

# Masteroppgave

Master i atferdsvitenskap

Juni, 2022

Tilbakemeldinger som en prosedyre for å unngå å  
havne i bekreftelsesfellen.

Kandidatnavn: Simran Jot Kaur

Emnekode: MALK5000

30 studiepoeng

**Fakultet for helsevitenskap**

OSLO METROPOLITAN UNIVERSITY  
STORBYUNIVERSITETET

**Tilbakemeldinger som en prosedyre for å unngå å havne i bekreftelsesfellen**

Simran Jot Kaur

Institutt for atferdsvitenskap, fakultet for helsevitenskap, OsloMet-storbyuniversitetet

MALK5000-Masteroppgave

15.juni 2022

### Sammendrag

Atferdsvitenskap er studiet om at mennesker og dyr oppfører seg på bestemte måter grunnet ulike hendelser i omgivelsene. Blant annet det at ulike hendelser i miljøet fører til at det er større sannsynlighet for at individet gjør en spesifikk handling, dersom denne handlingen har vist seg å være effektiv i fortiden. I denne oppgaven vil ulike studier som har fokusert på å redusere tendensen til å havne i bekræftelsesfellen gjennomgås, og en atferdsanalytisk tilnærming til dette fenomenet vil bli beskrevet. Et eksperiment der to ulike typer tilbakemeldinger ble gitt for å redusere sannsynligheten for å havne i bekræftelsesfellen beskrives. To ulike grupper ble utsatt for to ulike former for tilbakemeldinger. Deltagerne fikk presentert noen påstander, og skulle deretter velge hva slags kort som passet til påstanden, og eksperimentet tar utgangspunkt i Wason sin utvelgelsesoppgave. En gruppe fikk først kun tilbakemeldinger i form av riktig eller galt, og deretter forklarende tilbakemeldinger, mens den andre gruppen fikk forklarende tilbakemeldinger først og deretter enkle tilbakemeldinger. Resultatene viste en klar reduksjon i forekomst av bekræftelsesfellen hos gruppa som først mottok konkrete tilbakemeldinger. En deltager i gruppa som først mottok enkle tilbakemeldinger og deretter konkrete tilbakemeldinger viste generaliserte tilbakemeldinger og to deltagere i gruppa som først mottok konkrete tilbakemeldinger viste generaliserte ferdigheter.

*Nøkkelord:* Atferdsanalyse, bekræftelsesfellen, bekræftelsestendens, enkle tilbakemeldinger, konkrete/forklarende tilbakemeldinger

### Abstract

Behavioral science is the field that studies how humans and animals act in different ways because of different kind of happenings in their environment. These happenings leads to a higher probability for the individual to engage in a certain kind of behavior, if that behavior has been profitable in the past. In this thesis different experiments that have focused on confirmation bias and studies on how to decrease confirmation bias will be discussed. Further on a study conducted by the writer of this thesis which aims to reduce confirmation bias by different kinds of feedback will be presented. One group first received simple feedback such as correct or wrong, where they in the next phase got detailed feedback on why the actual response was wrong or right. The second group received explanatory feedback in the first round, and then simple feedback in the second round. Thereafter both groups were compared to see if any on the different procedures led to a decrease in confirmation bias. One participant in the first group and two participants in the second group showed generalized skills.

*Keywords:* Behavior analysis, confirmation bias, confirmation tendency, simple feedback, explanatory feedback

Tilbakemeldinger som en prosedyre for å unngå å havne i bekreftelsesfellen

Bekreftelsesfellen er et kjent fenomen innenfor både psykologi og andre vitenskaper. En definisjon på bekreftelsesfellen er tendensen til å søke etter bevis eller funn som støtter en allerede uttalt hypotese, eller tendensen til å tolke bevis eller funn som allerede favoriserer hypotesen en allerede har dannet seg (Klein, 2019a; Nickerson, 1998; Wason, 1968). I denne oppgaven vil ulike eksperimenter som har forsket på bekreftelsesfellen gjennomgås, og til slutt vil en studie som prøver å eliminere slike feil ved hjelp av to ulike former for tilbakemeldinger presenteres. En atferdsanalytisk tilnærming til fenomenet vil også bli presentert. Den britiske filosofen, Francis Bacon (1620) sa følgende:

Den menneskelige forståelsen, når den en gang har vedtatt en mening, trekker alle ting til å støtte og være enig i denne meningen. Og selv om det er et større antall og større tyngde av tilfeller å finne på den andre siden, forsømmer og foraktes disse likevel, eller de settes til side og avvises for at ved denne store og skadelige forhåndsbestemmelsen til autoriteten til dens tidligere konklusjoner kan forbli ukrenkelig (Bacon, 1620, s. 9–10).

Bacon sin påstand kan ses på som en tidlig definisjon av fenomenet bekreftelsesfellen. Bacon var også trolig ganske forut for sin tid når han nevnte at mennesker ofte fokuserer på de få hendelsene som fullfører eller bekrefter det de tror på, og ignorerer informasjonen som ikke gjør det, selvom slik informasjon forekommer i større mengder. Bekreftelsesfellen er definert som tendensen til å se etter eller å lete eller funn som allerede bekrefter hypotesen eller funnene vi allerede tror på, og kan kalles en form for kognitiv skjevhet. En kognitiv skjevhet er definert som en systematisk feil som forekommer når vi prosesserer og interpreterer informasjon som er i våre omgivelser

(Hogg & Vaughan, 2017). Et eksempel kan være at om man tror på at jorden er flat, så vil man som oftest trekkes mer mot de tingene som bekrefter dette, og kanskje omgås mer med folk som tror på det samme enn folk som ikke gjør det (Hogg & Vaughan, 2017). I atferdsanalytisk terminologi kan det sies at et individ trekkes mer mot de tingene som forsterker de meningene individet allerede har. Bekreftelsesfellen fører også til at folk har en tendens til å være enige i informasjon som støtter kunnskap de allerede eller noe de allerede tror på, og dette kan igjen føre til at folk er åpne for forslag og andre spørsmål som kan påvirke deres antagelser (Kahneman, 2011).

Nickerson (1998) beskrev bekreftelsesfellen til å være det største problemet innenfor menneskelig resonnement, og han mente at dersom en ønsket å forsøke å identifisere et enkelt problematisk aspekt ved menneskelig resonnement som fortjente oppmerksomhet, så ville dette ha vært bekreftelsesfellen. Nickerson (1998) skriver videre at det er mange som har skrevet om bekreftelsesfellen, og at det også ser ut til at dette fenomenet i seg selv kan utgjøre en betydelig del av kranqlene og misforståelsene som oppstår blant annet mellom ulike grupper, mennesker og nasjoner. Hva som består av at man ønsker å bekrefte en hypotese man allerede tror på har lenge vært en kontrovers blant annet mellom filosofer og logikere lenge (Salmon, 1973). Mennesker har en tendens til å tro på det de allerede mener, frem til det motsatte bevises. Et kjent eksempel om at man tror på det man ser frem til det motsatte bevises er nok svarte-svane teorien (Taleb, 2010). Denne teorien har sitt utgangspunkt i at alle barn som gikk på skole i europeiske land på 50-60 tallet, ble lært at alle svaner er hvite, frem til en opplevelsereise i 1967 reiste til Australia og observerte en svart svane. Dette eksemplet illustrerer dermed at påstanden om at «alle svaner er hvite» kan bli sett på som sannheten, frem til man observerer det motsatte, og i visse tilfeller kan denne typen feil også føre til at en person blir fanget av sine egne meninger (Taleb, 2010). I visse tilfeller

har det også hendt at blant annet politietterforskere kun har satt seg fast bestemt på en teori, fordi de nettopp kun lette etter hypoteser de allerede mente var korrekte. Kahneman & Tversky (1996) hevdet også at kognitive skjevheter kan føre til praktiske implikasjoner innenfor områder som entreprenørskap, ledelse og økonomi.

De tidligste studiene innenfor fagfeltet bekreftelsesfellen ble gjennomført av en psykologen Peter C Wason (Wason, 1960, 1968; Wason & Shapiro, 1971). Det var også Wason som først omtalte dette som bekreftelsesfellen og forsøkene han gjorde demonstrerte også fenomenet. Det første eksperimentet som Wason gjennomførte, undersøkte om folk i det hele tatt var oppmerksomme på bekreftende og ikke bekreftende bevis, eller bare oppmerksomme på bekreftende bevis i en oppgave hvor deltagerne skulle trekke konklusjoner basert på en enkel konseptuell oppgave. Bekreftende og ikke-bekreftende bevis vil si om regelen bekreftet eller avkreftet deltagerens hypoteser. Studien ble gjennomført ved at deltagerne ble bedt om å svare på enkle og konseptuelle oppgaver/spørsmål (Wason, 1960). Deltagerne ble presentert med en tallrekke på tre tall, eksempelvis 2, 4, 6 og deretter ble deltagerne fortalt at disse tallene fulgte en regel, som eksperimentatoren hadde formulert. Deretter ble deltagerne spurt om de kunne komme frem til regelen som var aktuell for den aktuelle tallrekken ved at deltagerne selv kom med forslag på en tallrekke på tre tall som de mente kunne passe regelen. Deltagerne i studien ble bedt om å formulere regelen så riktig som mulig, og for å være i stand til å gjøre dette så ble de bedt om å komme med tre andre tall som passet med regelen. Etter at de gjorde dette fikk de tilbakemelding på om tallene de oppga passet med regelen eller ikke, og denne prosedyren ble gjentatt frem til deltagerne kom med forslag om en regel og igjen opp til fem ganger, dersom de fikk feil.

Seks av de 29 deltagerne kom frem til den korrekte regelen, uten at de tidligere hadde svart feil. 13 kom frem til en ukorrekt regel, 9 kom frem til to eller flere ukorrekte regler og en deltager kom ikke frem til noen regler. Dermed viste resultatene til Wason (1960) at de deltagerne som kom frem til to eller flere ukorrekte responser, ikke var i stand til eller ikke var villige til å teste sine hypoteser. De testet dermed kun tallrekker som kunne bekrefte deres hypoteser, og ikke tallrekker som ikke gjorde det (Wason, 1960; Wason & Shapiro, 1971).

I følge Wason (1960) ble eksperimentet designet fordi hans hypotese var at bruk av bekreftende bevis helt sikkert ville føre til feilaktige konklusjoner hos deltagerne, fordi det riktige konseptet var etterfulgt av mange flere åpenbare konsepter, og universet av hvor mange tilfeller som deltagerne kan velge, også er uendelig. Dermed var tolkningen til Wason at de fleste deltagerne kun var ute etter beviser eller funn som bekreftet det de allerede mente (eller påstanden), heller enn at de eliminerte mulighetene for det ved å søke etter både bekreftende og avkreftende bevis.

Senere introduserte Wason (1966, 1968) en annen oppgave som omhandlet det samme ved at deltagerne skulle velge ut kort etter å ha fått en påstand/regel presentert fra eksperimentator. Fire kort ble presentert for deltagerne, og i denne utvelgelsesoppgaven ble følgende fortalt til deltagerne «Det er en bokstav på den ene siden av hvert kort, og et tall på den andre siden av hvert kort» og deretter spurte Wason deltagerne om hvilke kort som måtte bli snudd for å for å avgjøre om ulike hypoteser, slik som «Hvis det er en vokal på den ene siden, så vil det være et partall på den andre siden», stemte eller ikke stemte. Deltagerne ble vist fire kort, hvor det stod A (P), D ( $\bar{P}$ , en strek over P indikerer at kortet ikke var P, dvs ikke riktig), 4 (Q) og 7( $\bar{Q}$ , som indikerte ikke Q, dvs ikke riktig). Deltagerne ble vist fire kort, for å avgjøre om påstanden som eksperimentator kom med



stemte eller ikke. Påstanden kunne være som følgende «hvis det er en vokal på den ene siden, så er det et partall på den ene siden». For å kunne løse problemstillingen så måtte deltagerne også se på P og  $\bar{Q}$  kortene. P-kortet måtte ha Q (bekreftende bevis) på den andre siden, men  $\bar{Q}$  kortet måtte ha P (ikke bekreftende) på den andre siden. Dermed var det riktige alternativet å velge P og  $\bar{Q}$  kortene. Dersom det viste seg at Q kortet og  $\bar{P}$  hadde bilde av noe annet når de ble snudd, så var de irrelevante for påstanden eller regelen som ble presentert av eksperimentator. Disse eksperimentene som Wason (1966) kjørte flere ganger førte til at P og Q kortet ble valgt oftest av deltagerne, med andre ord at de kortene som var nevnt i påstanden ble valgt oftest. Wason (1966) konkluderte med at dette må ha vært grunnet en skjevhet hos deltagerne, grunnet en langvarig læringsprosess som prøver å søke etter og å lage en enkel korrespondanse mellom setninger og tilstanden deltagerne er i. Den andre mest populære responsen var at deltagerne snudde P-kortet og Q-kortet. Bare en liten del av deltagerne i Wason sin studie fokuserte på  $\bar{P}$  kortet og  $\bar{Q}$  kortet.

I en studie gjennomført av Sellier et al., (2019) ble det også undersøkt om ulike treningsprosedyrer reduserte tendensen til å havne i bekreftelsesfellen. Resultatet av denne studien var at deltagerne som fikk trening hadde en 19% mindre sannsynlighet for å velge det alternativet som bekreftet hypotesen enn de som ikke var trent. En analyse viste også at en reduksjon i bekreftende hypotesetesting står for deltagernes forbedrende beslutningstaking. Videre viste også studien at det å prøve å redusere bekreftelsestendens kan generaliseres til naturlige settinger og at det kan forbedre beslutningstakingsprosessen (Sellier et al., 2019). Resultatene til denne studien ligner også på resultatene som Wason (1966) fikk.

I studien til Wason & Shapiro (1971) ble det også undersøkt to typer villedende (deceptive) resonnementsproblem. Wason & Shapiro (1971) gjennomførte to studier, den første hvor deltagerne først gjennom gikk utvelgelsesoppgaven til Wason (1966,1968). Etter at de hadde gjort dette, ble de bedt om å evaluere kortene uavhengig av hverandre, ved at de snudde dem og sa om regelen var falsk eller ikke. Dette ble gjort ved hjelp av to prosedyrer, som Wason & Shapiro (1971) kalte for evaluerings-metoden og konstruksjons-metoden. Konstruksjonsmetoden går ifølge Wason & Shapiro (1971) ut på at deltagerne skal forestille seg en verdi på andre siden av kortet, som enten vil bekrefte eller avkrefte regel, og som en effekt av dette er positive og negative forekomster av regelen konstruert. Evalueringsmetoden går ut på at deltagerne skal snu kortene og si om regelen er sann er ikke, i relasjon til kortet. Dermed involverer konstruksjonsmetoden en fantasifull handling og en større grad av involvering enn evalueringsmetoden. Nesten alle kortene som ble valgt av deltagerne var det som korresponderte med symbolene som var nevnt i påstanden (Wason & Shapiro, 1971) .

Denne hypotesen var en utvidet versjon av en kondisjonal argument av formen «Hvis P, så Q», som nevnt i Wason (1968). Med dette mente Wason (1968) at det som oftest foreligger en vanskelighet med å lage en betinget sammenheng mellom en slutning fra ulike påstander. Wason (1968) mente at sammenhengen mellom «hvis P, så Q» og «hvis ikke P så ikke Q», krever transformasjon av informasjon som presenteres i den kondisjonale setningen, eller påstanden som først presenteres. Wason (1968) anser at denne vanskeligheten skyldes at en person mentalt sett forventer et type forhold mellom sannhet, korrespondanse eller samsvar mellom ulike setninger og ulike forhold (Wason, 1968). Det at deltageren forventer at påstandene må ligne på hverandre, kan også skyldes bekreftelsesfellen, eller andre type kognitive skjevheter. Derfor er bekreftelsesfellen et interessant fenomen å undersøke.

Forsterkning er et av de mest grunnleggende prinsippene innenfor atferdsvitenskap, og er definert som en konsekvens som umiddelbart følger en atferd, og som øker sannsynligheten for at denne atferden gjentas i lignende situasjoner i framtiden (Catania, 2013). Catania (2013) gjennomgikk også Wason (1968) sin utvelgelsesoppgave. Catania (2013) argumenterte for at det å motta bekreftende bevis for ens hypoteser er mer forsterkende enn å motta ikke bekreftende bevis. Om dette tolkes utafra et atferdsanalytisk perspektiv kan det stemme overens med at personer heller vil støtte teorier eller engasjere seg i atferder som allerede bekrefter de det mener eller det de har lyst til å gjøre. Det kan også sies at det å allerede ha en mening om noe er en etablerende operasjon for at individet engasjerer seg i den atferden.

I det dagligdagse språket kan det være ganske enkelt å si at bekreftelsesfellen er noe vi havner i grunnet våre tanker og meninger, og noe som dermed er mentalistisk, men sett fra et atferdsanalytisk perspektiv er ikke dette en god nok forklaring. Innenfor atferdsanalyse er fokuset på atferd som er observerbart for andre, og privat atferd slik som tanker, følelser og holdninger regnes som all annen atferd bare at det kun er tilgjengelig for individet som resonnerer dette (Skinner, 1945). Mange vil nok si at bekreftelsestendens kan unngås ved holdningsendring og ved å utvide sin begrensede tankeganger, men innenfor atferdsanalyse er dette kognitive konstrukter eller oppsummerende merkelapper, som helt klart er basert på ulike observasjoner av en persons atferd (Hayes & Brownstein, 1986; Holth, 2001). Med dette blir problemet vi ønsker å undersøke også forklart som årsaken til problemet. Om en person oppfører seg rasistisk ovenfor andre og vi spør «hvorfør gjør den personen det» og vi svarer med «det er fordi han er rasistisk» så har vi ikke kommet med en løsning på problemet. Den oppsummerende merkelappen blir dermed brukt til å forklare fenomenet (Holth, 2001). Denne typen mentalistiske forklaringer har ingen plass som vitenskapelige forklaringer

innenfor atferdsanalyse. Hovedmålet innenfor atferdsvitenskap er å predikere og kontrollere atferd (Baer et al., 1968; Hayes & Brownstein, 1986). Derfor må vi kunne være i stand til å undersøke hvorfor en spesifikk atferd forekommer, og hvilke variabler i omgivelsene som kontrollerer den. Skinner (1974) mente også at slike mentalistiske forklaringer er en ulempe innenfor atferdsanalyse, og at denne typen forklaringer gjør det vanskeligere å komme frem til effektive løsninger på årsaker til ulike atferder, som vi som oftest finner i et individs omgivelser, eller mer spesifikt i forsterkningskontigensene og overlevelseskontigensene til et individ (Skinner, 1969, 1974). Gigerenzer (1991) mente også at en ikke skulle stole på kognitive skjevheter, som en forklaring på atferder som viste skjevheter. Dette blir igjen en kategorifeil, fordi fenomenet blir brukt som en forklaring på det vi ønsker å forklare. Videre argumenterte Gigerenzer (1991) for at slike forklaringer som oftest er brukt i sosialpsykologi, og at de innenfor dette fagfeltet som oftest har blitt kalt for mentale feil, som igjen er forklart gjennom hjernen. Problemet med dette er igjen at en ser etter forekomster av den allerede eksisterende og bevisende hypotesen, og ignorerer ikke-bekreftende bevis. I følge Gigerenzer (1991) blir dette heller en form for selektiv informasjonssøking, som forsterker konfidensen. Videre argumenterer Gigerenzer (1991) om at gapet mellom konfidens og relativ frekvens av korrekte responser har blitt kalt for overkonfidens. Selvom overkonfidens og bekreftelsesfellen kan være noenlunde nyttige som beskrivende termer, så beskriver de ikke ulike hendelser i omgivelsene som består av manipulerbare variabler i atferdsanalyse. Derfor kan det i atferdsanalytisk terminologi sies at det å havne i bekreftelsesfellen trolig er en karakteristikk av det vi gjør, altså aspekter ved den avhengige variabelen. Relevante spørsmål i atferdsanalyse dreier seg ikke derfor om hva bekreftelsesfellen er årsaken til, men hva fenomenet består av og ikke minst hvilke uavhengige variabler det er en funksjon av.

Dinsmoor et al., (1972) gjennomførte en studie med duer som testet om ulike stimuli påvirket duers responsmønster. Først lærte duene å hakke på en plate, slik at det førte til forsterkning ved at duene fikk mat. Deretter ble betingelsene arrangert slik at duenes hakking på en annen plate, førte til enten grønt eller rødt lys på den platen. Dersom duene hakket på den første plate i nærværet av et grønt lys, førte dette til forsterkning. Det førte ikke til forsterkning dersom de hakket på plata i nærværet av rødt lys. Dermed kan det sies at duene hakket på plata for bekræftende og ikke bekræftende bevis for effektiviteten ved å trykke på den første platen. På dette punktet var det ikke klart for forskerne om det var informasjonen duene fikk (lysene) i tillegg til noe annet eller kun informasjonen som opprettholdt deres hakking på platen. Etter en stund rearrangerte eksperimentatorene betingelsene, slik at hakking på den andre platen enten førte til at det lyste grønt på plata og at det ville produsere mat, eller at det ikke hadde noen konsekvenser. Det grønne lyset er dermed et eksempel på en diskriminativ stimulus på den måten at hakking på den første plata kun er effektiv dersom duene hakker på den i nærværet av det grønne lyset. Forskerne observerte ingen endring i duenes atferd under denne betingelsen, sammenlignet med den første. Den siste betingelsen som ble arrangert i Dinsmoor et al., (1972) sitt eksperiment, var at hakking på den andre plata enten førte til rødt lys, som indikerte at hakking på den første plata ikke hadde noen konsekvenser, eller ingen lys i det hele tatt, som indikerte at hakking på den første plata ville produsere forsterkning. I denne betingelsen falt responderingsraten til duene ned sammenlignet med de andre betingelsene. Dinsmoor et al., (1972) konkluderte med at når hakking på den andre plata førte til enten nærvær av rødt lys eller ikke noe lys, så virket denne hakkingen som straffende for duene. Med andre ord kan det sies at det røde lyset hadde en aversiv effekt ved at det førte til at duene ikke fikk tilgang på mat. Et alternativ var at hakking på den andre plata etterhvert ble ekstingvert. Dette fordi nærværet av grønt lys primært var

en diskriminativ stimulus, fordi lysets nærvær førte til større sannsynlighet for at forsterkning kunne forekomme i nærværet av den heller enn i fraværet av den (Catania, 2013; Cooper et al., 2020). Etterhvert stoppet denne atferden å forekomme og førte til ekstinksjon av hakkingen. Ekstinksjon er definert som når en atferd som tidligere har forekommet, slutter å forekomme fordi atferden ikke leder til forsterkning lengre (Catania, 2013). Catania (2013) oppsummerte også Dinsmoor et al., (1972) sine resultater og konkluderte med at organismer ikke responderer eller «jobber» for denne typen informasjon men heller primært for informasjon som er korrelert med forsterkning. Catania (2013) konkluderte med at Dinsmoor et al., (1972) i sitt forsøk beviste nettopp dette, duene hakket på en plate som bekreftet at de ville få tilgang på mat, men ignorerte informasjonen som ikke gjorde dette.

Det følgende eksperimentet var en systematisk replikasjon av Wason (1966, 1968) sin utvelgelsesoppgave. Hensikten med dette eksperimentet var å undersøke om ulike rekkefølger på tilbakemeldinger som tok utgangspunkt i Wason (1966, 1968) sin utvelgelsesoppgave reduserte tendensen til å havne i bekreftelsesfellen. Deltagerne ble først bedt om å lese en påstand, og deretter velge riktige kort til påstanden. Løsningen var å velge P og  $\bar{Q}$  kortene. To grupper ble utsatt for to ulike prosedyrer, hvor første gruppe etter baseline kun mottok tilbakemelding på om deres responser var korrekte eller gale, før de fikk konkrete tilbakemeldinger på hvorfor de aktuelle responsene var gale eller riktige. Andre gruppe fikk konkrete tilbakemeldinger på om deres responser var korrekte eller ikke etter baseline og i andre treningsrunde fikk de enkle tilbakemeldinger. Målet var å undersøke om rekkefølgen på tilbakemeldingene reduserte forekomsten av bekreftelsestendens hos deltagerne

## **Metode**

### **Deltagere**

I dette eksperimentet var 10 ulike subjekter deltagere, som ble delt i to grupper, med fem deltagere i hver gruppe. Deltagerne ble rekruttert ved at eksperimentator informerte sine bekjente om at eksperimentator skulle gjennomføre et prosjekt for sin masteroppgave. Alderen på deltagerne var mellom 20-60 år. Ingen andre opplysninger ble gitt om prosjektet, for å unngå at deltagere skulle danne seg en mening om det de skulle bli eksponert for og for at resultatene ble påvirket av dette. Det ble dog gitt en debriefing etter at alle deltagere var igjennom eksperimentet, hvor det ble forklart at eksperimentet omhandlet bekreftelsestendens. Deltagerne var informert om at de når som helst kunne trekke sin deltagelse fra studien, uten at dette hadde noen konsekvenser. Eksperimentator leste opp informasjon om prosjektet før prosjektet startet, fra et samtykkeskriv, se appendiks og deltagere ga sitt samtykke for deltagelse i studien.

### **Setting, apparatur og materiell**

I denne studien ble en dataprogramvare som heter Confirmation Bias 2.1. brukt. Programvaren ble utviklet ved Bias Busters labgruppen ved OsloMet. Et Microsoft Go Surface Pro nettbrett-1D5oROC, Microsoft Intel(R) Pentium (R) CPU 4415Y @ 1.60GHz, som kom ut i 2018 ble for å samle inn data under hele eksperimentet. Programmet hadde 64-bits operativsystem og Windows 10 pro som operativsystem. Programmet ordnet de eksperimentelle forholdene og registrerte dataene fra hver økt, hvor det var markert hvilke oppgaver deltagerne hadde korrekte og ukorrekte responser på. Nettbrettet hadde

berørings skjerm, men kunne også betjenes fra et vanlig tastatur slik som en alminnelig PC. Datainnsamlingen ble gjennomført på ulike steder, siden det ikke var noe krav til sted. Eksperimentator møtte deltagerne for å gjennomføre datainnsamling der det var mest hensiktsmessig for begge parter.

### **Design, datainnsamling, uavhengig og avhengig variabel**

I denne studien ble det brukt et mikset design, både singel subjekt og gruppedesign. Designet som ble brukt var en ABACA og ACABA design. Deltagerne ble målt for samme type responser flere ganger, men det ble også brukt gruppedesign for å sammenligne resultatene på tvers av grupper. Gruppe 1 mottok ABACA design og gruppe 2 mottok ACABA design. ABACA/ACABA designet er satt opp med flere påfølgende faser, en baseline betingelse hvor ingen behandling presenteres (A-fasen), en behandlingsbetingelse hvor en manipulasjon av den uavhengige variabelen presenteres, og deretter en reversering til fasen uten behandling (A-fasen). Deretter presenteres en ny behandlingsbetingelse, hvor en ny manipulasjon av den uavhengige variabelen presenteres. Etter det reverserer man igjen til A fasen, hvor ingen manipulasjon finner sted (Cooper et al., 2020). Gruppe 1 fikk ABACA-design, der den første A fasen var baseline og der B-fasen var tilbakemeldinger i form av korrekt eller ukorrekt, som også kan kalles for den første manipulasjonen av den uavhengige variabelen. Deretter var gruppe 1 igjennom enda en baseline fase, for å se om de lærte av de enkle tilbakemeldingene før de ble introdusert for tre generaliseringsoppgaver. Deretter ble den andre manipulasjonen av den uavhengige variabelen introdusert, for gruppe 1 var dette de forklarende tilbakemeldingene hvor det sto hvorfor de valgte stimulusene var gale eller feile. Før generaliseringen, var gruppa igjennom en siste baselinefase. Se nærmere beskrivelse i prosedyren.



For gruppe 2 var A fasen også baseline, men denne gruppen mottok manipulasjonen med konkrete tilbakemeldinger først, altså det motsatte av det gruppe 1 gjorde. Deretter ble det også reversert tilbake baselinebetingelser for gruppe 2 for å se om de lærte, og de fikk også generaliseringsoppgaver. Deretter mottok gruppe 2 kun de enkle tilbakemeldingene, for å se om det var noen forskjell i deres responsmønster, både sammenlignet med gruppe 1 og med den første fasen. Deretter ble det reversert til baselinebetingelser en første gang, før de fikk en siste generaliseringstest.

ABACA/ACABA designet er et nyttig design, som hjelper til med å kartlegge effektene av manipulasjonen av uavhengig variabel på den avhengige variabelen, ved å se på ulike type behandlinger/intervensjoner, ved å evaluere relasjonen mellom introduksjonen og tilbaketrekkingen av en behandling, og deretter en påfølgende introduksjon og terminering av en annen behandling (Cooper et al., 2020).

Øktene med datainnsamling ble automatisk lagret i en fil på nettbrettet, samt at det sto oppgavenummer og om deltagerne hadde korrekt eller ukorrekt respons på den aktuelle oppgaven. Deltagerne fikk et automatisk generert deltagernummer i programmet. Hvor lang tid deltagerne brukte totalt på hver oppgave og totalt antall korrekte responser hver deltager hadde ble også lagret.

Programmet var satt opp slik at dersom noen av deltagerne hadde flere enn fem korrekte responser på den første baselinefasen, ble de automatisk diskvalifisert fordi dette viste at de ikke hadde noe forbedringspotensiale når det gjaldt graden av bekræftelseestendens. Men i dette eksperimentet var ikke dette aktuelt siden ingen av deltagerne hadde dette. Siden alle deltagerne i begge gruppene hadde fem eller mindre responser, ble de eksponert for to ulike treningsprosedyrer, før de mottok de samme typen generaliseringsoppgaver. Se figur 1 for antallet korrekte responser hver deltager i hver gruppe hadde riktig i hver baselinefase.

Denne studiens uavhengige variabel var de ulike treningsprosedyrene begge gruppene var igjennom, enten enkle tilbakemeldinger først kun i form av korrekt og ukorrekt og deretter forklarende tilbakemeldinger eller forklarende tilbakemeldinger først og deretter kun enkle tilbakemeldinger i form av korrekt og ukorrekt. Denne studiens avhengige variabel var deltagerens responsmønstre, og hva slags kort de valgte etter å ha lest påstanden som ble presentert før deltagerne skulle svare på oppgaven, og om det var noen reduksjon i bekreftelsestendensen. Det ble også gjennomført en generaliseringstest etter trening som bestod av åtte oppgaver med åtte responsalternativer. Se tabell 3 for en oversikt over stimuliene som ble presentert generaliseringsoppgavene.

### **Prosedyre**

Deltagerne i begge gruppene ble gitt seks konseptuelle oppgaver i hver fase som bestod av en påstand, og fire forskjellige kort, enten med bilde av et ord, et symbol, en bokstav, et bilde eller et tall på hver side. Generaliseringsoppgavene bestod av tre oppgaver. To av kortene var de korrekte responsalternativene, dvs P og  $\bar{Q}$  kortene. I generaliseringstesten var det tre oppgaver, med åtte kort, også kun her var to kort korrekte. Kun en side av kortet eller stimulusen var synlig for deltagerne. Alle oppgavene under baseline, trening og generalisering gikk ut på at deltagerne skulle velge hvilken av stimuliene de måtte snu for å avgjøre om den aktuelle påstanden var riktig eller ikke. Under treningsoppgavene kunne ikke deltagerne gå videre til neste oppgave før de hadde avgitt korrekt respons. Hver oppgave bestod av det ble presentert en påstand som deltagerne måtte lese, og deretter velge ut hvilke kort som måtte snus for å passe påstanden. Deltagerne valgte kort ved å trykke på det aktuelle kortet og deretter trakk de på «gå videre til neste oppgave», på skjermen. Deretter ble neste oppgave presentert for deltagerne. Instruksjoner ble gitt for alle oppgavene. Instruksjonene handlet blant annet

om hvordan deltagerne skulle avgi sitt svar, og om hvor mye tid som var satt av til hver oppgave. Se tabell 1,2 og 3 for de ulike kortene som ble presentert under baseline, trening og generalisering. Deltagerne i begge gruppene ble presentert for de samme kortene, men det var ulik rekkefølge på tilbakemeldingene. På første baseline-fase hadde begge gruppene 180 sekunder på seg, og nedtellingen ble vist nederst til høyre på skjermen. Nedtellingen startet med en gang deltagerne trakk på «start». På første treningsfase etter første baseline, så var makstiden på første oppgave forlenget til fem minutter, mens deltagerne på resten av oppgavene i denne fasen hadde tre minutter. Dersom deltagerne ikke avga sitt svar innen tiden ble de automatisk sendt videre til neste oppgave.

### *Fasebeskrivelser*

**Fase 1.** Fase 1 for begge gruppene bestod av baseline. Her ble det målt om deltagerne i det heletatt hadde noe forbedringspotensiale, når det gjaldt bekreftelsesfellen. I denne fasen fikk deltagerne ingen tilbakemelding på om deres respons var korrekt eller ukorrekt, og det samme var tilfellet i de to andre baselinefasene. Før deltagerne startet baseline-oppgavene sto det på skjermen at deltagerne i de følgende oppgavene ville bli vist ulike kort og at alle kortene enten har et navn, figur eller et symbol på den ene siden, og et navn eller symbol fra en annen kategori på den andre siden. Videre sto det at det i hver oppgave er presentert en påstand om kortene, og at deltagerens oppgave var å merke av hvilke av kortene de måtte snu for å sjekke om den aktuelle påstanden var riktig. Det sto også at deltagerne kunne markere kortene de trengte å snu ved å klikke på kortet i programmet, eller i boksen som ble vist på skjermen. Den siste instruksjonen handlet om deltagerne kunne ombestemme seg og endre på sitt svar ved å trykke på nytt. I denne fasen ble deltagerne presentert for seks oppgaver. Et eksempel på en påstand fra første

oppgave i baseline-fasen er «Hvis det er en sirkel (P) på den ene siden, er det rødt (Q) på den andre siden». Påstandene var de samme i alle oppgavene, bare at det sto navnet på de aktuelle kortene i de ulike oppgavene. Se tabell 1 for de ulike stimuliene som deltagerne i begge grupper ble presentert for i alle baseliner fasene. Se figur 2, øvre panel for antall korrekte responser i gjennomsnitt under baseline for gruppe 1 og 2.

**Fase 2.** Fase 2 for gruppe 1 bestod av treningsfase 1, hvor deltagerne ble presentert for seks oppgaver og hvor det i hver oppgave ble vist fire stimuli på skjermen. Deltagerne fikk vite at de kom til å få tilbakemelding på om deres responser var riktige eller gale. Eksempel på en oppgave fra denne fasen «Hvis det er bilde av en elefant på den ene siden, står det «tulipan» på den andre siden. Samme påstander ble presentert for hver oppgave, den eneste forskjellen var at navnet på de aktuelle kortene sto i påstanden. På første oppgave hadde deltagerne fem minutter, men på de resterende oppgavene hadde tre minutter. Se tabell 2 for aktuelle stimuli i treningsfasene for begge grupper. Deltagerne i gruppe 1 fikk i denne fasen kun tilbakemelding på om deres svar var korrekt eller ukorrekt, og dersom de svarte ukorrekt ble de bedt om å prøve på nytt. De ble ikke sendt videre til neste oppgave før de hadde valgt de korrekte responsalternativene. Se figur 2, nedre panel for en illustrasjon av gruppe 1 sitt responsmønster under trening.

Fase 2 for gruppe 2 besto av de samme oppgavene som gruppe 1, men forskjellen sammenlignet med gruppe 1 var at deltagerne i gruppe to fikk forklarende tilbakemeldinger på hvorfor deres respons var korrekt eller ikke, men før de startet sto det bare at de ville få tilbakemeldinger på sine responser. Et eksempel på en oppgave fra denne fasen kan være «Hvis det er et bilde av en elefant på den ene siden, står det «tulipan» på den andre. På skjermen var det da et kort det sto «valmue», et kort med bilde av en elefant, et kort med bilde av en kanin, og et kort der det sto «tulipan». Riktig

responsalternativ vil her være å velge stimulusen valmue og elefant, dette fordi som tidligere nevnt, hvis P så Q, og hvis ikke  $\bar{P}$  så ikke  $\bar{Q}$ . Om deltagerne valgte de riktige stimuliene her så dukket en forklarende tilbakemelding opp under de riktige stimulusene. På denne oppgaven sto det under valmue «hvis det er et bilde av en elefant på den andre siden av dette kortet er påstanden feil. Derfor er det riktig at dette kortet må snus. Under elefant-bildet står det «Hvis det står noe annet enn tulipan på den andre siden av dette kortet, er påstanden feil. Derfor er det riktig at dette kortet må snus. Dette argumenterer igjen for «hvis P (elefant) så Q (valmue)».

Eksempler på tilbakemeldinger på deltagerne fikk, kunne se slik ut. I første treningsoppgave fikk deltagerne en påstand. Påstanden i første treningsoppgave var «Alle kortene har et butikknavn på den ene siden og opplysning om hvorvidt de selger ukeblader på den andre. Hvilke(t) av kortene må du snu for å sjekke om følgende påstand er riktig? Hvis butikknavnet er «Joker» står det «Vi selger ukeblader» på den andre siden. Dersom deltagerne valgte P kortet (eksempelvis Joker) sto det som forklarende tilbakemelding på skjermen «hvis det ikke står vi selger ukeblader på den andre siden av dette kortet er påstanden feil. Derfor er det riktig at dette kortet må snus. Valgte de Q kortet, (eksempelvis «vi selger ukeblader»), fikk de opp en tilbakemelding om at påstanden ikke sier noe om at det alltid må være «Joker» der ukeblader selges, derfor er det unødvendig å snu kortet. Valgte de  $\bar{P}$  kortet (eksempelvis Rema 1000), sto det som forklarende tilbakemelding om at påstanden ikke sier noe om at ukeblader ikke kan selges av andre butikker. Derfor er det unødvendig å snu kortet. Om de valgte  $\bar{Q}$  kortet fikk de opp en tilbakemelding om at «hvis det står joker på den andre siden av dette kortet, er påstanden feil, og derfor er det riktig at dette kortet må snus. Alle påstander så slik ut på de forskjellige oppgavene og alle tilbakemeldingene lignet på det som sto bare

at stimulusene var byttet ut med den aktuelle stimulusen som var i de respektive oppgavene.

**Fase 3.** Fase 3 for gruppe 1 bestod av en ny baseline-test for å se om de hadde lært noe av de enkle tilbakemeldingene i forrige fase, og deretter tre generaliseringsoppgaver. Se tabell 3 for stimuliene i generaliseringsoppgave. Fase 3 for gruppe 2 bestod også av den samme baseline-testen, og de samme type generaliseringsoppgavene som gruppe 1 var igjennom. Generaliseringsoppgavene bestod av tre oppgaver, og åtte responsalternativer.

**Fase 4.** Fase 4 for gruppe 1 var lik som fase 2, bare at deltagerne i denne fasen fikk konkrete tilbakemeldinger på hvorfor det aktuelle responsalternativet var feil eller riktig. Her ble deltagerne eksponert for de samme stimuliene som i første fase, og tiden på første oppgave var også 5 minutter mens deltagerne på de resterende oppgavene hadde 3 minutter. Fase 4 for gruppe 2 bestod av de samme type oppgavene som i fase 2, men her var forskjellen at gruppe 2 fikk enkle tilbakemeldinger (samme som gruppe 1 fikk i den første treningsfasen).

**Fase 5.** Fase 5 for gruppe 1 bestod av en ny baseline-test (som en post-test) og generaliseringsoppgaver for å se om ferdighetene ble etablert, etter å ha vært i gjennom de ulike treningsfasene og de ulike rekkefølgene. Fase 5 for gruppe 2 besto også av en ny baseline test og deretter generaliseringsoppgaver for å se om det var noen forskjeller innad i gruppene. Påstandene på generaliseringsoppgavene lød akkurat slik som påstandene i de tidligere oppgavene (hvis det er bilde av P på den ene siden er det bilde av Q på den andre, hvilke av kortene må du snu for å sjekke om påstanden stemmer) , men deltagerne fikk ikke tilbakemelding på om de svarte galt eller riktig. Kun eksperimentator hadde tilgang til å se om deltagerne hadde riktig på generaliseringsoppgavene, men når eksperimentet var avsluttet fikk deltagerne en beskjed

på skjermen der det stod «Takk for deltagelsen! Eksperimentet undersøkte blant annet læringseffekter av ulike tilbakemeldinger» samt at de også fikk opp en beskjed på skjermen der det sto hvor mange oppgaver de totalt hadde svart korrekt på. Deltagerne kunne svare korrekt på 36 oppgaver totalt. Se tabell 4 for en oversikt over hvor mange korrekte responser hver av deltagerne hadde totalt og om de viste generaliserte ferdigheter eller ikke. Dersom deltagerne ønsket det ga eksperimentator en debriefing om at oppgaven handlet om bekreftelsesfellen ved eksperimentets slutt og dersom deltagerne ønsket det ble det også gitt forklaringer på hvorfor de aktuelle responsene var korrekte eller gale.

## **Resultater**

Hensikten med denne studien var å undersøke om to ulike rekkefølger på ulike typer tilbakemeldinger hadde noen effekt på å redusere forekomsten av bekreftelsesfellen hos deltagerne. En gruppe mottok ABACA design og en gruppe mottok ACABA. Problemstillingen var basert på Wason (1961) sin utvelgelsesoppgave. Den første gruppen, gruppe 1 mottok først enkle tilbakemeldinger i form av korrekt/ukorrekt som trening og deretter forklarende tilbakemeldinger, og gruppe 2 mottok først forklarende tilbakemeldinger og deretter enkle tilbakemeldinger. Deretter ble det reversert tilbake til baselinebetingelser for å sjekke om begge gruppene gjorde det bedre på de samme baselineoppgavene etter treningsfasene og om det var noen forskjell.

### **Baseline-resultater**

*Gruppe 1.* Under baseline 1 hadde alle fem deltagere i gruppe 1 null korrekte responser. I baseline 2 hadde to deltagere (deltager 1 og 3) 6/6 oppgaver korrekte, mens de resterende fire hadde feil på alle oppgavene. I siste baseline fase hadde deltager 1 fem

korrekte responser. Deltager 2 og 4 hadde null korrekte responser, mens deltager 3 og 5 hadde seks korrekte responser.

Gjennomsnittlige antall korrekte responser i baselinebetingelse 1 for gruppe 1 var 0 og i baselinefase 2 var det 2,4 mens det i siste baselinefase var 3,4. Se øvre panel figur 1 for en grafisk fremstilling av antall korrekte responser under alle baselinefaser for alle deltagere i gruppe 1.

**Gruppe 2.** Under baseline 1 hadde deltager 1 fire korrekte responser, deltager 3 og 5 hadde tre korrekte responser, deltager 2 og 4 hadde null korrekte responser. I baseline 2 hadde deltager 1 og deltager 3 fem korrekte responser. Deltager 2 hadde null korrekte responser, deltager 4 hadde seks korrekte responser, og deltager 5 hadde en korrekt respons. I baseline 3 hadde deltager 1 og deltager 4 fem korrekte responser, deltager 2 hadde null korrekte responser, deltager 3 hadde seks korrekte responser, og deltager 5 hadde en korrekt respons.

For gruppe 2 var gjennomsnittlige korrekt antall responser i baselinebetingelse 1 2,04 korrekte responser i baseline 2 og 3 var det 3,42 gjennomsnittlig antall korrekte responser. Se nedre panel i figur 1 for en fremstilling av antall korrekte responser for alle baselinefaser for deltagerne i gruppe 2 og se figur 2 øvre panel for oversikt over antallet korrekte responser begge grupper hadde korrekt i gjennomsnitt under baseline.

**Treningsfaser.** Under treningsfase1 hadde gruppe 1, som mottok enkle tilbakemeldinger først gjennomsnittlig seks feil på oppgave 11, tre feil på oppgave 12, 1,75 feil på oppgave 13, 1,75 feil på oppgave 14 og 0,25 feil på oppgave 16. Gruppe 2 som mottok konkrete tilbakemeldinger først hadde 1,6 feil responser på oppgave 11, 0,4 feil på oppgave 12, 0,8 feil på oppgave 13, 0,2 feil på oppgave 14 og 0,8 feil på oppgave 15 og 16.



I treningsfase 2, andre treningsrunde for begge grupper (men der rekkefølgen på tilbakemeldinger var motsatt) der gruppe 1 mottok konkrete tilbakemeldinger og gruppe 2 mottok enkle tilbakemeldinger så resultatene litt annerledes ut. Gjennomsnittlige antall feil på oppgave 11 var 2,25, gjennomsnittlig antall feil på oppgave 12 var 1, gjennomsnittlig antall feil på de resterende oppgavene (oppgave 14, 15 og 16) var 0,25 for gruppe 1 i andre treningsrunde. For gruppe 2, som mottok enkle tilbakemeldinger etter å ha vært i gjennom konkrete tilbakemeldinger var det 0 gjennomsnittlige feil responser på oppgave 11 og 12, det var 0,2 feil responser på oppgave 11, 12 og 16 og det var 0,6 feil på oppgave 16. Jo mindre feilresponser deltagerne hadde, jo mindre bekreftelsestendens var det. Se figur 2, nedre panel for en grafisk fremstilling av antall feil hver gruppe hadde i begge treningsfasene, sammenlignet med baselinefasene. Se tabell 4 for en oversikt over antallet korrekt hver deltager hadde i hver gruppe, om de generaliserte atferden og gjennomsnittet for gruppa.

Resultatet av denne studien var at de fleste deltagere valgte P og Q kortene, det vil si de kortene som var nevnt i påstanden, noe som også støtter resultatene til Wason sine studier. Ut ifra resultatene kan det tolkes som om dette var mest utbredt hos gruppe 1 som først mottok enkle tilbakemeldinger, mens gruppe 2 som mottok konkrete tilbakemeldinger først, ikke gjorde de samme feilene når de senere mottok enkle tilbakemeldinger.

En deltager i gruppe to og tre deltagere i gruppe to viste også generaliserte ferdigheter. Deltagerne kunne ha totalt 36 antall korrekte responser. En deltager viste generaliserte ferdigheter i gruppe 1 mens to deltagere viste generaliserte ferdigheter i gruppe to. Se tabell 4 for en oversikt over antallet korrekte responser begge grupper

hadde totalt og gjennomsnittlig, og for en oversikt over deltagere som viste generaliserte ferdigheter.

### **Diskusjon**

Hensikten med denne studien var å avdekke en funksjonell relasjon mellom to ulike tilbakemeldinger og reduksjon i forekomst av bekreftelsesfellen. To ulike grupper mottok to ulike typer tilbakemeldinger, der en gruppe først mottok enkle tilbakemeldinger og deretter forklarende, mottok den andre gruppa først forklarende og deretter konkrete tilbakemeldinger. Eksperimentet viser en reduksjon i forekomst av bekreftelsesfellen, etter at deltagerne har blitt eksponert for begge typer tilbakemeldingene. Gruppe 1 hadde mindre bekreftelsestendens etter at de var igjennom de forklarende tilbakemeldingene, og deltagerne i gruppe 2 hadde også reduksjon i bekreftelsestendens når de senere mottok kun enkle tilbakemeldinger. Problemstillingen var basert på Wason (1961) sin utvelgelsesoppgave, men også andre eksperimenter eksempelvis (Wason, 1960, 1966, 1968; Wason & Shapiro, 1971). Den første gruppen, gruppe 1 mottok først enkle tilbakemeldinger i form av korrekt/ukorrekt som trening. Deretter ble det gjennomført en ny test under baselinebetingelser for å sjekke om de lærte noe av treningen. Det kan utifra resultatene sies at gruppen som først mottok konkrete tilbakemeldinger gjorde det bedre enn gruppa som først mottok enkle tilbakemeldinger først. Dette kan sees ut ifra grafene også. Som en konklusjon kan det sies at det var minst bekreftelsestendens hos deltagerne i gruppe 2, dvs deltagerne som mottok de konkrete tilbakemeldingene først. Dette kan trolig skyldes at det ble etablert en relasjon mellom korrekt kort og riktig tilbakemelding i den første treningsfasen. Sett utifra atferdsanalytisk perspektiv kan det sies at det å selektere P og Q kortet ikke ble en selektert atferd, men at de heller lærte hvilke kort som ledet til forsterkning (positiv

tilbakemelding) i første treningsfase og fortsatte å respondere på den måten, og noen deltagere bare selekterte tilfeldige kort. Siden kun to deltagere i denne gruppen viste generaliserte ferdigheter er det vanskelig å si om atferden har blitt etablert, og et at de fikk korrekt på generaliseringsoppgavene kan også skyldes tilfeldigheter. Studien støtter i midlertidig resultatet til Wason (Wason, 1960, 1966, 1968) ved at deltagerne også i dette eksperimentet valgte P og  $\bar{Q}$  kortene, dette var mest utbredt hos deltagerne i gruppe 2 som mottok konkrete tilbakemeldinger. Deltagerne i gruppe to hadde nesten ingen feil når de fikk treningsrunden med enkle tilbakemeldinger. Se figur 2 nederste panel. Antallet feil gikk også ned for deltagerne i gruppe 1 når de mottok konkrete tilbakemeldinger, der lå de på 0-0,2 feil etter cirka to oppgaver.

Det er også en del forskjeller i baseline-responderingen hos begge grupper. Deltagerne i gruppe 1 hadde i gjennomsnitt 0 korrekte responser i første baseline fase, i baseline 2 hadde de 2,4 korrekte responser i gjennomsnitt. Kun to deltagere i denne gruppen avga korrekt svar på alle baselineoppgavene i baseline 2, og de hadde seks av seks korrekte på de to oppgavene de svarte riktig på. I siste baseline fase som deltagerne i gruppe 1 ble reversert til etter å ha mottatt konkrete tilbakemeldinger hadde de 3,4 konkrete responser i gjennomsnitt. En deltager i denne gruppe hadde 5/6 korrekte responser i denne fasen, og to hadde 6/6 av korrekte. De resterende to deltagerne hadde 0 korrekte responser. Forskjellen i responderingsraten under baseline kan også være en skjevhet, som også kan ha resultert i de forskjellene som var i gruppene etter trening. Noen deltagere hadde forskjell i respondering fra en baseline fase til den andre, men denne forskjellen kan også sies å være tilfeldig, siden det ikke alltid var de samme deltagerne som hadde korrekt på samme oppgaver i de påfølgende baselinefasene.

Deltagerne i gruppe 1 sin respondering i første treningsfase kan sies å være påvirket av kontingensformet atferd, fordi de ikke fikk noen konkret instruksjon om hva som var riktig eller feil før de kom i neste fase. Det at samme kort ble presentert gjentatte ganger frem til korrekt respons ble avgitt av deltagerne i gruppe 1, kan ha ført til at deltagerne ble direkte formet av atferdens konsekvenser og ikke styrt av en regel om hvilke kort det var riktig å snu. Atferden/responsene deres var derfor direkte formet av atferdens kontingenser, slik som Skinner (1966, 1974) beskrev. Siden noen av deltagerne i gruppe 1 i fasen med konkrete tilbakemeldinger begynte å respondere riktig (se figur 2 nedre panel) så kan det hende at deres atferd etter å ha lest tilbakemeldingene ble mer regelstyrt, fordi de leste tilbakemeldingene som spesifiserte hva som måtte til for å få korrekte responser. Skinner (1957) mente også at ulike regler spesifiserer kontingensen for forsterkning og straff. I dette eksperimentet kan det sies at påstanden deltagerne fikk var regelen, og at regelen spesifiserte hvilke kort de måtte velge for å komme videre i oppgaven, eller hvilke kort som førte til forsterkning. Påstanden indikerer hvilke kort som er de korrekte å velge. De forklarende tilbakemeldingene kan sees på en form for forsterkning, eller en diskriminativ stimulus som forklarer hvilket av kortene deltagerne må velge for å få forsterkning, eller komme videre i oppgaven. Tilbakemeldingene som at deres svar var ukorrekt, kan trolig for noen deltagere virke som positiv straff. Positiv straff er innenfor den atferdsanalytiske terminologien definert som en konsekvens som presenteres etter en atferd, og som vil minske sannsynligheten for at samme atferd vil komme i fremtiden (Catania, 2013; Pierce & Cheney, 2017). Tilbakemeldingen i form av ukorrekt kan i noen grad ha fungert som positiv straff for deltagerne i dette eksperimentet, fordi de fleste valgte et annet kort neste gang de ble presentert for oppgaven.

En visuell analyse av dataene til deltagerne i gruppe 1 viser at det er store variasjoner i hvordan deltagerne responderte. En deltager i gruppe 1 fikk ikke til noen oppgaver, fordi deltageren brukte for lang tid til å svare. Dette var gjentakende på oppgave 13,14,15 og 16 i fasen med enkle tilbakemeldinger, men i den fasen der deltageren mottok konkrete tilbakemeldinger gjorde deltageren det mye bedre.

Gjennom et atferdsanalytisk perspektiv kan det sies at påstanden som deltagerne presenteres for først, ses på som en foranledende stimulus eller trolig en etablerende operasjon, som vil påvirke den forsterkede effekten til en stimulus. Det bildet eller den setningen deltagerne blir bedt om å velge ut, består av en diskriminativ stimulus ( $S^D$ ) og to alternativer som er  $S^A$ . Catania (2013) diskuterte også dette og kalte det å snu et kort for en observasjonsrespons, og mente at slike responser ledet til en diskriminativ stimulus. Dinsmoor et al., (1972) sin studie der duene stoppet å respondere når bare den negative diskriminative stimulusen var tilstede, var kontigent på observasjonsresponser. Ikke-konfirmasjon i startfasen av treningsrunden, kan også ha fungert som en straff. Ikke konfirmasjon er at deltagerne ikke velger kortene som motbeviser hypotesen eller påstanden. Det kan også virke som om ikke-bekreftende konsekvenser hadde en mer straffende effekt på starten av eksperimentet, spesielt for gruppa som mottok enkle tilbakemeldinger først. Det at deltagerne fikk opp «korrekt» eller forklarende tilbakemeldinger, kan etterhvert ha fungert som forsterkere for deltagerne.

Begrenset rasjonalitet har også vært trukket når det snakkes om bekreftelsesfellen. Simon (1976) definerte begrenset rasjonalitet ved at det handler om at vi mennesker har en begrenset rasjonalitet når vi tar noen valg, og at vi dermed tar avgjørelser basert på selektiv persepsjon. Vi legger derfor ikke merke til alle stimuli rundt oss, og noen stimuli må også begrenses for at vi skal kunne fungere i verden. Ifølge Simon (1976) dreier dette

seg blant annet beslutningsproblemer, sinnets kognitive begrensninger og tiden vi har til rådighet for å ta en avgjørelse. Om begrenset rasjonalitet skal knyttes opp til bekreftelsesfellen, kan det være relevant ved at deltagerne måtte ta en avgjørelse og at de hadde en tidsbegrensning på seg. Innenfor atferdsanalyse må vi derfor se hva som er forklaringen på den begrensende rasjonaliteten og eventuelt hva det er en konsekvens av.

Klein (2019a, 2019b) argumenterte for at det som deltagerne gjennomgikk i Wason sine oppgaver, ikke kunne kalles for bekreftelsesfellen men heller for fiksering. Dette fordi han mente at istedenfor å velge kort deltagerne allerede trodde var riktige eller korrekte, var de heller fikserte på kort. Videre skriver Klein (2019a) at konseptet om fiksering handler om at folk låser seg fast på en bestemt forklaring. Ofte vil denne forklaringen være riktig og akkurat, men når den er feil så kan vi ettertid se at vi holdt fast på denne forklaringen for lenge som strider mot den primære antagelsen som vi hadde. Betegnelsen «fikseringsfeil» blir ofte brukt om situasjoner der mennesker retter sin oppmerksomhet på f.eks. et problem men ignorerer et annet. Dermed handler fiksering om hvordan det er mulig for oss mennesker å holde fast på vår forklaring, selvom det finnes beviser som motbeviser dette. Skillet mellom bekreftelsesfellen og fiksering ligger trolig i at fiksering handler om at man allerede er fiksert på et bestemt problem og ignorerer andre problemer, mens bekreftelsesfellen er at om man allerede har en mening eller hypotese om noe så vil man ofte finne bevis som støtter det. Som eksperimentator er jeg uenig i det Klein skriver, og jeg hevder at bekreftelsesfellen er riktig benevnelse for problemet som ble undersøkt i denne masteroppgaven. Dette fordi deltagerne ble bedt om å svare på en påstand hvor det allerede skulle undersøkes om de valgte kort som bekreftet eller ikke-bekreftet den intielle påstanden.

Det Gigerenzer (1991) nevner er også ganske relevant for fenomenet bekreftelsesfellen. Det å bruke bekreftelsesfellen eller andre kognitive skjevheter som en forklaring på fenomenet, er ikke riktig, det blir bare en slags dobling av verdensbildet når vi bruker bekreftelsesfellen til å forklare at et individ oppfører seg på den måte, dette kan også være en bekreftelsestendens i en form av at man sier «han gjør sånn, fordi han er sånn». Da bekrefter vi vår hypotese om at personen oppfører seg slik fordi det er slik vedkommende er. Det må kunne være mulig å referere til bekreftelsesfellen som at det er et resultat av manipulasjoner i omgivelsene til et individ, som fører til at individet handler i bekreftelsesfellen. Kanskje kan det være at individet tidligere har vært i lignende situasjoner, og derfor fremviser den atferden, eller at individet har lært gjennom erfaring hva som er riktig eller ikke.

En styrke ved denne studien var at eksperimentator var lett tilgjengelig for deltagerne dersom de hadde spørsmål vedrørende gjennomførelsen av studien. En annen styrke kan være at programmet var enkelt og lett å bruke, og at det både var et vanlig tastatur og berøringsskjerm gjorde det enklere. En svakhet ved studien kan ha vært plasseringen til «avgi svar og fortsett til neste oppgave» knappen. Denne knappen var den samme for alle de forskjellige oppgavene. Det kan ha vært tilfeller hvor deltagerne ved et uhell kom borti knappen og gikk videre til neste oppgave. Dette var dog kun aktuelt for baseline oppgavene, siden i de andre oppgavene måtte deltagerne ha valgt kort for å komme videre til neste oppgave. Det kan også ha vært forskjeller innad i deltagerne responser fordi deltagerne var i ulike aldersgrupper, og at noen av deltagerne tilhørte masterprogrammet i atferdsvitenskap og hadde vært borte i lignende oppgaver tidligere. En annen svakhet kan og være at eksperimentet ble gjennomført på et nettbrett, hvor det kan oppstå feil og problemer underveis. Det kan også være tilfeller hvor programmet registrerer feil eller at programmet henger seg opp midt i en fase.

### **Validitet og reliabilitet**

Denne studien hadde nokså god reliabilitet. Reliabilitet handler om i hvilken grad de samme resultatene er konsistente over tid (Shadish et al., 2002). Siden det i dette eksperimentet ble brukt både singelt subjekt design og gruppedesign kan reliabiliteten vurderes på følgende måte. Deltagerne ble testet i form av repeterte baselinemålinger etter begge de ulike treningsfasene, og i første baselinefase hadde nesten alle deltagere null korrekte responser, men de to gjentakende baselinemålingene viste en forbedring i deltageres respondering under baseline. Gruppevis ble deltagerne presentert for to ulike treningsprosedyrer i motsatte rekkefølger. Gruppe 2 hadde nesten like mange korrekte responser i runden hvor de kun fikk enkle tilbakemeldinger, trolig fordi de husket sine responser. Gruppe 1 fikk kun enkle tilbakemeldinger, og deretter konkrete og det var ikke så stor forskjell i deres responsmønster selvom de fikk konkrete tilbakemeldinger i neste runder. Det ble ikke målt IOA i dette eksperimentet, siden det kun var en observatør (eksperimentator) og siden datainnsamlinga ikke bestod av observasjon, men digital datainnsamling. For å styrke denne studiens reliabilitet så kunne begge grupper trolig ha blitt presentert for begge typer treningsrunder to ganger, for å sjekke om resultatene for ble de samme eller ikke.

Denne studiens konstruktvaliditet kan sies å være å god. Studien målte det som var formålet å måle, bekreftelsestendens. Programmet var laget etter Wason sin opprinnelige oppgave. Denne studiens ytre validitet burde kartlegges ennå nærmere, siden det er ubevisst om deltagerne vil vise mindre grad av bekreftelsestendens i dagligdagse situasjoner. Dette kan dog være et tema for fremtidig forskning. Trusler mot indre validitet i denne studien kan være seleksjonseffekter, det at gruppene ikke er like. Noen av deltagerne i begge grupper hadde like responser under baseline, dette kunne



kanskje løses ved at det ble tatt en pretest før start av studien, og at like deltagere ble plassert i samme gruppe. Testing kan også ha vært en trussel mot indre validitet i denne studien, for noen deltagere spesielt de som skjønnte logikken bak seleksjon av kort etter noen oppgaver, de som hadde 4/5 feil i første baselinefase og de som generaliserte atferden. Fremtidig forskning kan også se på om det ville vært noen forskjell i forekomst av bekreftelsestendens dersom de med like baselineresultater i første gruppe hadde vært i samme gruppe. Det kan konkluderes med at begge typer tilbakemeldinger reduserer bekreftelsestendens i noen grad i dette eksperimentet.

## Referanser

- Bacon, F. (1620). *Novum organum*. Clarendon Press.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis 1. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91–97.  
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-91>
- Catania, A. C. (2013). *Learning* (5. utg.). Sloan Publishing.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). Improving and Assessing the Quality of Behavioral Measurement. I J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward (Red.), *Applied Behavior Analysis* (3. utg., s. 101–121). Pearson Education Limited.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). Reversal and Multielement Designs. I J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward (Red.), *Applied Behavior Analysis* (3. utg., s. 171–192). Pearson Education.
- Dinsmoor, J. A., Browne, M. P., & Lawrence, C. E. (1972). A test of the negative discriminative stimulus as a reinforcer of observing. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 18(1), 79–85. <https://doi.org/10.1901/jeab.1972.18-79>
- Gigerenzer, G. (1991). How to Make Cognitive Illusions Disappear: Beyond “Heuristics and Biases”. I W. Stroebe & M. Hewstone (Red.), *European Review of Social Psychology* (Bd. 2, s. 83–115). Wiley.
- Hayes, S. C., & Brownstein, A. J. (1986). Mentalism, behavior-behavior relations, and a behavior-analytic view of the purposes of science. *The Behavior Analyst*, 9(2), 175–190. <https://doi.org/10.1007/BF03391944>
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2017). *Social Psychology* (8. utg.). Pearson Education Limited.
- Holth, P. (2001). The Persistence of Category Mistakes in Psychology. *Behavior and Philosophy*, 29, 203–219. JSTOR.

- Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1996). On the reality of cognitive illusions. *Psychological Review*, 103(3), 582–591. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.103.3.582>
- Klein, G. (2019a, 5. mai). The Curious Case of Confirmation Bias | Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/seeing-what-others-dont/201905/the-curious-case-confirmation-bias>
- Klein, G. (2019b, 11. juni). Escaping from Fixation | Psychology Today. <https://www.psychologytoday.com/us/blog/seeing-what-others-dont/201906/escaping-fixation>
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises. *Review of General Psychology*, 2(2), 175–220. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Pierce, W. D., & Cheney, C. D. (2017). *Behavior Analysis and Learning: A Biobehavioral Approach* (6. utg.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315200682>
- Salmon, W. C. (1973). Confirmation. *Scientific American*, 228(5), 75–83.
- Sellier, A.-L., Scopelliti, I., & Morewedge, C. K. (2019). Corrigendum: Debiasing Training Improves Decision Making in the Field. *Psychological Science*, 31(6), 1371–1379. <https://doi.org/10.1177/0956797620930211>
- Shadish, W. R., Thomas D. Cook, & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference*. Houghton Mifflin.
- Simon, H. A. (1976). *Administrative behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (3. utg.). Free Press.
- Skinner, B. F. (1945). The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review*, 52(5), 270–277. <https://doi.org/10.1037/h0062535>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Prentice-Hall.

- Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem-solving. I B. F. Skinner (Red.),  
Contingencies of reinforcement: A Theoretical Analysis. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis. Appleton-  
Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). About behaviorism. Vintage Books / Random House.
- Taleb, N. N. (2010). The Black Swan. (2. utg.). Random House Publishing Group.
- Wason, P. C. (1960). On the failure to eliminate hypotheses in a conceptual task. *Quarterly  
Journal of Experimental Psychology*, 12(3), 129–140.  
<https://doi.org/10.1080/17470216008416717>
- Wason, P. C. (1966). Reasoning. I B. M. F. Foss (Red.), *New Horizons in Psychology* (s.  
135–151). Penguin Books.
- Wason, P. C. (1968). Reasoning about a rule. *The Quarterly Journal of Experimental  
Psychology*, 20(3), 273–281. <https://doi.org/10.1080/14640746808400161>
- Wason, P. C., & Shapiro, D. (1971). Natural and contrived experience in a reasoning problem.  
*The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 23(1), 63–71.  
<https://doi.org/10.1080/00335557143000068>

Tabeller og figurer:

### Tabell 1

*Oversikt over stimuliene som ble presentert i baseline-fasen for begge gruppene*

P	Q	$\bar{P}$	$\bar{Q}$
Sirkel	Rød	Trekant	Grønn
Volvo	Glass	Toyota	Kopp
A	4	D	7
Galdhøpiggen	♂	Glittertind	♀
Ost	Blyant	Syltetøy	Penn
Gorilla	Undulat	Sjimpanse	Arapapegøye

*Merknad.* Denne tabellen viser alle alternativene deltagerne kunne velge mellom. Et eksempel på en påstand som ble presentert er «Hvis det er en sirkel på den ene siden, er det rødt på den andre siden». Det riktige responsalternativet her ville vært å velge P (sirkel) og  $\bar{Q}$  (ikke q). De samme type påstandene ble presentert i hver oppgave ved at P stimulusen sto først og  $\bar{Q}$  stimulusen sto etterpå. Alle stimuliene ble vist som bilder på et rektangulært kort. P og  $\bar{Q}$  var det riktige alternativet å velge.

**Tabell 2**

*Oversikt over kortene/responsalternativene som ble presentert i treningsfasene*

P	Q	$\bar{P}$	$\bar{Q}$
Joker	Selger ukeblader	Rema 1000	Selger ikke ukeblader
Gitar	Eple	Trompet	Pære
Valmuefrø	Elefant	Tulipan	Kanin
Snekker	Fiskeboller	Politi	Spaghetti
«Skrik» av Munch	New York	Mona Lisa	Moskva
Øl	25år	Cola	16 år

*Merknad.* Alle kortene ble vist som bilder på et rektangulært kort, bortsett fra Joker, Rema 1000 og Cola (logoen ble vist). Det riktige alternativet var å velge P kortet og  $\bar{Q}$  kortet.

**Tabell 3**

*Oversikt over kortene/responsalternativene som ble presentert i generaliseringsoppgavene for begge grupper*

P	Q	$\bar{P}$	$\bar{P}$	$\bar{P}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$	$\bar{Q}$
Eple	Queen	Pære	Druer	Kiwi	The rolling stones	The Beatles	ABBA
Yatzy	Bipolar lidelse	Sjakk	Monopol	Stigespillet	ADHD	Autisme	Schizofreni
Saturn	Italia	Mars	Uranus	Neptun	Ghana	Peru	Mongolia

*Merknad.* I generaliseringsfasen fikk deltagerne åtte kort, men som de andre oppgavene var det kun to kort som var korrekte. P og  $\bar{Q}$  kortene var de riktige responsalternativene.

**Tabell 4**

*Oversikt over antallet korrekt hver deltager hadde i hver gruppe, om de generaliserte atferden og gjennomsnittet for gruppa*

Deltagernummer (Gruppe 1)	Antall korrekte responser totalt (ut av 36)	Generalisering
Deltager 1	23	Nei
Deltager 2	7	Nei
Deltager 3	30	Ja
Deltager 4	7	Nei
Deltager 5	21	Nei
Totalt antall korrekte responser i gjennomsnitt	17,6	

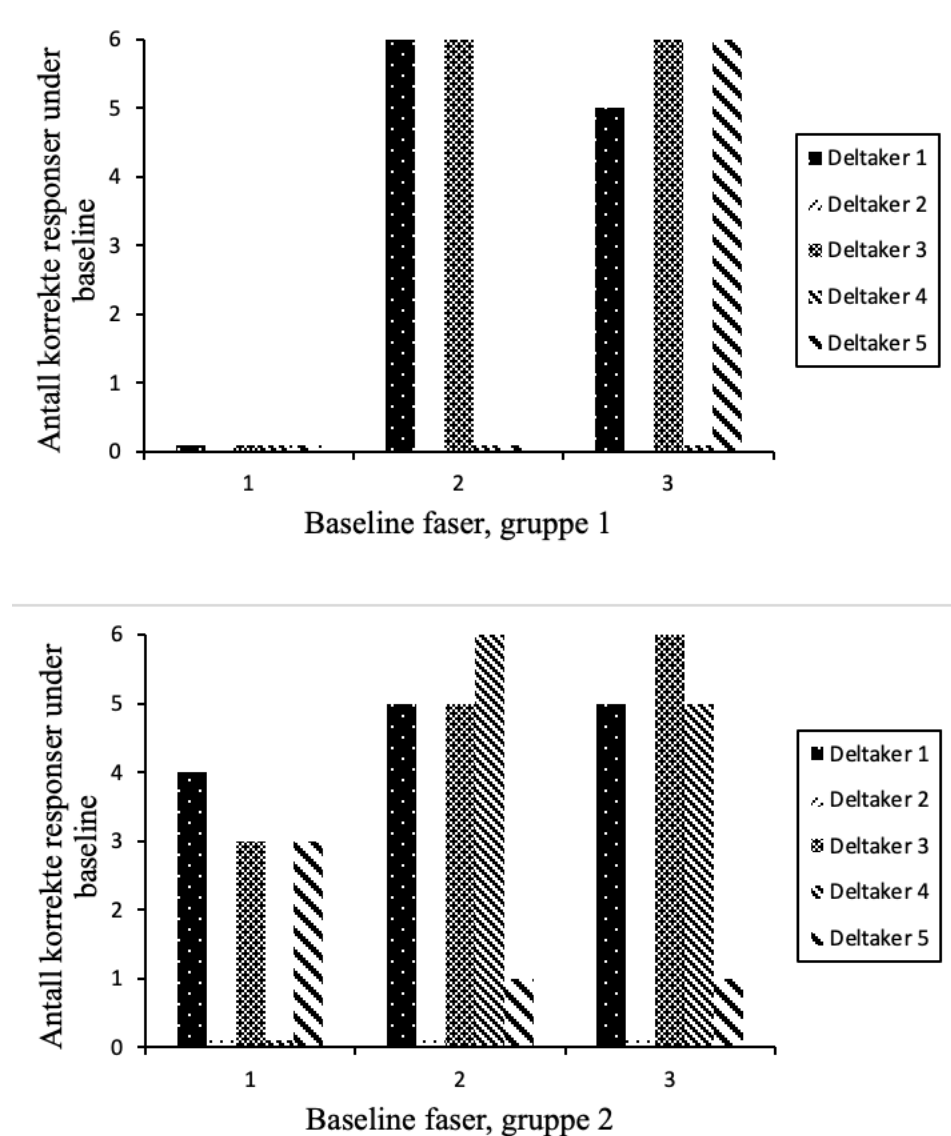
Deltagernummer (Gruppe 2)	Antall korrekte responser totalt (ut av 36)	Generalisering
Deltager 1	26	Nei
Deltager 2	12	Nei
Deltager 3	31	Ja
Deltager 4	29	Ja
Deltager 5	18	Nei
Totalt antall korrekte responser i gjennomsnitt	23,2	

*Merknad.* Øverste panel viser antallet korrekte responser hver deltager i gruppe 1 hadde og nedre panel viser antallet korrekt hver deltager i gruppe 2 hadde.



**Figurer****Figur 1**

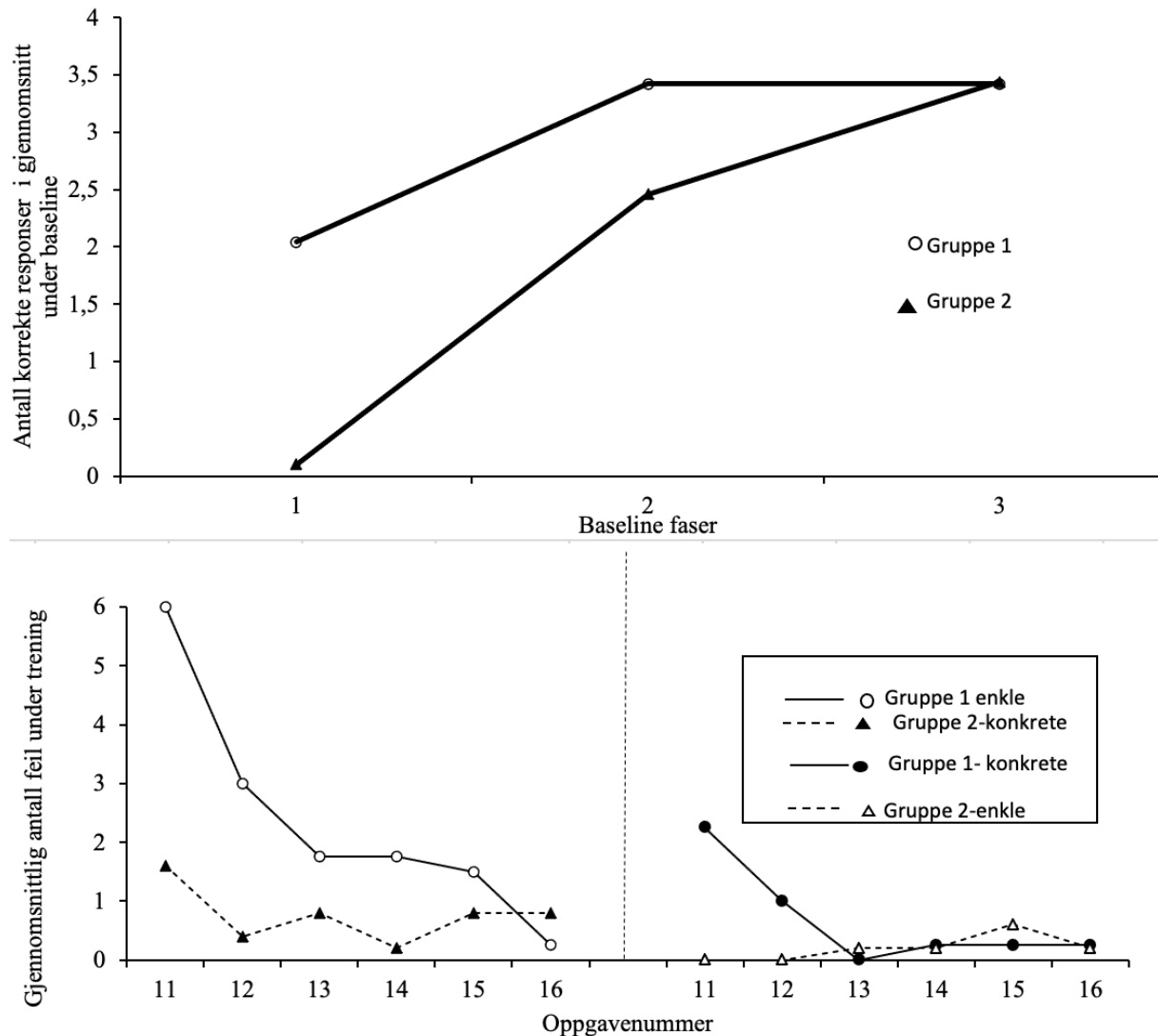
*Antall korrekte responser hver deltager i de respektive gruppene hadde under alle tre baselinebetingelser*



*Merknad.* Figuren viser antall korrekte responser hver av de fem deltagerne i de ulike gruppene hadde under baseline. Øverste panel representerer gruppe 1 og nederste panel representerer gruppe 2. Teksten til høyre illustrerer ulike mønstre slik at det er enklere å skille mellom hver deltager.

**Figur 2**

*Oversikt over antallet korrekte responser begge grupper hadde i gjennomsnitt under baseline og antallet korrekt de hadde i gjennomsnitt under treningsfasene.*



*Merknad.* Øverste panel viser antallet korrekte responser hver deltager hadde i gjennomsnitt under baselinefasene. Nederste panel viser gjennomsnittlig antall korrekte feil hver deltager hadde under treningsoppgavene.

*Appendiks: Samtykkeskjema*

Vil du delta i forskningsprosjektet

## ***Læringseffekter av tilbakemeldinger***

**Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke effekten av ulike tilbakemeldinger på læring. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva en eventuell deltakelse vil innebære for deg.**

### Formål

Formålet med prosjektet er å undersøke læringseffekter av ulike typer tilbakemeldinger. Som deltager vil du få et nettbrett, der ulike oppgaver skal løses. Det tar mellom 15-30 minutter å komme igjennom alle oppgavene. Eksperimentator vil være tilgjengelig underveis dersom det skulle dukke opp noen spørsmål eller problemer underveis. Du kan som deltager når som helst trekke ditt samtykke til deltagelse i studien, og dette vil ikke ha noen konsekvenser for deg som deltager.

Dette er et mastergradsprosjekt ved OsloMet, og datainnsamlingen og dens resultater skal legge grunnlaget for min masteroppgave.

### Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

OsloMet-storbyuniversitet er ansvarlig for prosjektet.

### Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Dette prosjektet skal være grunnlaget for min masteroppgave i atferdsvitenskap. Jeg ønsker å se på hvordan ulike tilbakemeldinger påvirker læring. Jeg ønsker å samle data fra folk i forskjellige aldersgrupper, og totalt skal prosjektet ha 10 deltagere. Som eksperimentator har jeg spurt folk jeg kjenner om å være med, og dette skrivet er et informasjonsskriv om det aktuelle.

## Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det kun at du skal løse noen oppgaver på et nettbrett. Hvordan du svarer på disse oppgavene registreres og vil være grunnlaget for min masteroppgave. Jeg skal deretter se på om det er noen forskjell i hvordan du svarer basert på tilbakemeldingene du får.

### **Det er frivillig å delta**

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

### **Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger**

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrevet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket.

Kun eksperimentator (jeg) og min veileder v/ OsloMet vil ha tilgang på dataene

Navnet ditt vil oppbevares adskilt fra dataen som samles inn. Det du svarer eller hvem du er vil heller ikke være identifiserbart fordi programmet som brukes gir deg automatisk et tall som deltager navn, eks s123. Nettbrettet som datainnsamlingen gjøres på er også beskyttet med en kode og er hele tiden hos eksperimentator

### **Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?**

Prosjektet vil etter planen avsluttes 15.juni 2022 og all data vil da slettes.

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

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra OsloMet har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

### **Dine rettigheter**

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

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende

- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

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

- OsloMet- Simran Jot Kaur (student som skal gjøre masterprosjekt) eller min veileder Per Holth
  - Vårt personvernombud: Ingrid S Jacobsen på [personvernombud@oslomet.no](mailto:personvernombud@oslomet.no)

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost ([personverntjenester@sikt.no](mailto:personverntjenester@sikt.no)) eller på telefon: 53 21 15 00.

Med vennlig hilsen

(Forsker/veileder)

---

## Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet [*sett inn tittel*], og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i et prosjekt hvor navnet mitt erstattes med et deltagernummer

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

---

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Etisk refleksjonsnotat

ROS-vurdering er gjennomført, referansenummer: 20/10901-86.

Etikk er en vesentlig del av både anvendt og eksperimentell atferdsanalyse. Der hvor anvendt atferdsanalyse fokuserer på å fremme sosialt viktige atferder basert på grunnleggende atferdsanalytiske prinsipper, er eksperimentell atferdsanalyse det feltet hvor prinsipper fra anvendt atferdsanalyse brukes for å etablere funksjonelle relasjoner mellom foranledende stimuluser og atferder. Målet er å predikere og kontrollere atferd, gjennom operant betinging. Dersom et eksperiment består av medisinske og helsefaglige elementer som bør tas hensyn til, er det pliktig at eksperimentet meldes til Regionale komiteer for medisinsk og helseforskning (REK). Dette gjelder også dersom formålet med forskningsprosjektet er å skaffe ny kunnskap om sykdom og helse og dersom man ønsker fritak fra taushetsplikten. Ingen av de overnevnte elementene var relevante i dette forskningsprosjektet, så det var ikke nødvendig å melde prosjektet til REK.

Ved eksperiment som inneholder kolleksjon av personopplysninger slik som navn, telefonnummer eller andre personidentifiserbare data, er den som er ansvarlig for gjennomførelsen av eksperimentet pliktig å melde eksperimentet til Nasjonal senter for forskningsdata (NSD) ifølge norsk lovgivning. Det er også krav om samtykke til frivillig deltagelse fra aktuelle deltagere. Gjennomførelsen av det overnevnte eksperimentet ble planlagt høsten/vinteren 2021. Siden landet i denne perioden fortsatt var under restriksjoner og det var begrensninger på antallet man kunne møte, så lagde jeg og min veileder Per Holth en plan om en alternativ gjennomførelse av prosjektet hvor vi sendte inn en søknad til NSD. Den alternative planen var å eventuelt gjennomføre eksperimentet digitalt, hvor det da hadde vært krav om å skaffe deltagernes ip-adresse. Siden det ved årsskiftet 2021/2022 var uklart om mastersemestret fortsatt kom til å være påvirket av

## BEKREFTELSESFELLEN

koronarestriksjoner eller ikke, valgte vi å sende en søknad til NSD dersom det eventuelt ble aktuelt med en digital gjennomførelse av prosjektet. Dermed sendte jeg i desember 2021 en søknad til NSD hvor jeg forklarte det overnevnte. Jeg fikk tilbakemelding på søknaden i januar 2022 hvor NSD skrev «*Under prosjektinformasjon har du skrevet at ingen personidentifiserbare data vil samles dersom eksperimentet skal gå som planlagt, kun dersom dere må gjøre det digitalt. Du bør derfor melde den versjonen av prosjektet hvor datainnsamlingen gjennomføres digitalt.*»

På nyåret, når ting var enda klarere så hadde jeg møter med min forskingsgruppe Bias busters v/ fakultet for helsevitenskap ved OsloMet hvor vi ble enige om at det ikke behøvdes godkjenning fra NSD, siden restriksjonene var fjernet og siden vi kunne gjennomføre prosjektet ved å fysisk møte deltagerne. Etter avtale med labgruppen og veileder, ble vi enige om at eksperimentet ikke bestod av personidentifiserbare data. NSD avsluttet også saken fra sin side, og trakk søknaden. Eksperimentator rekrutterte venner og bekjente til dette eksperimentet ved å kontakte dem, og informerte om at prosjektet var en del av min masteroppgave. I programmet fikk deltagerne et automatisk generert nummer, så deltagerne var på ingen måte identifiserbare i programmet.

Eksperimentet ble kjørt som planlagt og ingen personidentifiserbare data ble samlet. Det ble heller ikke tatt video eller lydopptak av deltagerne. All innsamle slettes ved masteroppgavens slutt, 15.juni 2022.



