tidligere funn ved at 9 av 10 deltagere endrer preferanse fra pretest til posttest 1, og 4 av 9 deltagere endrer preferanse fra posttest 1 til posttest 2. Interessante funn fra kontroll 1 av *silent dog* metoden er at 7 av 10 deltagere har en høy korrespondanse mellom hva de sier og gjør i en gambling situasjon.

Nøkkelord: gambling, silent dog prosedyre, verbalatferd, regelstyrt atferd, betinget diskriminasjon, kontekstuelle cues

En av de eldste aktivitetene som finnes er gambling og har sine røtter helt tilbake til oldtiden. I nyere tid har teknologien ført til at nye former for gambling har blitt utviklet, og man har muligheten til å gamble i store deler av verden. Tilgjengeligheten har økt ved at man ikke lenger trenger å oppsøke et kasino eller lokale bingoautomater, men kan spille mens man arbeider eller sitter på bussen. Samtidig ser man at overdreven gambling er et globalt problem, og omfanget av antall spilleavhengige er mellom 1-3 % av verdens befolkning (Petry, 2005). Whelan, Steenbergh og Meyers (2007) definerer gambling som enhver atferd hvor man plasserer verdi eller penger på et sjansespill, hvor utfallet er helt eller delvis kontrollert av tilfeldigheter. Blant pengespill som er helt kontrollert av tilfeldigheter vil det være rulett og spillautomater. Andre pengespill som poker eller blackjack inneholder et visst element av ferdigheter, men er samtidig kontrollert av tilfeldigheter (Dixon, Whiting, Gunnarsson, Daar, & Rowsey, 2015). Norge har lenge vært ansett som et liberalt land i forhold til pengespill. Blant annet kom ikke spillautomatforbud før 1.juli 2007, som samtidig viste en betydelig reduksjon av spilling (Øren & Leistad, 2010). I dag regulerer lotteritilsynet hva som er tillatt av pengespill, og politiske handlingsplaner har tredd i kraft for: regulering av spilling, informasjon om spillavhengighet, forskning på spilleatferd og igangsettelse av effektive behandlingsprogram (Kulturdepartementet, 2012). Norsk Tipping har monopol innen pengespillterminaler i Norge, hvor en viss andel av inntektene går til humanitære- og samfunnsnyttige formål (Forskrift om lotteritilsynet m.m., 2000).

Gambling har lenge blitt ansett som en munter og hyggelig aktivitet, mens man i nyere tid ser en rekke negative konsekvenser. Den siste befolkningsundersøkelsen i Norge viste en prevalens av spilleavhengige på 0,6 % mens 2,4 % var problemspillere, i fare for å utvikle spilleavhengighet (Pallesen, Hanss, Mentzoni, Molde, & Morken, 2014). Det rapporteres årlig

om alvorlige konsekvenser som følge av spilling, deriblant: helsemessige forhold (angst, depresjon og selvmordstanker), sosiale relasjoner (samlivsbrudd, forsømmer barn og andre), jobb og utdanning (fravær og konsentrasjonsproblemer), finansiering av spilling (lånte penger og ulovlige handlinger) og spillegjeld (Lotteritilsynet, 2015). Stadig flere spilleavhengige lider og av komborbiditet, som vil si to eller flere lidelser som forekommer samtidig (Lorains, Cowlshaw, & Thomas, 2011; Petry, 2005).

En medvirkende årsak til denne negative utviklingen skyldes trolig internett, som lenge har vært predikert til å øke antall spilleavhengige (Griffiths, 1999). Det første bekreftede nettstedet med gambling kom i 1993, og siden 2000-tallet har nettsidene ekspandert (Gainsbury, 2012). Nettgambling med kasinolignende pengespill som rulett, poker eller spillautomater øker tilgjengeligheten betraktelig, hvor man enkelt kan sette inn penger og spille fritt med mobil, iPad eller datamaskiner. Lotteritilsynet benytter bestemte beløpsgrenser som et reguleringstiltak, mens utenlandske aktører operer under andre reglement (Kulturdepartementet, 2012). Norsk tipping har fra januar 2014 innført kasino- og bingospill på internett (Pallesen et al., 2014).

Fekjær (2001) peker ut spillautomater til å være det kasinospillet som er mest avhengighetsskapende, der andre kasinospill på internett viser klare likhetstrekk (Griffiths, Parke, Wood, & Parke, 2006). Spillautomater er ansett som en hard form for gambling hvor man ikke trenger forkunnskaper. Det er enkelt å bruke og man kan raskt gjenoppta spill etter tap eller gevinst (Griffiths, 1999).

Atferdsanalysen har bare i beskjeden grad vært involvert i forskning på og behandling av gambling. Mark Dixon presenterte i 2007 magasinet "Analysis of Gambling Behavior" hvor han la grunnlaget for mer publisering av vitenskapelige artikler på dette feltet. Fra 1992 og til 2012 har de atferdsanalytiske artiklene om gambling vært preget av eksperimentell forskning på

effekter av sentrale miljøvariabler, samt noen behandlingsstudier (Dixon et al., 2015).

Hovedfokuset har i stor grad vært å finne årsaker til hvorfor gamblere fortsetter å gamble til tross for negative konsekvenser. Den første teorien som har blitt diskutert er forsterkningskjema (Skinner, 1953), som er ansett som selve kjernen ved etablering og opprettholdelse av gambling, ved at gevinst forekommer av og til (intermitterende), og atferd tilknyttet slike forsterkningskjema er motstandsdyktig mot ekstinksjon (Ferster & Skinner, 1957). Ekstinksjon i denne sammenhengen vil da si at man slutter å vinne. Innen pengespill som rulett og spillautomater betales gevinst ved random ratio skjema, som innebærer at hver innsats har en forhåndsbestemt sannsynlighet for gevinst, uavhengig av tidligere spill (Haw, 2008). Skinner (1988) presiserte at de aller fleste spilleavhengige taper i det lengre løp, fordi forsterkningskjemaet er tilpasset slik. Andre forhold som har blitt undersøkt er at spilleavhengige avslår utsatte konsekvenser oftere enn ikke-spilleavhengige (Dixon & Holton, 2009; Dixon, Marley, & Jacobs, 2003), og at det forekommer i større grad i gambling lokaler enn på nøytrale arenaer (Dixon, Jacobs, & Sanders, 2006). Et tredje fenomen innen gambling er *near miss*-effekter, som vil si og nesten vinne. Når man spiller på spillautomat vil det si å få to av tre identiske symboler mens tre identiske symboler gir gevinst, og man rangerer slike effekter nærmere én gevinst enn tap (Dixon & Schreiber, 2004). Barn helt nede i 5-10 års alder kan vise lignende atferd (Dixon, Whiting, & King, 2016). Samtidig viser studier at man spiller raskere etter *near miss*-effekter inntreffer enn ved tap (Belisle & Dixon, 2015; Dixon & Schreiber, 2004). En fjerde faktor er bruk av funksjonelle analyser som viser at spilleavhengige kan gamble under negative forsterkningsbetingelser, som vil si at man unngår situasjoner som krangler, slitsom hverdag, negative tanker eller andre ubehag ved å gamble (Weatherly, 2013). Det femte og siste forholdet er verbal atferd som viser seg å være sentralt ved opprettholdelse av spilling (Dixon &

Delaney, 2006; Weatherly & Dixon, 2007). Skinner (1957) var den første til å skrive om verbal atferd innen atferdsanalysen. En av hans påstander var at snakker og lytter kan være en og samme person. Verbal atferd kan lede til overtroisk atferd når man spiller (Dixon, 2000; Dixon, Hayes, & Ebbs, 1998; Dixon, Jackson, Delaney, Holton, & Crothers, 2007), og eksempelvis kan en gambler si "Jeg vinner hver gang jeg spiller med fødselsnummeret mitt" som ved tilfeldig gevinst kan skape overtro. Slike benevnelser er hva Skinner (1957) kalte for magiske mands. Andre forholdet er regelstyrt atferd som betyr at verbale foranledninger kan kontrollere vår atferd (Hayes, Zettle, & Rosenfarb, 1989; Skinner, 1969). Innen gambling har man forsøkt å forklare det ved at gambleren gir seg selv regler for hvordan man skal spille (Dixon & Delaney, 2006).

Situasjonelle faktorer som farger, lyd og lys hevder Parke og Griffiths (2006) kan ha en effekt ved opprettholdelse av gambling. Flere eksperimenter har studert hvordan kontekstuelle stimuli som farger kan påvirke spilling (Fredheim, Ottersen, & Arntzen, 2008; Hoon & Dymond, 2013; Hoon, Dymond, Jackson, & Dixon, 2007; Hoon, Dymond, Jackson, & Dixon, 2008; Nastally, Dixon, & Jackson, 2010; Revheim, 2011; Whiting & Dixon, 2015; Zlomke & Dixon, 2006; Østrem, 2014). En sentral studie er Zlomke og Dixon (2006) hvor ni deltagere med gambling erfaring deltok i studien. Første del av eksperimentet var en pretest hvor deltagerne fikk spille mellom to spillautomater, gul og blå, med lik vannersjansen på begge spillautomater (random ratio skjema 0,5). Deretter gjennomførte deltagerne en betinget diskriminasjonsprosedyre hvor de ble trent til at fargen gul hadde kontekstuelle cues "mer enn" og blå hadde "mindre enn". Betinget diskriminasjonstrening foregikk ved at en utvalgsstimulus (10 \$) ble presentert øverst på skjerm, mens tre sammenligningsstimuli (1 \$, 20 \$ og 5 \$) ble presentert under, med gul eller blå bakgrunnsfarge. Med gul bakgrunn vil 20 \$ være korrekt, og

med blå vil 5 \$ og 1 \$ være korrekt. Posttest viste at 8 av 9 deltagerne skiftet preferanse til fargen gul som hadde relasjonen "mer enn", med gjennomsnittet på 81 %.

Fredheim et al. (2008) gjennomførte en systematisk replikasjon av studien til Zlomke og Dixon (2006) med ikke-spilleavhengige. I det første eksperimentet ble det brukt lik prosedyre, men bare 4 av 12 deltagere endret preferanse etter posttest, 8 deltagere greide ikke betinget diskriminasjonstrening og avsluttet eksperimentet. Pretesten varierte responderingen mellom 4-100 % på gul spillautomat og 0-96 % på blå spillautomat, noe som indikerte at deltagerne hadde en klar foretrukket fargepreferanse. I eksperiment to tilførte Fredheim et al. (2008) tilleggs instruksjoner etter 60 min, som var avgjørende for at flere gjennomførte betinget diskriminasjonstrening, og endret preferanse.

I studien til Zlomke og Dixon (2006) ble det brukt tre sammenligningsstimuli, eksempel 1 \$, 5 \$ og 20 \$, både 1 \$ og 5 \$ er mindre enn 20 \$, mens både 5 \$ og 20 \$ er mer enn 1 \$, som antydes kan være en årsak til at det var vanskelig å replikere eksperimentet (Hoon & Dymond, 2013). Hoon et al. (2007) (2008) utvidet dermed eksperimentene ved å presentere to stimuli samtidig på skjerm, med samme kontekstuelle *cues*. Hoon et al. (2007) eksperiment 2 og 3 og Hoon et al. (2008) støtter resultatene til Zlomke og Dixon (2006). Samtlige eksperiment viser at deltagerne endrer fargepreferanse med kontekstuelle *cues* som "mer enn" og "mindre enn", selv om spillautomatene har like forsterkningsbetingelser.

Alle de nevnte eksperimentene tar i bruk pre- og postdesign. Ifølge Kazdin (2011) er det ansett som en svakhet for eksperimentell kontroll. Nastally et al. (2010) gjennomførte derfor en systematisk replikasjon av Hoon et al. (2008) hvor de tilførte en reverseringsbetingelse, for å styrke den eksperimentelle kontrollen. Resultatene viste at 4 av 7 deltagere med spilleavhengighet endret preferanse etter første betinget diskriminasjonstrening, mens alle ikke-

spilleavhengige skiftet preferanse i første test. Ved test etter reversering endret 2 av 4 med spilleavhengighet preferanse mens kun 1 av 7 uten spilleavhengighet skiftet preferanse. Hoon og Dymond (2013) brukte *non-concurrent multiple baseline* design og replikerte Hoon et al. (2007); Hoon et al. (2008) og Nastally et al. (2010) sine studier. Designen viser også høyere grad av eksperimentell kontroll.

Flere forskere har poengtert viktigheten av å kunne undersøke hvorvidt selv-genererte regler blir etablert, da tidligere studier er basert på offentlig atferd, og foreslår å bruke "tenk høyt" (*think aloud*) prosedyrer for å styrke validiteten i dataene (Arntzen, 2008; Catrone, Dixon, Redner, & Rehfeldt, 2015; Dixon & Delaney, 2006; Fredheim et al., 2008; Nastally et al., 2010; Revheim, 2011; Wilson & Grant, 2015; Østrem, 2014). Gambling-studier basert på kontekstuelle *cues* har forsøkt posteksperimentelle intervju, men begge studiene anbefaler å bruke "tenk høyt" prosedyrer, hvor offentlig og privat atferd forekommer samtidig, noe som vil gi et bedre datagrunnlag (Fredheim et al., 2008; Revheim, 2011). Innen kognitiv psykologi har man tidligere benyttet protokollanalyser for å evaluere verbale regler, hvor deltagerne tenker høyt (Ericsson & Simon, 1984). Et skille mellom atferdsanalyse og kognitiv psykologi er at man i større grad tar i bruk metaforer innen kognitiv psykologi, mens man innen atferdsanalyse er mer opptatt av å operasjonalisere (Hayes, 1986). Hayes, White og Bissett (1998) reviderte protokollanalysene til *silent dog* metoden for å styrke validiteten i verbale rapportene, som inkluderer tre kontrollbetingelser: 1) det man sier skal ha korrespondanse med atferden som er knyttet til en bestemt oppgave 2) hvis man presenterer distraktorer skal ikke atferden tilknyttet oppgaven reduseres til baselinenivå 3) selv-genererte regler fra kontroll 1 bør undersøkes for nye deltagere i lignende oppgaver. *Silent dog* metoden har blant annet vist effekt på å etablere dataferdigheter til barn med autisme (Arntzen, Halstadtro, & Halstadtro, 2009), og høy korrespondanse med

privat og offentlig atferd knyttet til oppgaver angående læringsprosesser (Cabello, Luciano, Gomez, & Barnes-Holmes, 2004). Arntzen (2008) nevner at *silent dog* metoden har vært forsøkt i hans lab på Høgskolen i Oslo og Akershus innen gambling-studier, men de verbale rapportene viste svakheter ved at deltagerne ikke hadde korrespondanse mellom hva man sa og gjorde, noe som gjorde det vanskelig å få andre deltagere til å følge samme regel. Instruksene som blir gitt fra eksperimentator kan lede til snakk som ikke er relevant for oppgaven, og viktig å ta med i vurdering av prosedyren. *Silent dog* metoden er ganske kompleks og det er vanskelig å implementere alle kontrollbetingelsene med de prosedyrene som er brukt i tidligere gambling-studier. Det vil uansett være viktig å se om man finner prosedyrer og instruksjoner som gjør det mulig å nærme seg eksperimentelle undersøkelser av verbal atferd i studiene.

Formålet med denne undersøkelsen var å gjøre en systematisk replikasjon av Nastally et al. (2010) sin studie med bruk av reverseringsbetingelse. I tillegg ønsket vi å tilnærme oss bruk av *silent dog* metoden i gambling-studier ved å gjennomføre kontroll 1 av *silent dog* metoden.

Metode

Deltagere

10 deltagere, to kvinner og åtte menn, i alderen fra 24- til 36 år deltok frivillig på eksperimentet etter forespørsel fra forfatter, og kunne når som helst trekke seg uten noen konsekvenser. Alle deltagerne hadde fast arbeid eller studerte. Ingen hadde tidligere erfaring med betinget diskriminasjonstrening. Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste har godkjent prosjektet.

Design

Det ble benyttet en kombinert gruppe og innen-deltager design med pre- og posttester, hvor det ble foretatt gjentatte målinger av den avhengige variabelen i hver fase. Figur 1 gir en oversikt over de ulike fasene i eksperimentet.

Apparatur og setting

Alle eksperimentene ble gjennomført på et 4x7 meter stort kontor i Nydal, hos Habiliteringstjenesten i Hedmark. Deltagerne var alene i rommet under gjennomføringen, mens eksperimentator satt på et eget kontor. Eksperimentet ble gjennomført på en Toshiba Intel® Core™ i7-5500U CPU @ 2.40 GHz 2.40 GHz prosessor med 64-biters operativsystem. Skjermen hvor visuelle stimuli ble presentert for deltageren hadde 15,6" med en oppløsning på 1366 x 768 piksler.

Selve eksperimentet ble gjennomført med programvaren Maya Study, Visual Basic Net (Dixon & Lab.group.). Det ble i tillegg benyttet en TopCom Babytalker 1020 for å fange opp lyd fra deltager (sender) til eksperimentator (mottaker). For registrering av vokale responser og valg på skjermen ble i tillegg CamStudio Recorder v2.7.4 installert på deltager sin maskin.

Deltagerne sin datamaskin var koblet til eksperimentator sin datamaskin via TeamViewer gratisversjon 10.0.47484, slik at eksperimentator kunne gi instruksjoner underveis i eksperimentet. Eksperimentator brukte en Samsung Electronics med prosessor Intel® Core (TM) i5-2410M CPU @ 2.30 GHz 2.30 GHz og 64-biters operativsystem. Skjermen hadde 15,6" og med en oppløsning på 1366 x 768.

Informasjon til deltager. Ved ankomst og før oppstart av eksperimentet signerte deltagerne et informasjonsskriv som forklarte: hensikten med eksperimentet, forventet varighet, personlig informasjon blir anonymisert, alt av data blir bevart på en egen PC som er låst i eget

rom og at det er frivillig deltagelse så vedkommende når som helst kan trekke seg uten noen konsekvenser. Deltageren ble vist hvor man skulle sitte og ble vist hvor oversettelse av alle skriftlige instruksjoner var å finne. Etter endt eksperiment ble deltagerne takket for deltakelse og fikk en kort debrifing.

Stimuli

Det ble brukt seks stimulussett under hele eksperimentet, se figur 2. Venstre side viser stimuliene som ble benyttet under betinget diskriminasjonstrening- og reverseringstrening: terninger, ordet bingo eller norske mynter. På høyre siden viser stimuliene som ble brukt under testene: kort, sjetonger og norske sedler. Hvert stimulussett er rangert i et kontinuum fra minst til størst.

Prosedyre

Faser i eksperimentet. Deltagerne gjennomførte først en South Oaks Gambling Screen (SOGS) og deretter fem eksperimentelle faser: pretest, betinget diskriminasjonstrening- og test, posttest 1, reverseringstrening- og test og posttest 2 (se figur 1). Begge spillautomatene har random ratio forsterknings skjema på 50 % under pretest, posttest 1 og posttest 2, slik at utfallet var forhåndsbestemt med like betingelser for begge spillautomatene. Siden programvaren Maya Study er med engelsk tekst fikk deltagerne en oversatt manual plassert på venstre side av datamaskinen.

Kartlegging spilleproblemer - SOGS. Spørreskjemaet inneholdt spørsmål om spilleproblemer som har oppstått innen de tolv siste månedene. Skår på 5 poeng eller mer indikerte spilleavhengighet (Lesieur & Blume, 1987), mens 3-4 poeng viste tegn på problemspilling (Abbott & Volberg, 1996).

Pretest. Pretesten undersøkte hvorvidt deltager hadde en foretrukket preferanse med hensyn til farge. Etter deltager er ferdig med å fylle ut SOGS skjemaet får man følgende beskjed:

"På følgende skjerm vil du se en knapp i midten av skjermen. Når du klikker på denne knappen med musen, vil to spillautomater komme opp på skjermen. Klikk med musen på den spillautomaten du ønsker å spille på og tjen så mange poeng som mulig"

Hvert forsøk startet med at det ble presentert bilde av to spillautomater, en blå og gul spillautomat (se figur 3). Når man velger en av spillautomatene kommer et nytt bilde med fargen man valgte som bakgrunnsfarge. Øverst på skjermen vises dialogbokser for: total sum, sum innsats og sum vunnet, på venstre side for spillautomaten er dialogboksen "Spin" (se figur 4). Alle deltagerne startet med 100 kreditt som totalsum. Sum innsats var konstant satt til 1 kreditt under hele eksperimentet. Sum vunnet viser hvor mange kreditt deltager vinner. Deltager trykket på "Spin" for å starte spillautomaten som viste gevinst eller tap. Tre identiske symboler (A , BAR, 10, K med krone, 7, Gull-kiste og Firkløver) på midterste linje innebar gevinst, alle andre kombinasjoner medførte tap. Ved gevinst presenteres teksten "Kjempe bra... Du vinner!!" og lyd, i tillegg tilføres 2 kreditt til total sum. Ved tap presenteres verken tekst, lyd eller kreditt. Etter endt forsøk trykket deltageren på dialogboksen "Klikk HER for å fortsette". Alle deltagerne gjennomførte 50 forsøk under pretest.

Betinget diskriminasjonstrening- og test. Etter å ha gjennomført pretest fulgte betinget diskriminasjonstrening. Hensikten med denne treningen er å etablere kontekstuelle cues "mer enn" og "mindre enn" til fargene på spillautomaten. Den fargen man spilte under 51 % fra pretesten fikk relasjonen "mer enn", mens fargen man spilte flest ganger fikk relasjonen "mindre enn". Spilte deltager 50 % på begge fargene under pretest, velges relasjonen "mer enn" tilfeldig av programmet. Før betinget diskriminasjonstrening kom følgende tekst på skjermen:

"Under denne fasen av eksperimentet vil det bli presentert to bilder på skjermen. Din jobb er å velge en av de to bildene med musa. Når du velger riktig bilde får du et poeng. Feil svar vil ikke gi poeng. Vennligst prøv og tjen så mange poeng som mulig. Flere poeng du klarer, desto hurtigere er du ferdig. Det vil også være perioder av eksperimentet der tilbakemelding ikke blir gitt. Datamaskinen vil fortsette å telle antall korrekte responser så fortsett og gjør ditt beste. Har du noen spørsmål?"

Gjennom hele treningsfasen ble stimuliene presentert på samme måte. To stimuli ble presentert samtidig på skjermen, med blå eller gul bakgrunnsfarge, og deltager responderte ved å trykke på en av stimulusene (Se figur 5). Trykket deltager på korrekt stimulus presenteres umiddelbart teksten "Korrekt", en mild lyd og dialogboksen med "Total poeng" oppe til høyre hjørne økte med 1 poeng. Svarer man feil, eksempel blå bakgrunnsfarge med relasjonen "mindre enn" og stimuliene BI og BIN er presentert, og man velger BIN, tilførtes teksten "Feil", en høy lyd og skriften med "Total poeng" var uendret. Mestringskriteriet i betinget diskriminasjonstrening var minimum 32 av 36 før man gikk over til testfasen, uten tilbakemeldinger. Testfasen testes nye stimuli (se figur 2), med samme mestringskriterie. Trykker man riktig eller feil får man ingen form for tilbakemelding.

Posttest 1. Denne fasen skal undersøke om deltagerne endret valg av spillautomat som følge av treningen. Eventuell endring vil kunne tilknyttes betinget diskriminasjonstrening. Fasen inneholder nøyaktig samme betingelser som pretest. Hvis deltager fikk like mange eller færre responser til spillautomaten med relasjonen "mer enn" fra pretest avsluttes eksperimentet for vedkommende.

Reverseringstrening- og test. Etter endt posttest 1 er det en ny betinget diskriminasjonstrening hvor betingelsene reverseres. Det vil si at relasjonene "mer enn" og

"mindre enn" bytter farge fra betinget diskriminasjonstrening, med samme mestringskriteriet.

Posttest 2. Fasen var identisk med posttest 1. Hensikten var å undersøke om deltagerne igjen endret preferanse som følge av reverseringstreningen. Etter 50 forsøk i posttest 2 avsluttet eksperimentet.

Kontroll 1 av *silent dog* metoden

Etter deltager trykket på dialogboksen "Start" etter å ha lest informasjonsteksten før betinget diskriminasjonstrening gav eksperimentator instruks via TeamViewer, som var pålogget på begge datamaskiner (se øvre bildet figur 6):

"Snakk høyt om det som skjer på skjermen og fortsett med det utover"

Instruksen ble fjernet hvis deltager startet å trykke eller eksperimentator hørte via TopCom Babytalker 1020 at deltager startet å snakke. Hvis deltager ikke responderte i henhold til beskjeden, kom eksperimentator inn og påminnet deltager om å følge instruksen. Hvis deltager trykket på to stimuli etter hverandre uten å snakke høyt under betinget diskriminasjonstrening- og test og reverseringstrening- og test fikk vedkommende samme instruks som ovenfor.

Betingelsene under posttest 1 og 2 var at hvis deltager trykket to ganger på dialogboksen "Spin" uten å snakke høyt fikk vedkommende samme instruks (se nedre bildet figur 6).

Registreringer

Dataprogrammet Mayastudy registrerte alle dataene i pretest, posttest 1 og posttest 2. Data inneholdt antall responser deltagerne spilte på hver spillautomat, som i tillegg ble regnet ut i prosent. Betinget diskriminasjonstrening- og test og reverseringstrening- og test registrerte programmet hvert forsøk til deltager, om responsen var korrekt eller feil.

Fra kontroll 1 av *silent dog* metoden ble det i forkant laget bestemte kriterier for hva som skulle regnes som korrespondanse og ikke-korrespondanse (se tabell 1). Eksperimentator

gjennomgikk i etterkant av eksperimentene filmene som ble tatt opp via CamStudio Recorder v2.7.4. Korrespondanse inneholdt at deltager skulle referere til: objekt som han trykket på (Gul spillautomat), spesifikk side han valgte (høyre eller venstre side) eller fremtidige valg (neste ti forsøk på venstre). Ikke-korrespondanse refererer til at deltager sier noe høyt som det ikke var korrespondanse med offentlig atferd. Kategoriene her var: tilfeldig valg (bare velger en side), reaksjoner etter forsøk (Nei!) eller forhåpninger (Kom igjen). Forsøk hvor deltager trykket på skjerm uten å si noe ble fjernet fra resultatet.

Observatørenighet

Det ble gjennomført en punkt til punkt enighet mellom to observatører av kontroll 1 i *silent dog* metoden fra posttest 1 og posttest 2. To uavhengige observatører så videofilm av responsene til alle deltagerne i studien, og skåret ut om det var korrespondanse mellom hva deltager sa og gjorde. Utrekning ble gjort ved å dele enighet med enighet pluss uenighet av responsene, for deretter å multiplisere med 100. Observatørenigheten i denne studien var på 92,1 % (variasjon fra 76 % til 100 %).

Statistisk analyse

En *paired-samples* t-test ble gjennomført for å se om deltagerne endret preferanse på gruppenivå. Det ble gjennomført en t-test fra pretest til posttest 1, og ny fra posttest 1 til posttest 2. Testen gir grunnlag for å si om endringer er statistisk signifikante og effektstørrelse kan beregnes (Yockey, 2011).

Resultater

Kartlegging spilleproblemer – SOGS. Tabell 2 viser SOGS skår for alle deltagerne som gjennomførte eksperimentet. SOGS skåren varierte fra 0 til 10, med et gjennomsnitt på 2,9. Tre deltagere viste en SOGS skår på 5 eller mer (Deltager 105, 106 og 111). Det indikerer at

spillingen er av et slikt omfang som oppfyller kriteriet for spilleavhengighet. Samtlige av de tre deltagerne svarte at de som oftest prøvde å vinne igjen penger de hadde tapt. De svarte også ja på disse spørsmålene 1) gamblet for mer penger enn hva de hadde intensjoner om å bruke 2) har blitt kritisert av andre for å ha et gamblingproblem og 3) har følt skyldfølelse for hvordan man gambler og hva som gamblingen fører til. Deltager 105 og 106 spilte ukentlig en eller flere ganger på spillautomater, pokermaskiner eller andre gambling maskiner. Deltager 105 og 111 tippet ukentlig en gang eller mer på sportshendelser. En deltager (109) hadde en SOGS skår på 3. Denne skåren antyder problemspilling som er i risikoen for å utvikle spilleavhengighet. Alle fire deltagerne med SOGS skår på 3 eller mer hadde i løpet av en dag gamblet for mellom 1000 \$ - 10 000 \$.

Pretest. Tabell 2 viser at deltagerne spilte fra 6 % til 50 % (Gjennomsnitt på 40,4 %) på fargen som hadde relasjonen "mer enn" i posttest 1. 7 av 10 deltagerne hadde en foretrukket preferanse, med variasjon fra 52 % til 94 % (gjennomsnitt 63,7 %). Det tilsvarer responser fra 2 til 47 mer på en bestemt farge, hvor 50 responser er maks. Deltagerne 104 (66 % blå), 109 (68 % blå) og 105 (94 % blå) viste en klar foretrukket fargepreferanse under pretest. Blant deltagerne som ikke viste noen preferanse var 110, 106 og 111 som spilte likt antall på begge spillautomater under pretesten.

Betinget diskriminasjonstrening og test. Samtlige deltagerne fullførte betinget diskriminasjonstrening- og test. Tidsbruken varierte mellom deltagerne fra 14 min på det laveste til 3 timer og 2 min på det lengste. Tabell 2 viser at under betinget diskriminasjonstrening var variasjonen i antall treningsforsøk mellom deltagerne fra 2 til 36 (Gjennomsnitt 12,2). Fire deltagerne (103, 104, 106, og 106) brukte 2 treningsblokker for å nå mestringskriteriet. Deltager 110 brukte 3 treningsblokker mens deltager 107 brukte 6. For deltager 102, 108, 111 og 109

hadde samtlige høyere antall treningsforsøk med variasjon fra 18 til 36 treningsblokker. Deltager 109 hadde to testblokker under testfasen, mens de øvrige deltagerne gjennomførte med en testblokk.

Posttest 1. Resultatene fra figur 7 viser at ni av ti deltagerne (102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110 og 111) endret preferanse til spillautomaten som hadde relasjonen "mer enn" i posttest 1. Deltager 107 hadde lik prosent under pretest og posttest 1 og eksperimentet ble automatisk avsluttet. Gjennomsnittlig ble det spilt 63,8 % på spillautomaten med kontekstuelle cues "mer enn". En samlet økningen for alle deltagerne viste et gjennomsnitt på 23,4 % med variasjon fra 2 % til 50 %. Deltager 103 hadde økning mellom 1-10 %, to deltagerne (104 og 110) hadde en økning mellom 11-20 %, fire deltagerne (105,106, 108 og 111) hadde en økning på 21-30 % og to deltagerne (102 og 109) hadde en økning på 41-50 %. Variasjonen i antall responser for spillautomaten med relasjonen "mer enn" var fra 17 responser for deltager 105 til 49 responser for deltager 102.

Reverseringstrening- og test. Tabell 2 viser at alle deltagerne (102, 103, 104, 105, 106, 108, 109, 110 og 111) som økte preferanse fra pretest til posttest 1 gikk videre til reverseringstrening- og test. Tiden varierte hos deltagerne i denne fasen fra 6 minutter og 34 sekunder på det laveste til 10 min og 30 sekunder på det lengste. Antall treningsblokker varierte mellom 1 og 2. Deltager 110 mestret reverseringstrening på to treningsblokker resterende deltagerne (102, 103, 104, 105, 106, 108, 109 og 111) gjennomførte med en treningsblokk. Alle deltagerne mestret testfasen med en testblokk.

Posttest 2. Figur 7 viser at fire av ni deltagerne (110, 102, 108 og 105) økte responderingen for spillautomaten med relasjonen "mer enn" i posttest 2 sammenlignet med posttest 1. Fra posttest 1 til posttest 2 økte deltager 102 og 105 med 2 %, deltager 108 økte med

12 %, og deltager 110 hadde en økning på 14 %. Variasjonen i antall responser for de som endret preferanse var fra 17 responser for deltager 105 til 50 responser for deltager 102. Fem deltagere (103, 104, 106, 111 og 109) spilte færre ganger på spillautomaten som hadde relasjonen "mer enn". Deltager 111 og 109 spilte sammenlagt mer på spillautomaten med relasjonen "mer enn" med 64 % og 62 %, men hadde færre spill kontra posttest 1. For deltager 103, 104 og 106 spilte alle under 40 % på spillautomaten med kontekstuelle cues "mer enn".

Kontroll 1 av *silent dog* metoden. Figur 8 viser hvor høy korrespondanse det var mellom hva deltagerne sa og gjorde i posttest 1 og posttest 2. Fra posttest 1 var det et gjennomsnitt for alle deltagerne med korrespondanse på 87 % (variasjon 58-100 %). Prosentvis hadde deltager 110, 103 og 111 lavere korrespondanse med henholdsvis 58 %, 68 % og 70 %, men resterende deltagere (102, 108, 107, 104, 106, 109 og 105) hadde et høyere snitt med variasjon fra 91 % til 100 %. Fra posttest 2 viser figur 8 korrespondanse for de ni deltagerne (102, 103, 105, 106, 108, 109, 110 og 111) som gjennomførte den fasen. Det var et lavere gjennomsnitt for gruppen med korrespondanse på 80 % (variasjon 45-100 %). Lignende resultat som fra posttest 1 vises for deltagerne 110, 103 og 111 med lavere korrespondanse med prosent på 51 %, 48 %, og 45 %. Deltager 105 hadde 85 %, mens seks deltagere (102, 108, 104, 106 og 109) hadde skår fra 96 % til 100 %.

Statistisk analyse

En paired-samples t-test ble gjennomført for å evaluere på gruppenivå om betinget diskriminasjonstrening ville endre respondering for deltagerne, analysene sammenlignet først pretest med posttest 1 (N=10), og posttest 1 med posttest 2 (N=9). Det var statistisk signifikans når man sammenlignet pretest (M= 9,60, SD=13,689) med posttest 1 (M= -19,40, SD=14,049, $t(9)=5,344$, $p < .000$, $r = .87$). Det var også statistisk signifikans når man sammenlignet posttest 1

($M = -20,89$, $SD = 14,040$) med posttest 2 ($M = 20,22$, $SD = 14,746$, $t(8) = -4.661$, $p = .002$, $r = .85$).

Diskusjon

Formålet med denne studien var å replikere tidligere funn fra Nastally et al. (2010) og å utvide eksperimentet med kontroll 1 av *silent dog* metoden, for å se om det var korrespondanse mellom hva deltager sa og gjorde i en gambling situasjon. Resultatene viste at ni av ti deltagere endret preferanse som følge av erfaring med kontekstuelle *cues* og 4 av 9 deltagere endret preferanse på posttest 2. Preferanseendring var statistisk signifikant på gruppenivå fra pretest til posttest 1 ($r = .87$) og fra posttest 1 til posttest 2 ($r = .85$). Ifølge Yockey (2011) bør dette anses som en stor effektstørrelse. Resultatene i denne studien støtter dermed tidligere funn som viser at kontekstuelle *cues* kan kontrollere valg i en gambling situasjon (Hoon et al., 2007; Hoon et al., 2008; Nastally et al., 2010; Zlomke & Dixon, 2006). Fra kontroll 1 i *silent dog* metoden viste resultatene at syv av ti deltagere hadde høy korrespondanse mellom hva de sa og gjorde i gambling situasjonen.

En noe høyere andel av deltagerne i denne studien endrer preferanse sammenlignet med Nastally et al. (2010). I likhet med Nastally et al. sin studie er det færre deltagere som endrer preferanse etter reverseringsfasen, men andelen deltagere som endrer preferanse er fremdeles noe høyere i gjeldende studie. Forskjellene i utkomme kan skyldes en marginalt strengere mestringskriterie hos Nastally et al. under betinget diskriminasjonstrening, men det er også andre faktorer som kan ha påvirket forskjellen. Det er flere deltagere med tegn på spilleavhengighet som deltar i Nastally et al. sin studie, enn i denne studien. Disse har således en lengre læringshistorie i ulike gambling miljø, og resultatene til Nastally et al. viser at det er færre spilleavhengige som endrer preferanse enn ikke-spillavhengige. I denne studien hadde syv av ti

deltagere også høy korrespondanse med hva de sa og gjorde i gambling situasjonen. Det er derfor mulig at kravet om å snakke høyt om det som skjer på skjermen har gjort deltagerne mer oppmerksomme på stimuli underveis i eksperimentet. En annen prosedyremessig forskjell er at man i gjeldende studie bruker 51 % for å si at deltager har en fortrukket preferanse, mens Nastally et al. bruker man 70 %. På tross av denne prosedyremessige forskjellen mellom studiene er det vanskelig å si hvorvidt og hvordan det kan ha påvirket resultatet.

Fredheim et al. (2008) diskuterte at deltagerne i sin studie etablerte en selv-generert regel fra betinget diskriminasjonstrening- til testen som gjorde at de mestret testfasen. Selv om verbale utsagn korresponderer med kontingensene som er arrangert er det ikke nok til å kalle dem selv-genererte regler, det kreves ytterligere to kontrollbetingelser jamfør *silent dog* metoden. I denne studien ble det observert at det forekom verbale utsagn underveis i trening og at disse hadde samsvar med de valg som ble gjort, og at dette mønsteret fortsatte gjennom eksperimentet. For eksempel deltager 111 sier høyt "Blå er minst, gul er mest" og valgte i henhold til utsagnet gjennom resterende trening og test. Tilsvarende eksempel for deltager 109 som sier "Gul er det høyest mulig, blå er det minst mulig". Disse utsagnene støtter Fredheim et al. (2008) sitt forslag.

Innen kognitiv psykologi har man benyttet "tenk høyt" prosedyrer i gambling-studier, og funnet ut at spilleavhengige ofte har irrasjonelle tanker (Delfabbro, 2004). Griffiths (1994) beskriver slike tanker som: å personifisere kasinospillet, forklare tap og snakke eller banne til kasinospillet. Blant annet har disse studiene funnet ut at mennesker som spiller rulett tenker mer irrasjonelt enn rasjonelt, uavhengig om man får hyppig eller sjeldent gevinst (Ladouceur, Gaboury, Dumont, & Rochette, 1988). Samtidig er det ikke avgjørende om man kan satse mye eller lite for at slike irrasjonelle tanker forekommer (Ladouceur & Gaboury, 1988). En annen studie viste at deltagere med gamblingproblemer i større grad hadde irrasjonelle tanker enn

mennesker uten problemene, når de spilte på spillautomater (Griffiths, 1994). En implikasjon ved studiene er at de tar i bruk mange kognitive fenomener som det oppsummeres heller burde forklares utefra et atferdsanalytisk perspektiv (Delfabbro, 2004).

Det andre formålet med denne studien var å lage en tilleggsprosedyre for å undersøke om deltagerne; 1) snakket høyt samtidig som de var i en gambling situasjon 2) og var det korrespondanse mellom hva de sa og gjorde. Dataene fra posttest 1- og 2 viser at syv deltagere hadde en høy og stabil korrespondanse, mens tre av deltagere har en lavere korrespondanse. Hayes et al. (1989) understreker at observasjoner av verbal atferd som korresponderer med reelle valg gir bedre innsikt i hvordan man tenker. Deltagerne med høy grad av korrespondanse i kontroll 1 av *silent dog* metoden beskriver umiddelbare- eller fremtidige valg. Et eksempel på utsagn om umiddelbare valg fra gjeldende studie er "Jeg velger blå spillautomat som har høyest verdi" og utsagn om langsiktige valg som "Jeg prøver de 10 neste forsøkene på gul spillautomat for å se hva resultatet blir". Høy korrespondanse mellom hva deltagerne sier og hva de faktisk gjør innebærer at instruksjonen "Snakk høyt om det som skjer på skjermen og fortsett med det utover" sammen med prompting prosedyren som ble brukt hadde tilsiktede effekt. Utfordringen var å finne en instruksjon som på den ene siden fikk deltagerne til å snakke om relevante hendelser samtidig som den var generell nok til å gi rom for ikke-korrespondanse. Videre var det sentralt at instruksjonen ikke påvirket deltagerne til å velge en bestemt farge. Eksperimentator måtte under hele eksperimentet være klar for å prompte deltager underveis hvis vedkommende ikke snakket høyt. Deltager kunne trykke to ganger uten å si noe før han ble promptet. Det var fordi at programmet gir en rask mulighet til å gjenoppta forsøk under hele eksperimentet, og eksperimentator vil ha hatt vanskeligheter med å prompte hvert enkeltforsøk.

Det at instruksjonene og prompting prosedyren som ble implementert fungerte etter

hensiktene vil si at vi er et skritt nærmere å finne ut hvilken status verbale utsagn har i en gambling situasjon. I henhold til *silent dog* metoden er slik korrespondanse mellom det som deltagerne sier og det de gjør en av tre tester som må gi positivt utkomme for å kunne konkludere med at de verbale utsagn som forekommer faktisk fungerer som regler. I tillegg må man tilføre distraksjoner som ikke vil påvirke resultatet ved kontroll 2, og man må undersøke om regler fra tidligere eksperiment kan overføres til nye deltagere i kontroll 3. Mulige utfordringer knyttet til å implementere kontroll 2 er at eksperimentator allerede har mange funksjoner som foregår samtidig. Med første øyekast virker det naturlig for videre forskning og undersøke kontroll 3 av *silent dog* metoden, med å bruke verbale regler fra tidligere deltagere for å se om nye deltagere følger samme regel. Dette kan skje på samme måte som prompting prosedyren.

Oppsummeringen av *silent dog* metoden viser at det gjenstår mye arbeid med å få implementert de to siste kontrollbetingelsene. Et vesentlig poeng er at flere deltagerne i denne studien gjorde det man sa i gambling situasjonen, hvis ikke kunne man utelukket muligheten for selv-genererte regler (Hayes et al., 1989).

Forskning innen nevrobiologi viser at det er forskjell mellom spilleavhengige og ikke-spilleavhengige i bestemte hjerneregioner som er avgjørende for avhengighet (Dixon, Wilson, & Habib, 2014; Habib & Dixon, 2010). Mange atferdsanalytiske studier om gambling er gjennomført med deltagere som ikke har utviklet spilleavhengighet (Witts, 2013), noe som kan utgjøre en forskjell i resultatene i studiene. Intervjuskjemaer som eksempel SOGS viser seg å være et viktig bidrag for å få flere deltagere som viser tegn på spilleavhengighet med i forskningen. I Nastally et al. (2010) sin studie deltok syv deltagere som viste tegn på spilleavhengighet, mens gjeldende studie hadde tre tegn på spilleavhengighet og en på problemspilling. Funn fra Nastally et al. (2010) mellom spilleavhengige og ikke-spilleavhengige

er at med reverseringsbetingelse får kontekstuelle stimuli som farger lavere kontroll hos ikke-spilleavhengige. Et annet funn var at spilleavhengige brukte langt flere treningsblokker under betinget diskriminasjonstrening enn ikke-spilleavhengige. Vi lyktes ikke å replikere lignende resultater i gjeldende studie. Dette kan skyldes at gjeldende studie har færre deltagere med gamblingproblemer, men det kan også skyldes en lang rekke andre faktorer. Derfor bør det gjennomføres flere studier som kan belyse hvorvidt det vil være en korrelasjon mellom atferdsdata og nevrologiske funn.

Fire deltagere i gjeldende studie viste tegn på problematisk spilling, til tross for at de ikke aktivt ble rekruttert for dette. I likhet med de fleste gambling-studier ble denne undersøkelsen gjennomført i en laboratoriesetting (Witts, 2013). Det innebærer at flere aspekter ved gambling som: pengegevinster, ros fra andre, smil, blunk, servering og bakgrunnsmusikk ikke forekommer. Derfor kan det være vanskelig å generalisere resultatene til hverdagslige gambling situasjoner (Shadish, Cook, & Campbell, 2002). Selve hovedårsaken til at disse studiene skjer i laboratorium er på bakgrunn av etiske vurderinger (Weatherly & Phelps, 2006). Det vil åpenbart være etiske problemer knyttet til å utsette spilleavhengige for situasjoner som kan få dem til å spille mer i etterkant av eksperimentene. Like fullt er spilleavhengighet et stort samfunnsmessig- og personlig problem, og nasjonale handlingsplaner har klare målsetninger om økt kunnskap om spilleatferd for å gi bedre behandlingstilbud (Kulturdepartementet, 2012, 2015). En mulig strategi for å få undersøke denne atferden hos spilleavhengige er å arrangere kontrollerte betingelser, hvor deltagere utsettes for gambling lignende situasjoner, men hvor faren for økt spilling er minimal. Deltagerne blir i etterkant forklart hensikten med forsøket, og hvis det vises at deltagerne har tegn på spilleavhengighet bør de tilbys oppfølging og behandling. Det er også verdt å merke seg at innen kognitiv psykologi har man konkludert med at det er liten forskjell

mellom gambling-studier som er gjort i laboratorium og naturlige gambling miljø når man undersøkte irrasjonelle tanker (Delfabbro, 2004).

Denne studien er av de første som forsøker å finne en prosedyre som får deltagerne til å snakke høyt om relevante gambling-valg. Det var ulike typer programvarer som foregikk samtidig, og i denne studien hadde eksperimentator problemer med lyden fra TopCom Babytalker 1020 når deltager 107 gjennomførte eksperimentet. Deltageren fikk noe ekstra forstyrrelser underveis som følge av at eksperimentator måtte gå inn på kontoret for å gi instruks. Det er uklart hvorvidt det kan ha preget resultatet for deltageren, men en interaksjon mellom eksperimentator og deltager vil kunne involvere en tredje variabel (Shadish et al., 2002). En anbefaling for nye studier kan være å lage enklere simuleringsprogram hvor disse funksjonene skjer automatisk. Det vil både kunne gjøre- og gjør eksperimentet enklere for eksperimentator. Denne studien tar i bruk tre programmer som skjer samtidig 1) simuleringsprogrammet MayaStudy 2) CamStudio Recorder for å fange opp hva som skjer på skjerm og 3) TeamViewer som gir mulighet til å prompte deltager ved behov. Samtidig ble TopCom Babytalker 1020 benyttet for å høre hva deltager sa underveis, som ikke påvirket opptaket som ble gjennomgått etter eksperimentet.

Funnene i denne studien åpner for videre forskning på hvorvidt selv-genererte regler etableres og kan overføres til nye deltagere. Det er poengtert at spilleavhengige kan etablere selv-genererte regler når de ikke spiller, som kan forsterkes i gambling miljøet (Dixon & Delaney, 2006), samtidig har de en lengre læringshistorie fra miljøene som er avgjørende for å etablere slike regler (Delfabbro, 2004).

For å oppsummere har denne studien replikert tidligere funn ved at fargepreferanse kan endres som følge av betinget diskriminasjonstrening med kontekstuelle *cues* som "mer enn" og

"mindre enn". Det innebærer at selv om forsterkningsskjema ansees som selve kjernen for etablering og opprettholdelse av spilling, så blir spilling også påvirket av foranledigende stimuli, i dette tilfellet farge. Instruksjoner og prompting prosedyre arrangert i dette eksperimentet gjorde det mulig å undersøke korrespondanse mellom hva deltagerne sa og hva de faktisk gjorde i gambling situasjonen. Resultatene viste at syv av ti deltagere hadde høy korrespondanse. Videre forskning bør også implementere kontroll 2 og 3 av *silent dog* metoden for å belyse hvilken rolle regler har i etablering og opprettholdelse av spilling.

Referanser

- Abbott, M. W., & Volberg, R. A. (1996). The New Zealand national survey of problem and pathological gambling. *Journal of Gambling Studies*, 12(2), 143-160.
doi:10.1007/bf01539171
- Arntzen, E. (2008). On the role of verbal behavior in understanding gambling behavior. *Analysis of Gambling Behavior*, 2(2), 111-113. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2008.pdf
- Arntzen, E., Halstadro, L.-B., & Halstadro, M. (2009). The "Silent Dog" method: Analyzing the impact of self-generated rules when teaching different computer chains to boys with autism. *Analysis of Verbal Behavior*, 25, 51-66. Hentet fra <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2779074/pdf/anvb-25-01-51.pdf>
- Belisle, J., & Dixon, M. R. (2015). Near misses in slot machine gambling developed through generalization of total wins. *Journal of Gambling Studies*, 1-18. doi: 10.1007/s10899-015-9554-x
- Cabello, F., Luciano, C., Gomez, I., & Barnes-Holmes, D. (2004). Human schedule performance, protocol, analysis and the "silent dog" methodology. *The Psychological Record*, 54(3), 405-422. Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1346&context=tpr>
- Catrone, R., Dixon, M. R., Redner, R., & Rehfeldt, R. A. (2015). *Relational training of contextual cues and self-rule formation in simulated slot machines* (Masteroppgave, Southern Illinois University Carbondale). Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/theses/1795/>

- Delfabbro, P. (2004). The stubborn logic of regular gamblers: Obstacles and dilemmas in cognitive gambling research. *Journal of Gambling Studies*, 20(1), 1-21. doi: 10.1023/B:JOGS.0000016701.17146.d0
- Dixon, M. R. (2000). Manipulating the illusion of control: Variations in gambling as a function of perceived control over chance outcomes. *The Psychological Record*, 50(4), 705-719. Hentet fra <http://opensiuc.lib.siu.edu/tpr/vol50/iss4/6>
- Dixon, M. R., & Delaney, J. (2006). The impact of Verbal Behavior on Gambling Behavior. I P. M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application*. (s. 171-190) Reno, NV: Context Press.
- Dixon, M. R., Hayes, L. J., & Ebbs, R. E. (1998). Engaging in illusionary control during repeated risk-taking. *Psychological Reports*, 83(3), 959-962. doi: 10.2466/pr0.1998.83.3.959
- Dixon, M. R., & Holton, B. (2009). Altering the magnitude of delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 269-275. doi: 10.1901/jaba.2009.42-269
- Dixon, M. R., Jackson, J. W., Delaney, J., Holton, B., & Crothers, M. C. (2007). Assessing and manipulating the illusion of control of video poker players. *Analysis of Gambling Behavior*, 1(2), 90-108. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2007.pdf
- Dixon, M. R., Jacobs, E. A., & Sanders, S. (2006). Contextual control of delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(39), 413-422. doi: 10.1901/jaba.2006.173-05
- Dixon, M. R., & Lab.group. *Maja study*. Southern Illinois University: Carbondale.

- Dixon, M. R., Marley, J., & Jacobs, E. A. (2003). Delay discounting by pathological gamblers. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(4), 449-458. doi: 10.1901/jaba.2003.36-449
- Dixon, M. R., & Schreiber, J. E. (2004). Near-miss effects on response latencies and win estimations of slot machine players. *The Psychological Record, 54*(3), 335-348. Hentet fra: <http://opensiuc.lib.siu.edu/tpr/vol54/iss3/1>
- Dixon, M. R., Whiting, S., Gunnarsson, K., Daar, J., & Rowsey, K. (2015). Trends in behavior-analytic gambling research and treatment. *The Behavior Analyst, 38*(2), 179-202. doi: 10.1007/s40614-015-0027-4
- Dixon, M. R., Whiting, S., & King, A. (2016). An examination of the near miss in gambling-like behavior of children. *The Psychological Record, 66*(1), 99-107. doi: 10.1007/s40732-015-0155-y
- Dixon, M. R., Wilson, A., & Habib, R. (2014). Neurological correlates of slot machine win size in pathological gamblers. *Behavioural Processes, 104*, 108-113. doi:10.1016/j.beproc.2014.02.007
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1984). *Protocol Analysis. Verbal Reports as Data*. Massachusetts: The MIT Press.
- Fekjær, H. O. (2001). Spilleavhengighet. *Tidsskrift for Norsk Legeforening, 17*, 121. Hentet fra <http://tidsskriftet.no/article/360620>
- Ferster, C. B., & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Forskrift om lotteritilsynet m. m. (2000). *Forskrift om lotteritilsynet og lotteriregisteret m.m.* Hentet fra <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2000-12-21-1366?q=Lov%20om%20pengespill>

- Fredheim, T., Ottersen, K. O., & Arntzen, E. (2008). Slot- machine preferences and self-rules. *Analysis of Gambling Behavior*, 2(1), 35-48. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2008.pdf
- Gainsbury, S. (2012). *Internet Gambling: Current Research Findings and Implications*. doi:10.1007/978-1-4614-3390-3
- Griffiths, M. (1994). The role of cognitive bias and skill in fruit machine gambling. *The British Psychological Society*, 85, 351-369. doi: 10.1111/j.2044-8295.1994.tb02529.x
- Griffiths, M. (1999). Gambling technologies: Prospects for problem gambling. *Journal of Gambling Studies*, 15(3), 265-283. doi: 10.1023/a:1023053630588
- Griffiths, M., Parke, A., Wood, R., & Parke, J. (2006). Internet gambling: An overview of psychosocial impacts. *UNLV Gaming Research & Review Journal*, 10(1), 27-39. Hentet fra <http://digitalscholarship.unlv.edu/grrj/vol10/iss1/4>
- Habib, R., & Dixon, M. R. (2010). Neurobehavioral evidence for the “near-miss” effect in pathological gamblers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 93(3), 313-328. doi:10.1901/jeab.2010.93-313
- Haw, J. (2008). Random-ratio schedules of reinforcement: The role of early wins and unreinforced trials. *Journal of Gambling Issues*, 56-67. doi: 10.4309/jgi.2008.21.6
- Hayes, S. C. (1986). The case of the silent dog—verbal reports and the analysis of rules: A review of Ericsson and Simon's protocol analysis: Verbal reports as data. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 45(3), 351-363. doi: 10.1901/jeab.1986.45-351
- Hayes, S. C., White, D., & Bissett, R. T. (1998). Protocol analysis and the "silent dog" method of analyzing the impact of self-generated rules. *The Analysis of Verbal Behavior*, 15, 57-63.

Hentet fra

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2748632/pdf/anverbbehav00030-0058.pdf>

- Hayes, S. C., Zettle, R. D., & Rosenfarb, I. (1989). Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control. I S. C. Hayes (Red.), *Rule-following* (s. 191-220). New York, NY: Plenum Press.
- Hoon, A. E., & Dymond, S. (2013). Altering preferences for concurrently available simulated slot machines: nonarbitrary contextual control over gambling choice. *Analysis of Gambling Behavior, 7*(2), 35-52. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2013.pdf
- Hoon, A. E., Dymond, S., Jackson, J. W., & Dixon, M. R. (2007). Manipulating contextual control over simulated slot-machine gambling. *Analysis of Gambling Behavior, 1*(2), 109-122. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2007.pdf
- Hoon, A. E., Dymond, S., Jackson, J. W., & Dixon, M. R. (2008). Contextual control of slot-machine gambling: replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis, 41*(3), 467-470. doi: 10.1901/jaba.2008.41-467
- Kazdin, A. E. (2011). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.

Kulturdepartementet. (2012). *Handlingsplan mot spillproblemer (2013-2015)*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/handlingsplan-mot-spillproblemer-2013-20/id710860/>

Kulturdepartementet. (2015). *Handlingsplan mot spilleproblemer 2016-2018*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/2b4b872673364d5a986164dca96b54c8/handlingsplan_mot_spilleproblemer_2016-2018.pdf

Ladouceur, R., & Gaboury, A. (1988). Effects of limited and unlimited stakes on gambling behavior. *Journal of gambling behavior*, 4(2), 119-126. doi: 10.1007/bf01020108

Ladouceur, R., Gaboury, A., Dumont, M., & Rochette, P. (1988). Gambling: Relationship between the frequency of wins and irrational thinking. *The Journal of Psychology* 122(4), 409-414. doi: 10.1080/00223980.1988.9915527

Lesieur, H. R., & Blume, S. B. (1987). The South Oaks gambling screen (The SOGS): A new instrument for the identification of pathological gamblers. *American Journal of Psychiatry*, 144, 1184-1188. doi: 10.1176/ajp.144.9.1184

Lorains, F. K., Cowlishaw, S., & Thomas, S. A. (2011). Prevalence of comorbid disorders in problem and pathological gambling: Systematic review and meta-analysis of population surveys. *Addiction (Abingdon, England)*, 106(3), 490. doi: 10.1111/j.1360-0443.2010.03300.x

Lotteritilsynet. (2015). *Hjelpelinjen for spilleavhengige. Samtalestatistikk 2014*. Hentet fra <http://hjelpelinjen.no/wp-content/uploads/2015/03/Hjelpelinjestatistikk-2014.pdf>

Nastally, B. L., Dixon, M. R., & Jackson, J. W. (2010). Manipulating slot machine preference in problem gamblers through contextual control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(1), 125-129. doi: 10.1901/jaba.2010.43-125

- Pallesen, S., Hanss, D., Mentzoni, R. A., Molde, H., & Morken, A. M. (2014). *Omfang av penge- og dataspillproblemer i Norge 2013*. Universitetet i Bergen: Institutt for Samfunnspsykologi.
- Parke, J., & Griffiths, M. (2006). The psychology of the fruit machine: The role of structural characteristics (Revisited). *International Journal of Mental Health and Addiction*, 4(2), 151-179. doi: 10.1007/s11469-006-9014-z
- Petry, N. M. (2005). *Pathological Gambling. Etiology, Comorbidity, and Treatment*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Revheim, K. (2011). *Spillavhengighet og atferdsanalyse* (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra https://oda.hio.no/jspui/bitstream/10642/925/2/revheim_malks2011.pdf
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York, NY: Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New Jersey, NJ: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*. New York, NY: Appleton Century Crofts.
- Skinner, B. F. (1988). The operant side of behavior therapy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 19(3), 171-179. doi: 10.1016/0005-7916(88)90038-9
- Weatherly, J. N. (2013). The relationship between endorsing gambling as an escape and the display of gambling problems. 2013. doi: 10.1155/2013/156365
- Weatherly, J. N., & Dixon, M. R. (2007). Toward an integrative behavioral model of gambling. *Analysis of Gambling Behavior*, 1(1), 4-18. Hentet fra

sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-summer-2007.pdf

- Weatherly, J. N., & Phelps, B. J. (2006). The pitfalls of studying gambling behavior in a laboratory situation. I P. M. Ghezzi, C. A. Lyons, M. R. Dixon, & G. R. Wilson (Red.), *Gambling: Behavior Theory, Research, and Application* (s. 105-125). Reno, NV: Context Press.
- Whelan, J. P., Steenbergh, T. A., & Meyers, A. W. (2007). *Problem and Pathological Gambling*. Cambridge, MA: Hogrefe & Huber Publishers.
- Whiting, S. W., & Dixon, M. R. (2015). Examining contextual control in roulette gambling. *Journal of Applied Behavior Analysis, 48*(1), 204-208. doi:10.1002/jaba.182
- Wilson, A. N., & Grant, T. (2015). Implications of derived rule following of roulette gambling for clinical practice. *Behavior Analysis in Practice, 8*(1), 52-56. doi: 10.1007/s40617-014-0029-9
- Witts, B. N. (2013). Cumulative frequencies of behavior analytic journal publications related to human research on gambling. *Analysis of Gambling Behavior, 7*(2), 59-65. Hentet fra http://arts-sciences.und.edu/psychology/analysis_of_gambling_behavior/back_issues_pdfs/aogb-winter-2013.pdf
- Yockey, R. D. (2011). *SPSS demystified. A step-by-step guide to successful data analysis* (2 utg.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc.

Zlomke, K. R., & Dixon, M. R. (2006). Modification of slot-machine preferences through the use of a conditional discrimination paradigm. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*(3), 351-361. doi: 10.1901/jaba.2006.109-04

Øren, A., & Leistad, L. (2010). *Endring i den norske befolkningens pengespillvaner og påvirkning av spillautomat forbudet*. Hentet fra http://www.sintef.no/globalassets/upload/teknologi_samfunn/sintef_rapport_spill_2009.pdf

Østrem, C. (2014). *A Behavior analytic perspective on gambling behavior*. (Masteroppgave, Høgskolen i Oslo og Akershus). Hentet fra <https://oda.hio.no/jspui/handle/10642/2172>

Figurer og tabeller

Tabell 1.

Oversikt over kriteriene for hva som var korrespondanse og ikke-korrespondanse i kontroll 1 av *silent dog* metoden

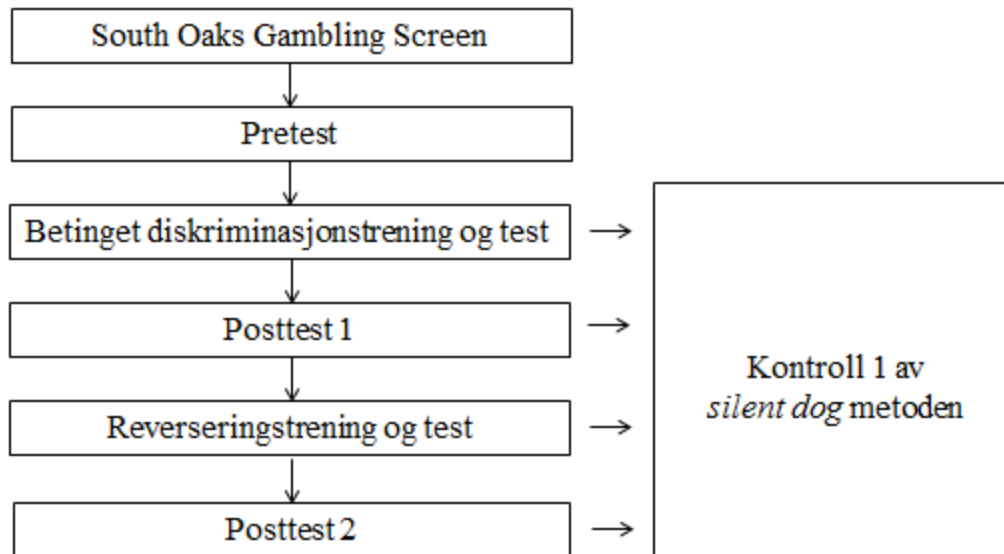
Avklaring av målingsverktøy	Operasjonalisering	Verbale utsagn fra eksperimentet
Korrespondanse		
Referer til et spesifikt objekt	Nevner et objekt og trykker deretter på objektet	Slot machine 1. Gul maskin.
Referer til en spesifikk side	Sier en bestemt side og trykker på den siden	Jeg velger venstre side.
Referer til fremtidige valg	Forteller hvordan man vil spille fremover og handler i tråd med utsagnet	De neste fem forsøkene spiller jeg på gul
Ikke korrespondanse		
Referer til et tilfeldig valg	Sier ikke noe bestemt om: objekter, sider eller fremtidige spill.	Bare velger en side
Referer bare til utfall av et forsøk	Reaksjoner som skjer i etterkant av et forsøk.	Nei! Ja!
Referer til forventninger til et forsøk	Utrykker at man har forhåpninger uten at det korrelerer med hva man gjør.	Kom igjen

Tabell 2

Detaljert deltagerinformasjon som inkluderer: SOGS skår, betinget diskriminasjonstrening og testresultater, reverseringstrening og testresultater, pretest, posttest 1 og posttest 2

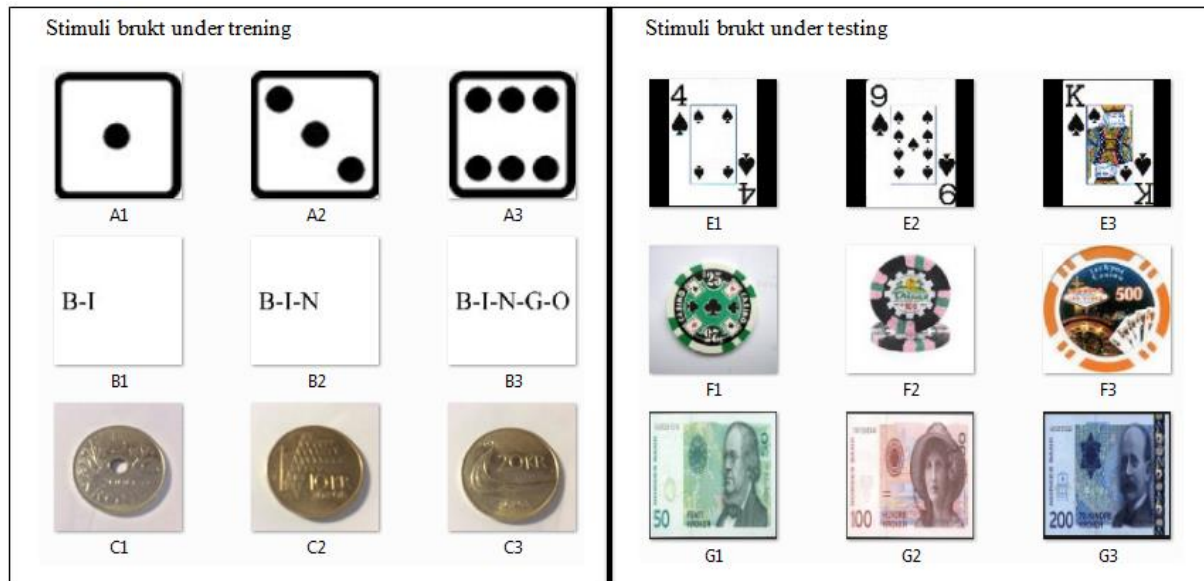
Deltager	SOGS	Pre test	BT	Test 1	Post test 1	RT	Test 2	Post test 2
110	0	50 %	3 (gul)	1	64 %	2 (blå)	1	78 %
102	0	48 %	24 (gul)	1	98 %	1 (blå)	1	100 %
108	0	46 %	18 (gul)	1	74 %	1 blå	1	86 %
103	0	44 %	2 (blå)	1	46 %	1 (gul)	1	38 %
107	0	44 %	6 (blå)	1	44 %	N/A	N/A	N/A
104	1	34 %	2 (gul)	1	48 %	1 (blå)	1	8 %
106	7	50 %	2 (gul)	1	80 %	1 (blå)	1	38 %
111	10	50 %	36 (gul)	1	74 %	1 (blå)	1	64 %
109	3	32 %	27 (gul)	2	76 %	1 (blå)	1	62 %
105	8	6 %	2 (gul)	1	34 %	1 (blå)	1	36 %

Notat. SOGS skåren viste om deltager hadde tegn på problemspilling (3-4) eller spilleavhengighet (5 eller mer). BT betyr betinget diskriminasjonstrening, og RT viser til reverseringstrening. Tabellen viser hvor mange treningsforsøk deltagerne hadde under betinget diskriminasjonstrening og reverseringstrening. Test 1 viser antall testforsøk for deltagerne etter betinget diskriminasjonstrening. Test 2 viser antall testforsøk etter reverseringstrening. Pretest, posttest 1 og posttest 2 viser prosent på hvor høy responderingen var til spillautomaten med relasjonen "mer enn".

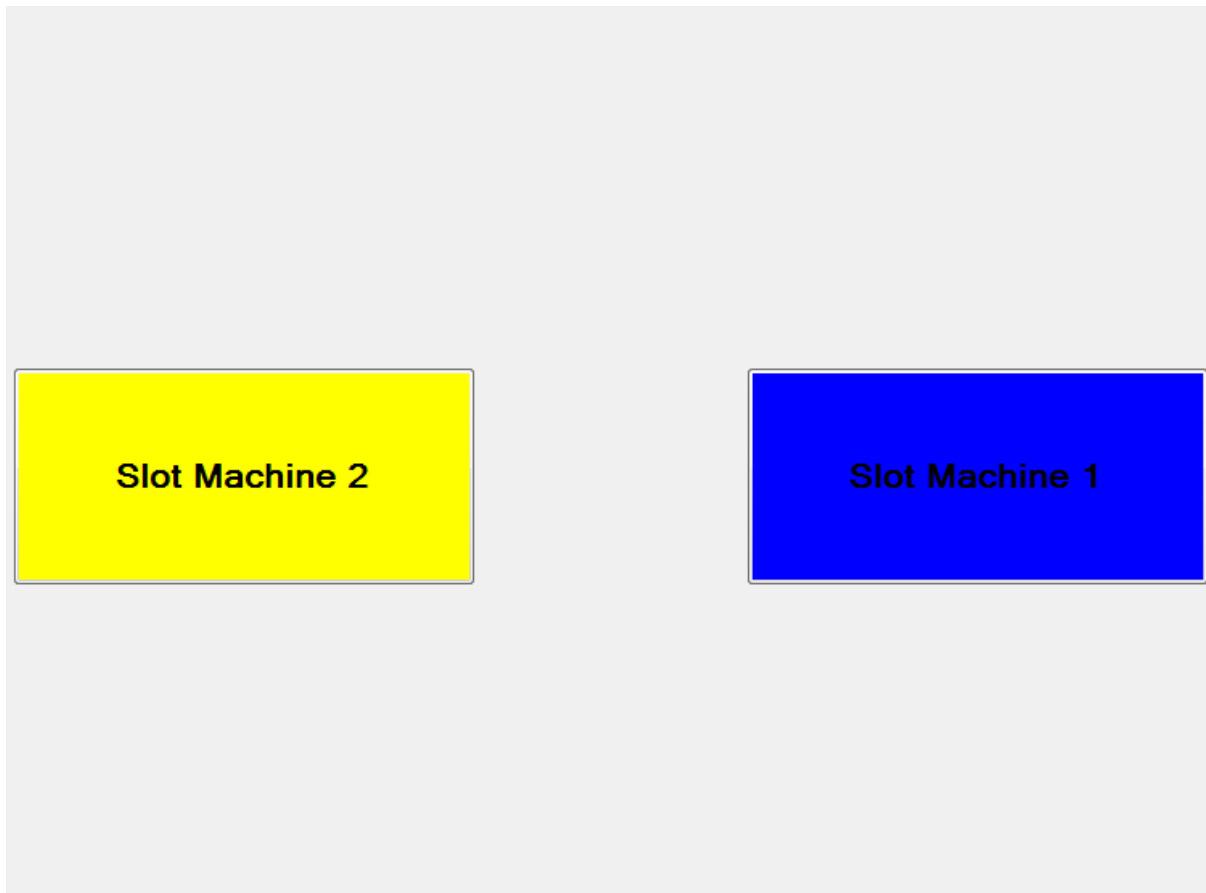


Figur 1. Pilene rettet nedover viser at det er en bestemt rekkefølge eksperimentet gjennomføres.

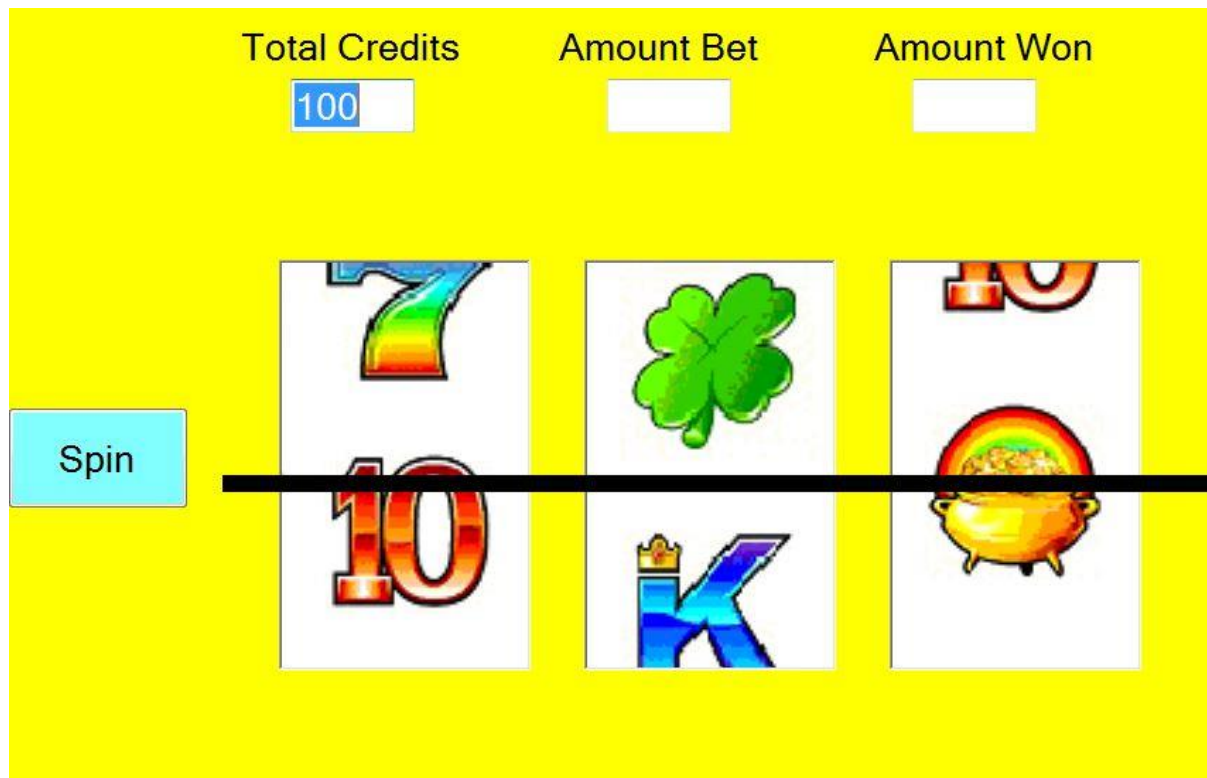
South Oaks Gambling Screen og pretest gjennomføres uten at vedkommende skal snakke høyt om valgene man gjør. Pilene rettet mot høyre er: betinget diskriminasjonstrening- og test, posttest 1, reverseringstrening- og test og posttest 2 inkluderer kontroll 1 av *silent dog* metoden, som undersøker om det er samsvar mellom hva deltager sier og gjør i en gambling situasjon.



Figur 2. Stimuliene som ble brukt i betinget diskriminasjonstrening- og test og reverseringstrening- og test. Deltagerne ble presentert for tre stimulisett under trening- og testfasene.



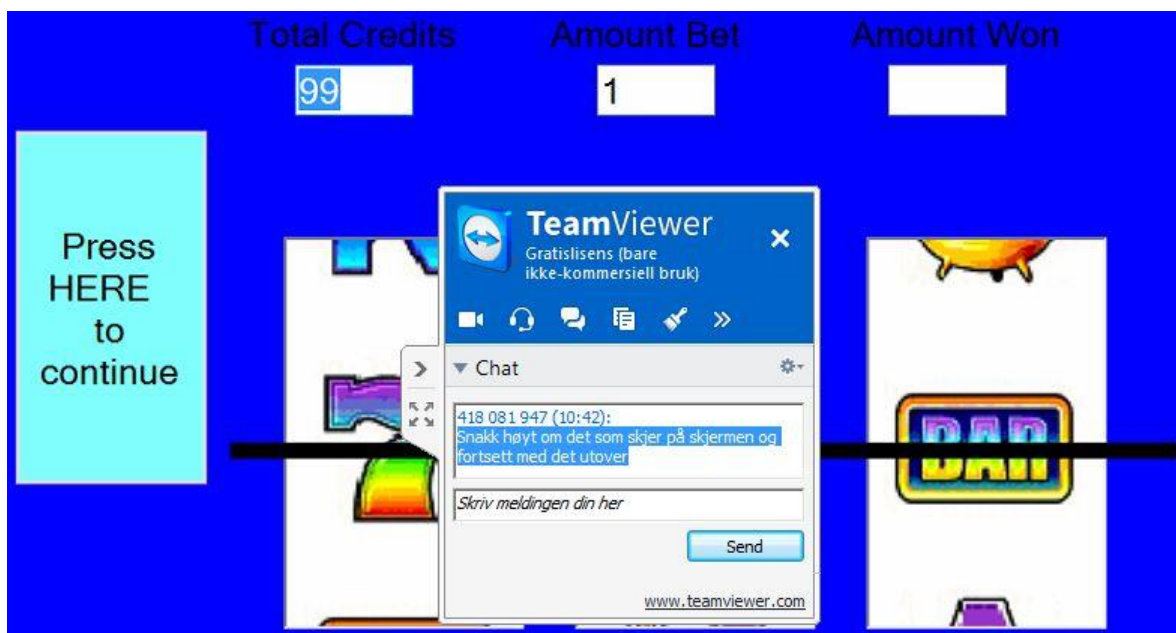
Figur 3. Bilde er tatt under pretest. Deltager ble presentert for to valg samtidig om å spille på gul eller blå spillautomat. De samme valgene gjaldt og under posttest 1 og posttest 2. Deltager trykket med musen på dialogboksene på skjermen for å spille.



Figur 4. Bildet viser spillautomaten når deltager spiller. Øverst fra venstre viste dialogboksene: total sum, sum innsats og sum vunnet. Nede på venstre side for spillautomaten er dialogboksen "Spin", hvor deltager trykker for å starte spillautomaten. Svarte linjen i midten viser om deltager vinner, som vil si tre identiske symboler plassert langs linjen. Bakgrunnsfargen er basert på valg av spillautomat (se figur 2).



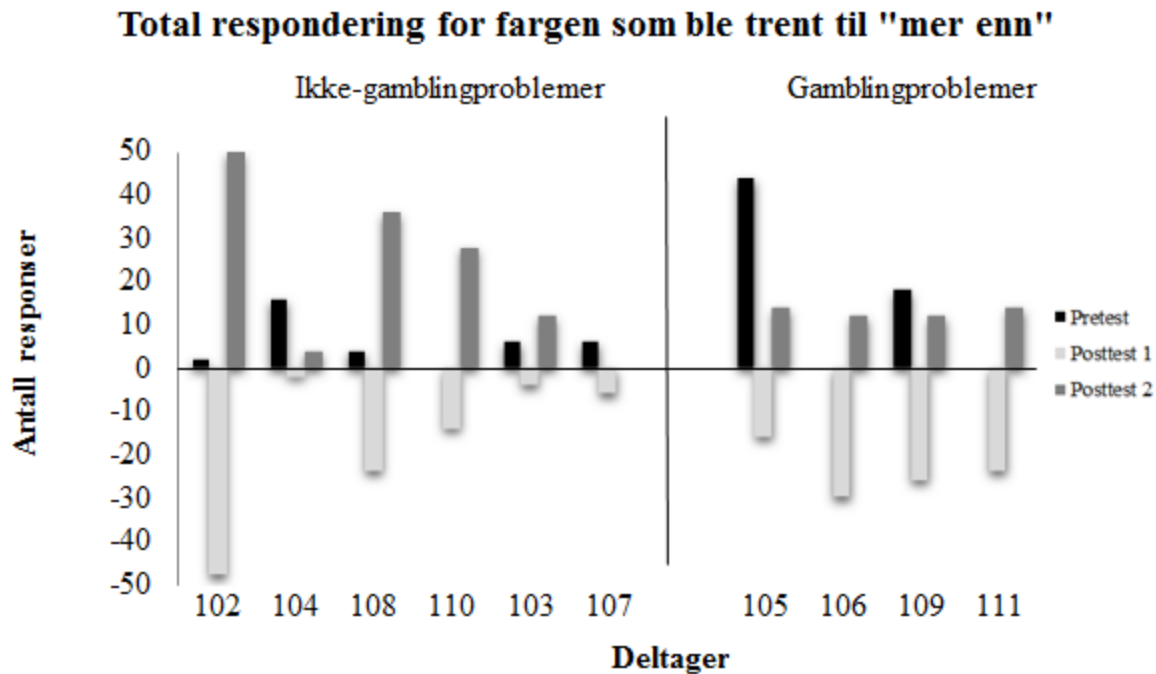
Figur 5. Bilde er tatt av betinget diskriminasjonstrening (samme betingelse under reverseringstrening). Bakgrunnsfargen fungerer som kontekstuell *cues* for å velge stimulusen med relasjonen "mer enn" og "mindre enn".



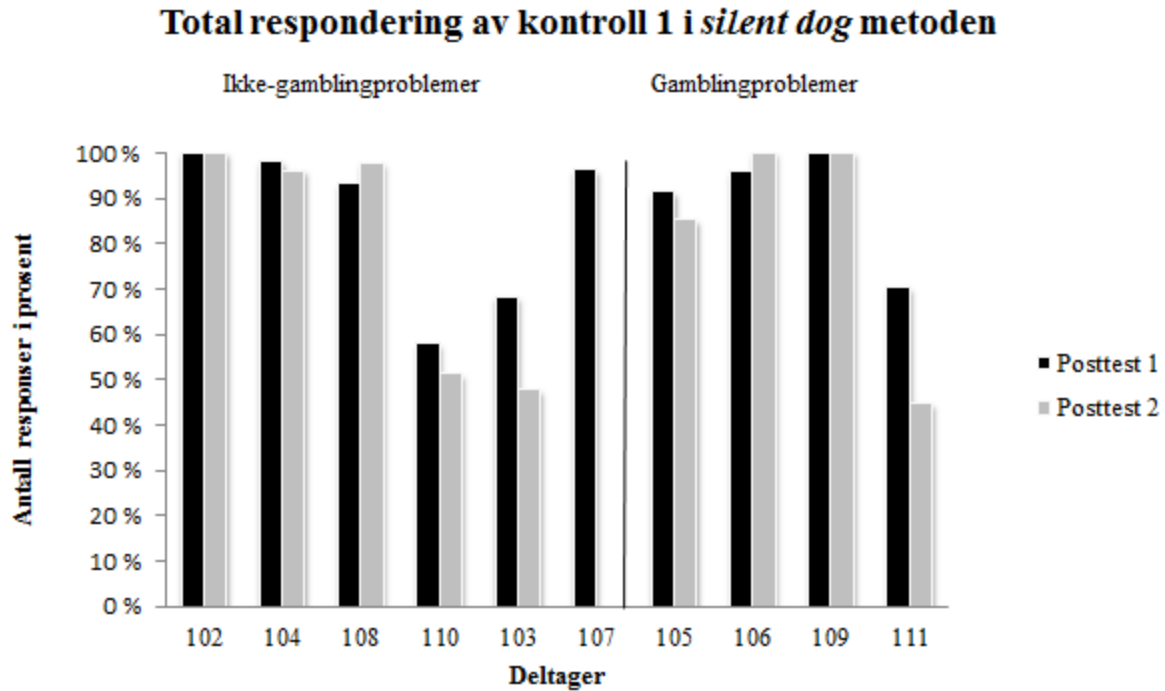
Figur 6. Bilde av kontroll 1 av *silent dog* metoden hvor eksperimentator gir instruks til deltager.

Øvre bildet viser instruks og prompting under betinget diskriminasjonstrening- og test og

reverseringstrening- og test. Nedre bildet viser instruks og prompting under posttest 1 og 2.



Figur 7. Visualiserer preferanseendring av fargen som hadde kontekstuelle cues "mer enn" for deltagerne uten gamblingproblemer (til venstre for streken) og med gamblingproblemer (til høyre for streken). Betingelsene var: pretest (svart), posttest 1 (lysegrå) og posttest 2 (mørkegrå). Pretest vil alle søylene peker oppover, mens posttest 1 peker alle søylene nedover og posttest 2 peker alle søylene oppover. Det er maks 50 responser i hver betingelse.



Figur 8. Grafen viser kontroll 1 av *silent dog* metoden. Søylen viser prosentvis hvor høy korrespondanse det var mellom hva deltager sa og gjorde i posttest 1 (svart søyle) og posttest 2 (grå søyle) (Se tabell 1 for ytterligere informasjon). Deltagerne uten gamblingproblemer er plassert til venstre for streken og de med tegn på gamblingproblemer er til høyre for streken.