

Masteroppgave i Adferdsfinans

Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?



Universitetet
i Stavanger

Oppgaven er utarbeidet av:

Lars Jakob Egeland & Harald Amdal

Veileder:

Kristoffer W. Eriksen

Innleveringsdato:

14.06.2017

Stuedsted:

Universitet i Stavanger



Universitetet
i Stavanger

DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,
HANDELSHØGSKOLEN VED UIS
MASTEROPPGAVE

STUDIEPROGRAM:

Master i Økonomi & Administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
SPESIALISERINGSRETNING:

Anvendt Finans

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? Nei

(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL: Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?

ENGELSK TITTEL: Does overconfidence reduce the level of myopic loss aversion?

FORFATTER(E) Harald Amdal & Lars Jakob Egeland

VEILEDER:

Studentnummer:

220692

220743

Navn:

Harald Amdal

Lars Jakob Egeland

Kristoffer W. Eriksen

Sammendrag

I denne oppgaven har vi gjennomført et eksperiment som skulle undersøke hvorvidt overkonfidens reduserer myopisk tapsaversjon. Vi har basert eksperimentet på eksisterende design fra litteraturen. I eksperimentet forsøkte vi å skape overkonfidens gjennom å inducere en følelse av makt. Dette var en replikering av et tidligere eksperiment som hadde klart å manipulere overkonfidens (Fast, Sivanathan, Mayer & Galinsky, 2012). Videre målte vi overkonfidensen gjennom en miscalibreringstest, og testet den myopiske tapsaversjonen gjennom å bruke et lotteri hentet fra Gneezy og Potters (1997).

Under eksperimentet ble deltakerne inndelt i fire ulike treatment grupper. Hvor gruppene hadde ulike sammensetninger av overkonfidens indusering og evalueringshyppighet. I eksperimentet hadde vi totalt 132 deltakere fordelt på 8 sesjoner.

Resultatet av eksperimentet viste at makt induseringen ikke hadde noen påvirkning på overkonfidens. Selv om induseringen ikke gav utslag på overkonfidens, fant vi likevel ut at induseringen påvirket innsatsnivået for de tre første rundene i lotteriet. Siden det ble en del venting i eksperimentet, kan det ha ført til at effekten av induseringen minsket utover i lotteriet. Vi kan med dette resultatet slå fast at makt har en påvirkning på innsatsnivået.

I vår studie avdekket vi at kvinner er mer overkonfidente enn menn. Tidligere studier har dokumentert at menn er mer overkonfidente enn kvinner, dette resultatet bryter dermed med eksisterende forskning på dette temaet. Resultatet av eksperimentet viste også at kvinner var mer myopisk tapsaverse enn menn. Dette samsvarer med tidligere forskning innenfor emnet.

For å teste hvorvidt overkonfidens påvirket myopisk tapsaversjon ble vi nødt til å utføre en regresjonsanalyse hvor vi lagde en dummyvariabel på overkonfidens fra miscalibreringstesten. Vi kunne med resultatet av denne analysen slå fast at overkonfidens ikke hadde noen påvirkning på myopisk tapsaversjon.

Forord:

Denne masteroppgaven er skrevet innenfor spesialiseringen anvendt finans. Masteroppgaven er en obligatorisk avhandling i forbindelse med vår mastergrad i Økonomi og Administrasjon på handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger.

For å skrive en god oppgave er det viktig at oppgaven blir skrevet innenfor et tema som forfatterne er nysgjerrige på. Dette gjorde valget av fagområdet lett, da vi begge hadde en forkjærlighet ovenfor adferdsfinans. I starten hadde vi litt problemer med å velge tema innenfor fagområdet, siden det var så mange muligheter. Først og fremst ønsket vi å gjøre noe som ikke var blitt forsket på før, samtidig som det måtte være mulig å få forsket på dette innenfor vår begrensede tidsramme. Ved å lese gjennom tidligere masteroppgaver fant vi ut at overkonfidens var et tema som var lite forsket på. Gjennom et raskt søk i litteraturen oppdaget vi en artikkel som konkluderte med at overkonfidens reduserte tapsaversjon. Metoden bak denne artikkelen var derimot særdeles tvilsom, da forfatterne hadde brukt en spørreundersøkelse for å avdekke dette forholdet. Sammen med vår veileder, Kristoffer W. Eriksen, utviklet vi en problemstilling som skulle se på hvordan overkonfidens kan påvirke myopisk tapsaversjon. Myopisk tapsaversjon var et tema han hadde god kunnskap om og som vi sammen synes kunne være spennende å utforske videre.

Vi ønsker å benytte denne anledningen til å takke vår veileder, Kristoffer W. Eriksen, for inspirasjon samt gode råd og tilbakemeldinger underveis i utformingen av denne oppgaven. Samtidig vil vi takke HHUiS for deres økonomiske støtte, en støtte som var avgjørende for at vi kunne utføre eksperimentet som denne oppgaven bygger på.

Innholdsfortegnelse:

1. Innledning	8
1.1 Oppgavens struktur	11
2. Teori	12
2.1 Homo Economicus	12
2.2 Forventet Nytteteori	12
2.2.1 Risikopreferanser	13
2.3 Prospektteori	15
2.3.1 Beslutningsvektsfunksjonen	15
2.3.2 Verdifunksjonen	18
2.3.2.1 Konkav og konveks	18
2.3.2.2 Referansepunkt	19
2.3.2.3 Tapsaversjon	20
2.3.3 Matematisk utledning av verdifunksjonen	21
2.3.4 Myopisk tapsaversjon (MLA)	22
2.3.4 Evaluering med prospektteori	25
2.4 Overkonfidens	26
2.4.1 Menn er mer overkonfidente enn kvinner.	27
2.4.2 Finansielle konsekvenser av overkonfidens	28
2.4.3 Makt som en avgjørende faktor for overkonfidens	29
3. Metode	30
3.1 Økonomiske eksperiment	30
3.1.1 Smiths "Induced value theory"	31
3.1.2 Fordeler med økonomiske laboratorieeksperiment	32
3.1.3 Ulemper med økonomiske laboratorieeksperiment	33
3.2 Eksperiment design	33
3.2.1 Pretest	37
3.2.2 Insentiver	38
3.2.3 Utvalg	38
3.2.4 Gjennomføring	39
3.2.5 Svakheter	41
4. Prediksjoner	42
5. Analyse	45
5.1 Deskriptiv statistikk	45
5.2 Høy indusering vs Lav indusering	46

5.2.1 Total innsats	46
5.2.2 Innsats Bolk 1	49
5.3 Hyppig evaluering vs Sjelden evaluering	51
5.3.1 Sammenligning	53
5.4 Overkonfidens indusering & Evaluering	54
5.5 Menn vs Kvinner	56
5.6 Overkonfidens' påvirkning på myopisk tapsaversjon	59
6. Konklusjon	62
7. Kildeliste	65
8. Vedleggshefte	72
8.1 Vedlegg 1: Instruksjonshefter eksperiment	72
8.2 Vedlegg 2: Kvitteringsskjema	92
8.3 Vedlegg 3: Fasit miscalibreringstest	93
8.4 Vedlegg 4: Mann-Whitney Tester fra SPSS	94
8.5 Vedlegg 5: Regresjonsanalyser fra SPSS	98

Liste over figurer:

Figur 1: Risikopreferanser (side 14)

Figur 2: Beslutningsvektsfunksjonen (side 17)

Figur 3: Verdifunksjonen (side 18)

Figur 4: Treatmentgruppene (side 34)

Figur 5: Eksperimentdesign (side 35)

Figur 6: Makt leder til overkonfidens (side 36)

Figur 7: Treatmentgruppene med kjønnsfordeling (side 39)

Figur 8: Treatmentgruppene (side 44)

Figur 9: Antall rett miscalibreringstest for høy og lav indusering. (side 48)

Figur 10: Gj.snitts innsats i lotteriet for høy og lav indusering. (side 49)

Figur 11: Gj.snitts innsats delt etter bolker på 3 runder i hver. (side 50)

Figur 12: Gj.snitts innsats i lotteriet for sjelden og hyppig evaluering (lav indusering). (side 51)

Figur 13: Gj.snitts innsats i lotteriet for sjelden og hyppig evaluering (høy indusering). (side 52)

Figur 14: Gj.snitts innsats for sjelden og hyppig evaluering. Sammenligning av våre resultater mot Eriksen og Kvaløy og Gneezy & Potters. (side 54)

Figur 15: Periodevis innsats for treatmentgruppene. (side 55)

Figur 16: Gj.snitts innsats i treatmentgruppene etter bolker på 3 runder i hver. (side 56)

Figur 17: Gj.snitt antall rett for menn og kvinner. (side 57)

Figur 18: Gj.snitts innsats for mann og kvinne. (side 58)

Liste over tabeller

Tabell 1: Beslutningsvektsfunksjons illustrasjon. (side 16)

Tabell 2: Beslutningsvektsfunksjons illustrasjon. (side 16)

Tabell 3: Konkav og konveks. (side 19)

Tabell 4: Konkav og konveks. (side 19)

Tabell 5: Referansepunkt. (side 20)

Tabell 6: Referansepunkt. (side 20)

Tabell 7: Tapsaversjon. (side 21)

Tabell 8: Et kort utdrag av noen av spørsmålene som ble brukt i miscalibreringstesten. (side 36)

Tabell 9: Deskriptiv statistikk. (side 46)

Tabell 25: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk indusert høy OC. (side 60)

Tabell 26: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk indusert lav OC. (side 60)

Tabell 27: Regresjonsanalyse for alle deltakerne. (side 61)

1. Innledning

I løpet av de siste tiårene har det blitt et stadig større fokus på likestilling. Likestilling har blitt kjempet for både i hjemmet, ved studier og på jobbmarkedet. Dette har åpnet opp nye karriereveier både for kvinner og menn, noe som har resultert i en rekke nye muligheter. Disse mulighetene har til dels blitt tatt, og har ført til jevnere kjønnsbalanse i yrker som tidligere var dominert av ett kjønn. Selv om det har blitt flere muligheter, ser vi likevel en høy overvekt av enkelte kjønn innad i noen yrkesgrupper. Menn er for eksempel høyt overvektet i jobber som ledere og aksjemeglere. Forskning viser også at menn er høyt overvektet som aksjeeiere, og at flere menn velger å starte sin egen bedrift (Heidenreich, 2009; AksjeNorge, 2017,16.05; Statistisk sentralbyrå, 2017,16.05).

Denne typen jobber og investeringer består av investeringsbeslutninger og er kjennetegnet av risiko. Man må kunne ha litt is i magen, med en tro på seg selv og egne evner for å fungere som en god leder (De Cremer & Knippenberg, 2004). De samme karakteristikkene kan trenge for å kunne tørre å investere egne sparepenger på aksjemarkedet eller være en grunder.

Både strukturelle hindringer og forskjellige prioriteringer kan forklare kjønnsforskjeller hos blant annet ledere og aksjemeglere. Kvinner prioriterer oftere hjemmet, og utfører derfor mer husarbeid, og bruker mer tid hjemme med barn. Blant strukturelle hindringer kan kvinner møte flere fordømmelige hindringer på vei opp i karrierestigen, noe som gjør det vanskeligere for dem å nå toppjobber. Vi benekter ikke at begge disse faktorene har stor påvirkning på hvorfor det er så markante kjønnsforskjeller. Likevel synes vi dette virker noe underlig, da likestillingen har kommet så langt i resten av samfunnet. Samfunnsstrukturelle hindringer kan for eksempel ikke forklare hvorfor kvinner eier så lite aksjer. Vi lurer derfor på om kjønnsforskjellene også kan skyldes forskjeller i personlige karakteristikk.

Det er allerede dokumentert forskjellige personlige karakteristikk mellom menn og kvinner. Forskning viser at menn er overkonfidente når det kommer til investeringsbeslutninger (Barber & Odean, 2001). Overkonfidens er tendensen til å overestimerere egen treffsikkerhet, egenskaper eller kunnskap, og kommer frem gjennom å ha en overdreven tro på seg selv og valg knyttet til

investeringsbeslutninger (Ackert & Deaves, 2010). Overkonfidens er ikke funnet i like stor grad hos kvinner i slike investeringsbeslutninger.

Det er også bevist at kvinner er mer myopisk tapsaverse enn menn (Iturbe-Ormaetxe, Ponti & Tomás, 2013). Myopisk tapsaversjon er tendensen til å være mer tapsavers når man får hyppige tilbakemeldinger på ens investeringer. Med tapsaversjon menes det at man misliker tap mer enn man liker gevinster (Tversky & Kahneman, 1992). Når man får hyppig tilbakemelding på investeringene opplever man tap oftere, noe som fører til at investeringene virker mindre attraktive. Som følge av myopisk tapsaversjon vil derfor to like investeringsmuligheter oppleves vidt forskjellige ut i fra hvor ofte man får tilbakemelding. Investeringen som gir sjeldent tilbakemeldinger vil oppleves mer attraktiv enn investeringen som gir hyppige tilbakemeldinger (Gneezy & Potters, 1997).

Vi lurer på om overkonfidens kan påvirke vår oppfatning av hvor risikabel en investering er. I så fall tror vi at overkonfidente har en så stor tro på seg selv, at de anser sannsynligheten for å tape som liten. Dette fører til at de tar mer risiko, og er mindre tapsaverse. Dersom overkonfidens kan påvirke dette ville det også være nærliggende å tro at overkonfidens leder til et redusert nivå av myopisk tapsaversjon. Finner vi en sammenheng mellom overkonfidens og myopisk tapsaversjon vil dette kunne bidra til å forklare hvorfor det finnes flere menn enn kvinner i yrker som krever investeringsbeslutninger.

Med bakgrunn i dette har vi derfor utformet følgende problemstilling: Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?

Finner vi en sammenheng mellom overkonfidens og myopisk tapsaversjon vil vi med dette kunne bidra til å forklare hvorfor mennesker tar ulike investeringsbeslutninger. Dette vil i så fall bety at overkonfidente er mer tilbøyelige til å spare i aksjer, eller andre risikofylte investeringer.

Forskning har allerede dokumentert at menn har en høyere grad av overkonfidens enn kvinner. Denne forskjellen vil i så fall kunne forklare hvorfor kvinner er underrepresentert i yrker som krever investeringsvalg, og den store kjønnsmessige forskjellen i eierskap av aksjer. En avdekking av hvorvidt overkonfidens reduserer myopisk tapsaversjon vil derfor være interessant, da det vil kunne bidra til å forklare disse kjønnsforskjellene.

For å besvare problemstillingen har vi valgt å gjennomføre et laboratorieeksperiment. I slike eksperiment har vi muligheten til å dele mennesker inn i ulike grupper, og utsette dem for ulik grad av overkonfidens. Vi vil søke å skape høy overkonfidens hos en gruppe, samtidig som vi søker å skape lav overkonfidens hos en annen gruppe. Etterpå kan vi teste for myopiske tapsaversjon. Dersom gruppen med høy overkonfidens har en lavere myopisk tapsaversjon enn gruppen med lav overkonfidens kan vi besvare problemstillingen, og konkludere med at høy overkonfidens reduserer den myopiske tapsaversjonen.

1.1 Oppgavens struktur

1: Innledning: I dette kapittelet startet vi med å beskrive bakgrunnsinformasjon som ligger til grunn for valget av problemstilling. Så forklares oppgavens formål og valg av problemstilling, etterfulgt av en forklaring av hvordan vi ønsker å besvare denne. Deretter er det en oversikt over oppgavens disposisjon.

2: Teori: Her har vi presentert teoriene vi har brukt i oppgaven til å besvare problemstillingen. Dette kapittelet vil derfor inneholde informasjon om beslutningsteoriene, forventet nytteteori og prospektteori. Videre vil det være en grundig forklaring på hva myopisk tapsaversjon er. Kapittelet vil også inneholde en forklaring av hva overkonfidens er og hvilke implikasjoner det har.

3: Metode: Her vil vi presentere metoden vi har valgt for å svare på problemstillingen. Det vil inneholde en kort forklaring på hva et økonomisk eksperiment er. Videre vil designet presenteres i detalj før kapittelet avsluttes med en gjennomgang av gjennomførelsen og svakheter ved designet.

4. Prediksjoner: I dette kapittelet har vi anvendt teori og metode til å danne egne prediksjoner og hypoteser som skal hjelpe oss til å svare på problemstillingen vår.

5: Analyse: I denne delen av oppgaven vil vi presentere dataene vi har fått fra eksperimentet. Analysen innledes ved en oversikt av funnene våre i en tabell. Videre vil vi bruke dataen vi har funnet til å besvare hypotesene fra prediksjonsdelen i kronologisk rekkefølge. Hypotesene er analysert ved hjelp av SPSS, hvor vi foretar Mann-Whitney tester og regresjonsanalyser.

6: Konklusjon: Konklusjonen oppsummerer våre funn og resultater, som svarer på oppgavens problemstilling. Videre kommenterer vi begrensninger ved oppgaven og anbefalinger til videre forskning.

2. Teori

I teoridelen vil vi gi en oversikt over hvilke grunnleggende kunnskaper som er nødvendige for å forstå denne artikkelen, og som denne artikkelen bygger videre på. Dette er viktig for å få en forståelse av de teoriene og begrepene som er nødvendige for å besvare problemstillingen. Vi vil derfor først gi en innføring i forventet nytteteori og prospektteori. Dette er teorier som brukes til å forstå hvordan personer rangerer ulike investeringsvalg. Videre vil vi gå i dybden på hva myopisk tapsaversjon er, og hvordan det fungerer. Til slutt vil vi presentere teori om overkonfidens og hvordan det måles.

2.1 Homo Economicus

Homo economicus er en betegnelse brukt av økonomer ved utledning, forklaring, og bekreftelse av teorier og modeller. Betegnelsen beskriver et rasjonelt menneske som besitter den uendelige egenskapen til å gjøre rasjonelle valg. Det å gjøre rasjonelle valg innebærer å ta valg som er optimale med tanke på den enkeltes nyttenivå. Enkelte tradisjonelle økonomiske modeller er avhengige av at mennesket anses som å være rasjonelt og dermed ønsker å maksimere sin egen nytte (Peil & van Staveren, 2009).

Dette fenomenet har i senere tid blitt sterkt kritisert. En av de største kritikerne til Homo Economicus var John Maynard Keynes som sammen med flere andre økonomer argumenterte for at mennesket ikke handler rasjonelt i det hele tatt, men derimot oppfører seg irrasjonelt (Peil & van Staveren, 2009). Selv om det finnes mange kritikere til Homo Economicus så er den fremdeles en fundamental basis for økonomiske modeller, slik som forventet nytteteori.

2.2 Forventet Nytteteori

Forventet nytteteori er en normativ teori som sier noe om hvordan man bør handle når stilt ovenfor beslutningsavgjørelser under risiko (Von Neumann & Morgenstern, 1944). I følge teorien bør individer handle som Homo Economicus, de bør oppføre seg rasjonelt og dermed velge det alternativet som maksimerer deres forventede nytte. Den forventede nytten (u) av et alternativ finner man ved å summere nytten av de ulike utfallene (x) multiplisert med utfallene's respektive sannsynligheter (p) (Mongin, 1997). Dette vises i følgende formel:

$$U(X_1, P_1; \dots; X_n, P_n) = P_1 \times u(X_1) + \dots + P_n \times u(X_n) \text{ (Formel 1)}$$

Von Neumann og Morgenstern (1944) definerte fire aksiomer som måtte være oppfylt for at mennesket skulle opptre rasjonelt og dermed i samsvar med forventet nytteteori. Disse fire aksiomene er *kompletthet/fullstendighet*, *transitivitet*, *kontinuitet* og *uavhengighet*.

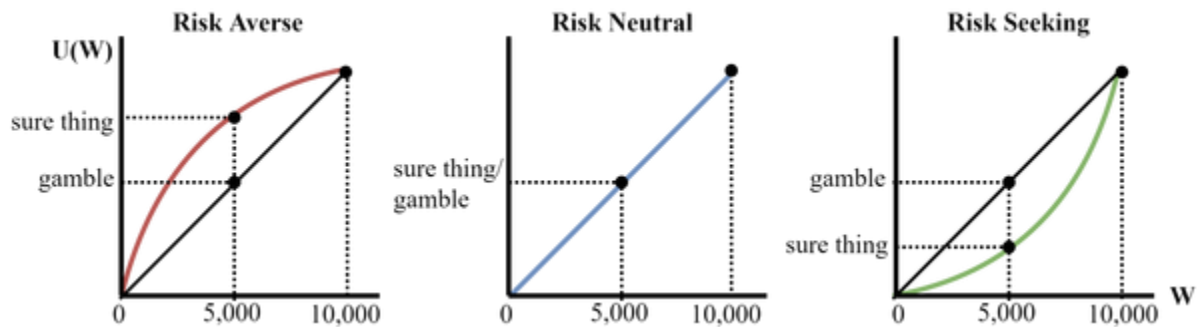
1. *Kompletthet/fullstendighet*: Gitt to ulike prospekter skal individer være i stand til å si det ene prospektet foretrekkes foran det andre, eller at de er likegyldige mellom dem.
2. *Transitivitet*: Transitivitet vil si at individer kan rangere de ulike prospektene, og at de er konsistente med hverandre. Med andre ord, dersom et individ foretrekker prospekt A foran prospekt B, og prospekt B foran prospekt C, så må individet også foretrekke prospekt A foran prospekt C.
3. *Kontinuitet*: Dersom prospekt A foretrekkes fremfor prospekt B, skal situasjoner nær prospekt A også foretrekkes fremfor prospekt B.
4. *Uavhengighet*: Dersom prospekt A foretrekkes fremfor prospekt B, skal ikke introduksjonen av et irrelevant prospekt C forandre individets preferanser mellom prospekt A og B.

Dersom disse aksiomene er oppfylt kan en presentere individets preferanser i en nyttefunksjon. (Snyder & Nicholson, 2008).

2.2.1 Risikopreferanser

Vi mennesker er forskjellige, og har dermed ulike risikopreferanser. Noen individer søker mer risiko enn andre. Risikopreferanser kan deles inn i tre kategorier; risikoavers, risikonøytral og risikosøkende, som alle har forskjellige nyttefunksjoner.

Figur 1: Risikopreferanser (Ackert & Deaves, 2010)



Et individ som er risikoavers foretrekker det sikre fremfor det usikre. Individet vil heller ha den forventede nytten av et sikkert prospekt, enn å ta sjansen på et usikkert prospekt med samme forventningsverdi. En risikoavers person vil med andre ord ikke godta et rettferdig sjansespill, for eksempel et spill hvor det er en 50% sjanse for å vinne 100kr og 50% sjanse for å tape 100kr, nytten av et slikt spill for en risikoavers person vil være mindre enn den forventede nytten av spillet. Risikoaversjon er illustrert av den konkave nyttefunksjonen i figur 1 (Ackert & Deaves, 2010).

Selv om det er bevist at flesteparten av oss mennesker er risikoaverse, finnes det også personer som i noen situasjoner liker risiko. Disse risikosøkende personene foretrekker usikre prospekter fremfor mer sikre prospekter hvor forventningsverdien er lik. En risikosøkende person vil med andre ord heller ønske å ta et spill hvor det er en 40% sjanse for å vinne 50,000kr og en 60% sjanse for å vinne en 1,000,000kr enn å få 620,000kr med sikkerhet. Nyten av prospektet er større enn den forventede nytten. Risikosøking er illustrert av den konvekse nyttefunksjonen i figur 1 (Ackert & Deaves, 2010).

Dersom en person er risikonøytral betyr det at han vil se bort ifra risiko og kun se på den forventede nytten når han evaluerer prospekter. Han vil være likegyldig overfor et valg mellom et spill hvor det er en 40% sjanse for å vinne 50,000kr og en 60% sjanse for å vinne en 1,000,000kr eller å få 620,000kr med sikkerhet. For en risikonøytral person er nytten av prospektet lik den forventede nytten. Dette er illustrert av den lineære nyttefunksjonen i figur 1 (Ackert & Deaves, 2010).

2.3 Prospektteori

Prospektteori ble først introdusert av Kahneman og Tversky (1979) og senere utviklet med kumulativ prospektteori (Tversky & Kahneman, 1992). Disse to teoriene danner grunnlaget for det vi kaller prospektteori i dag. Prospektteori ble dannet som en forklaringsmodell på valgprosesser, og kom som et stort gjennombrudd i både psykologi og økonomi. Tidligere var forventet nytteteori brukt til å beskrive hvordan et rasjonelt menneske skulle opptre, men problemet er at mennesker ikke alltid opptre rasjonelt. Dette beviste Kahneman og Tversky gjennom sine studier hvor de avdekket flere systematiske brudd på de grunnleggende aksiomene bak forventet nytteteori. Prospektteorien ble derfor grunnlagt som en kritikk til forventet nytteteori, og som en modell som skulle beskrive hvordan folk faktisk opptre i valgsituasjoner.

Det er i hovedsak to forskjeller mellom prospektteori og forventet nytteteori. Den ene forskjellen er at prospektteori benytter beslutningsvekter istedenfor rene sannsynligheter. Den andre forskjellen er at man i prospektteori benytter en verdifunksjon istedenfor en nyttefunksjon. Vi vil i avsnittene nedenfor gå dypere inn i disse forskjellene.

2.3.1 Beslutningsvektsfunksjonen

I prospektteori brukes det som tidligere forklart beslutningsvekter for å evaluere verdien av prospekter. Dette er en substitutt for sannsynligheten som brukes i forventet nytteteori. Grunnen til at det brukes beslutningsvekter i prospektteori er at mennesker ikke har en rasjonell forståelse av sannsynligheter, og dermed ikke klarer å gi rett beslutningsvekt til rett sannsynlighet. Beslutningsvektsfunksjonen er basert på det faktum at mennesker har en tendens til å overestimere små sannsynligheter, og å underestimere store sannsynligheter.

Kahneman og Tversky (1979) illustrerte beslutningsvektsfunksjonen gjennom å stille en gruppe mennesker ovenfor følgende prospekter:

Tabell 1: Beslutningsvektsfunksjons illustrasjon

Prospekt 1	
A: 80% for 4000,- ILS	B: 100% 3000.- ILS

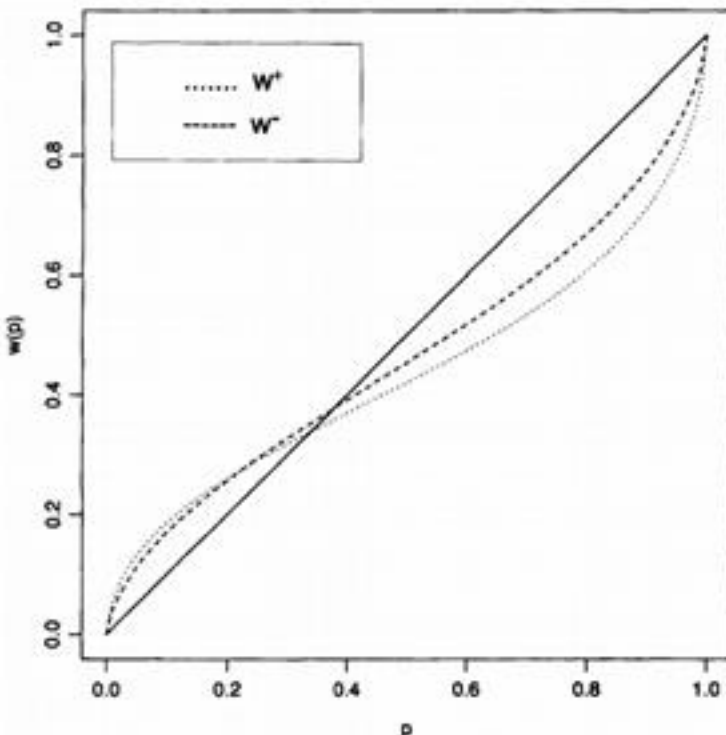
Tabell 2: Beslutningsvektsfunksjons illustrasjon

Prospekt 2	
A: 20% for 4000,- ILS	B: 25% for 3000,- ILS

I prospekt 1 ønsket 80 % alternativ B. Dersom deltakerne var risikonøytrale ville alternativ A ifølge forventet nytteteori gitt en høyere forventningsverdi, og skulle dermed vært det foretrukne valget. Valget av alternativ B i prospekt 1 indikerer derfor at deltakerne var risikoaverse. I prospekt 2 brukes samme sannsynligheter som i prospekt 1, multiplisert med 0,25. I dette prospektet ønsket flesteparten (65%) av deltakerne alternativ A. Dette valget indikerer at de var risikosøkende. Valgene i prospekt 1 og 2 indikerer en endring i risikopreferansene til deltakerne. Dette funnet gav grunnlaget for beslutningsvekter.

Beslutningsvektsfunksjonen er illustrert i figur 2. Den lineære kurven illustrerer objektiv sannsynlighet, mens de omvendte “S” kurvene illustrerer beslutningsvektsfunksjonen. Ifølge prospektteori har vi ulike beslutningsvektsfunksjoner i taps-, og gevinstsituasjoner (Tversky & Kahneman, 1992), dette er vist i figuren ved $w+$ (gevinstsituasjon) og $w-$ (tapssituasjon). Fra figuren kan man se betydelige avvik på beslutningsvektene sammenlignet med objektiv sannsynlighet. Dette vises gjennom at beslutningsvektsfunksjonen overveker små sannsynligheter, samtidig som store sannsynligheter blir undervektet.

Figur 2: Beslutningsvektfunksjonen (Tversky & Kahneman, 1992)



Kahneman og Tversky avdekket at mennesker generelt sett ønsker risiko i situasjoner hvor de står ovenfor potensielle tap, mens de misliker risiko ved potensielle gevinster.

I prospektteorien oppsummeres dette ved å si at mennesker generelt er risikosøkende i tapsdomenet, og risikoaverse i gevinstdomenet (Kahneman & Tversky, 1979). Ved å kombinere beslutningsvektfunksjonen med verdifunksjonen finner vi det som kalles det «firdobbelte» forholdet til risikopreferanser. Dette impliserer at man til vanlig er risikosøkende i tapsdomenet, og risikoavers i gevinstdomenet. Men at dette forholdet snus ved små sannsynligheter. Slik at man ved små sannsynligheter er risikoavers i tapsdomenet, og risikosøkende i gevinstdomenet (Harbaugh, Krause & Vesterlund, 2010). Intuisjonen bak dette er at man ved å overvekte lite sannsynlige utfall øker attraktiviteten til (aversjonen mot) lite sannsynlige gevinster (tap). Denne overvektingen kan derfor forklare hvorfor så mange deltar i lotteri, eller kjøper forsikringer (Mattos, Garcia & Pennings, 2007).

Tversky og Kahneman (1992) utledet også beslutningsvektene matematisk. De kom da frem til to ulike formler, hvor formel 2 er brukt i gevinstsituasjoner og formel 3 i tapssituasjoner.

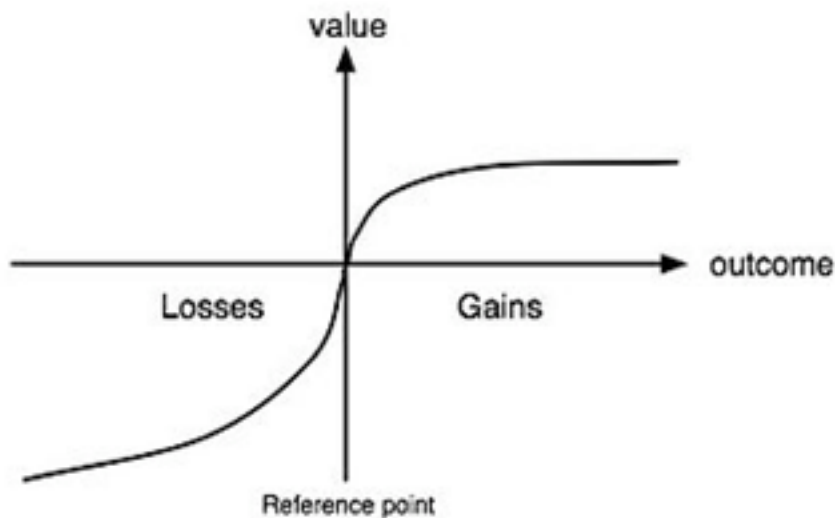
Parameterne som blir brukt i disse formlene er individuelle og varierer derfor fra person til person. Dette fører til at mennesker oppfatter sannsynligheter forskjellig, og dermed har ulike beslutningsvektfunksjoner.

$$w + (p) = \frac{p^\gamma}{(p^\gamma + (1-p)^\gamma)^{1/\gamma}} \text{ (Formel 2)}$$

$$w - (p) = \frac{p^\delta}{(p^\delta + (1-p)^\delta)^{1/\delta}} \text{ (Formel 3)}$$

2.3.2 Verdifunksjonen

Figur 3: Verdifunksjonen



I stedet for forventet nytteteori's nyttefunksjon bruker prospektteori en verdifunksjon til å evaluere prospekter. I verdifunksjonen analyseres verdien til hvert prospekt, istedenfor nytten, som brukes i forventet nytteteori (Ackert & Deaves, 2010). I tillegg er det tre beslutningsprosesser som gjør verdifunksjonen inkonsistent med nyttefunksjonen. Disse beslutningsprosessene vil bli utdypet i avsnittene nedenfor.

2.3.2.1 Konkav og konveks

Verdifunksjonen er konkav i gevinstdomenet og konveks i tapsdomenet. Dette betyr at mennesker er risikosøkende i tapsdomenet og risikoavers i gevinstdomenet. Noe som fører til mennesker skifter risikopreferanser, alt etter karakteristikene ved et prospekt. Denne

beslutningsprosessen illustrerte Tversky og Kahneman (1981) ved å stille en gruppe mennesker ovenfor følgende problemer:

Tabell 3: Konkav og konveks

Problem 1:

Alternativ A:	Alternativ B:
100% sikkerhet for en gevinst på \$240.	25% sikkerhet for en gevinst på \$1000

Tabell 4: Konkav og konveks

Problem 2:

Alternativ A:	Alternativ B:
100% sikkerhet for et tap på \$750	75% sikkerhet for et tap på \$1000.

Resultatet av problemene viste at 84% av respondentene prefererte det sikre utfallet i alternativ A på problem 1, dette er konsistent med risikoaversjon. I det andre problemet prefererte 87% av respondentene det risikable alternativet B, som er konsistent med risikosøking. Ut i fra disse to problemene kan vi se at preferansene for risiko endres i takt med problemene, noe som beviser at folk ikke har et fastlåst forhold til risiko. Slike endringer i holdninger til risiko er ikke mulig i forventet nytteteori, men fullt mulig i prospekt teori (Tversky & Kahneman, 1981).

Bakgrunnen for denne beslutningsprosessen ligger i verdifunksjonens avtakende sensitivitet. Fra figur 3 kan vi se at den marginale verdien av tap og gevinster reduseres for større verdier målt mot referansepunktet. For eksempel, vil forskjellen mellom en gevinst på 200kr og 100kr ha en mye større verdi sammenlignet med forskjellen mellom 1200kr og 1100kr. Avtakende sensitivitet finnes også for tapssituasjoner, noe som impliserer den samme effekten for tap.

2.3.2.2 Referansepunkt

Folk har en tendens til å se på endringer i verdier valgene medfører, og ikke sluttformue. Ulike utfall måles derfor opp mot et referansepunkt, for å analysere hvor attraktive alternativene er. Referansepunktet er utgangspunktet for hvilken posisjon man har. Denne beslutningsprosessen illustrerte Tversky og Kahneman (1981) gjennom å stille en gruppe ovenfor følgende problemer:

Tabell 5: Referansepunkt

Problem 3:

Anta at du er \$300 rikere enn det du er i dag.

Velg deretter mellom følgende alternativ:

Alternativ A	Alternativ B
100% sikkerhet for en gevinst på \$100	50% sikkerhet for en gevinst på \$200

Tabell 6: Referansepunkt

Problem 4:

Anta at du er \$500 rikere enn det du er i dag.

Velg deretter mellom følgende alternativ

Alternativ A	Alternativ B
100% sikkerhet for et tap på \$100	50% sikkerhet for et tap på \$200

Dersom man studerer problemene ovenfor nøye vil man finne ut at mulighetene i problemene er identiske. I alternativ A vil man i begge problemene stå igjen med en sikker formue på \$400. Ved alternativ B, vil man med 50% sannsynlighet ha en formue på \$300, og med en 50% sannsynlighet for en formue på \$500. Likevel valgte flertallet (72%) alternativ A i problem 3, samt alternativ B (64%) i problem 4. Dette indikerer at respondenten er risikoaverse i problem 3, og risikosøkende i problem 4. Dette eksempelet illustrerer at det er endringen i formue, og ikke total sluttformue som ligger bak valgene som blir tatt. Ifølge forventet nytteteori skal referansepunktet ikke ha noen påvirkning på hvilke valg man tar (Tversky & Kahneman, 1986).

2.3.2.3 Tapsaversjon

I verdifunksjonen skaper tap mye sterkere følelser enn en tilsvarende gevinst. Dette kan vises i figur 4, hvor verdifunksjonen har en brattere kurve for tap enn for gevinster. Denne beslutningsprosessen kalles tapsaversjon, og var noe Tversky og Kahneman (1992) illustrerte gjennom å stille en gruppe følgende problem:

Problem 5:

Hvilken verdi av x ville gjort deg indifferent mellom:

Alternativ A	Alternativ B
100% sannsynlighet for \$0.	50% sjanse for et tap på \$25, og en 50% sjanse for en gevinst på X .

Resultatet fra undersøkelsen viste at respondentene i snitt ville krevd en gevinst på \$61, for å være indifferent mellom alternativ A og B. Dette betyr at respondentene hadde en gjennomsnittlig tapsaversjon på 2,44 noe som indikerer at de krevde \$2,44 for hver \$1 de var villige til å satse. Nyttefunksjonen inkluderer ikke muligheten for at mennesker skal være tapsaverse.

Tapsaversjon kommer til syne gjennom flere ulike fenomen, et av disse er “endowment effekten”. Dette er tendensen folk har til å kreve en høyere salgspris for produkt de allerede eier, i forhold til prisen de ville vært villig til å betale for å kjøpe det samme produktet (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1991). I et forsøk ble en gruppe studenter bedt om å oppgi hvor mye de var villige til å betale for en kopp med et universitet emblem på. En annen gruppe ble gitt den samme koppen, men bedt om å oppgi hvor mye de var villige til å selge denne koppen for. Resultatet av studien viste at deltakerne som ikke fikk koppen bare var villige til å betale \$1,34, mens dem som eide koppen krevde \$8,83 for å selge (Ackert & Deaves, 2010).

2.3.3 Matematisk utledning av verdifunksjonen

Tversky og Kahneman (1992) utledet også verdifunksjonen til prospektteori matematisk. Siden mennesker tolker tap og gevinster forskjellig ble det utviklet to formler. En for gevinstsituasjoner (formel 4) og en annen for tapssituasjoner (formel 5). Disse formlene blir brukt til å evaluere ulike prospekter. Parameterne brukt i formlene (α , β og λ) er individuelt forankret, og vil derfor variere fra subjekt til subjekt. Som tidligere forklart er mennesker ifølge prospektteorien generelt risikosøkende i tapssituasjoner og risikoaverse i gevinstsituasjoner. For at dette skal holde må parameterne α og β ha en størrelse mellom 0 og 1. Disse to parameterne er mål på hvilke holdninger vi har til risiko i de to forskjellige domenenene. Tversky og Kahneman viste også at folk var tapsaverse, noe som kommer til syne ved parameteren λ . Dersom denne parameteren har en størrelse over 1, vil dette indikere tapsaversjon. Størrelsen på parameteren vil så forklare

styrken på tapsaversjonen. En investor som har en tapsaversjon på 3, vil derfor ha en brattere verdifunksjon for tap sammenlignet med en investor som har en tapsaversjon på 2 (Tversky & Kahneman, 1992).

$$V(x) = x^\alpha \text{ dersom } x > 0 \text{ (Formel 4)}$$

$$V(x) = -\lambda(-x)^\beta \text{ dersom } x < 0 \text{ (Formel 5)}$$

Etter at de ulike mulige utfallene er evaluert, beregnes den totale verdien av prospektet. Dette gjøres ved å multiplisere beslutningsvektene med verdien til de respektive alternativene, som vist i formel 6. Denne formelen brukes derfor til å finne den totale verdien av et prospekt.

$$V = \sum \pi(\rho_i)v(\chi_i) \text{ (Formel 6)}$$

2.3.4 Myopisk tapsaversjon (MLA)

Myopisk tapsaversjon ble utviklet av Benartzi og Thaler i 1995 som et mulig svar på aksjepremiegåten. Aksjepremiegåten referer til de urimelig høye nivåene av risikoaversjon som trengs for å forklare hvorfor investorer er villige til å holde obligasjoner, og ikke allokterer alle pengene deres i aksjer (Mehra og Prescott, 1985).

Myopisk tapsaversjon bygger på to teorier fra prospektteori, nemlig tapsaversjon og mentalt regnskap. Tapsaversjon er, som tidligere forklart, tendensen individer har til å føle tap sterkere enn gevinst. Den andre teorien, mentalt regnskap, er en teori som beskriver hvordan man koder, kategoriserer og evaluerer ulike økonomiske utfall. Begge disse teoriene er illustrert i følgende eksempel av Samuelson fra 1963:

Samuelson (1963) tilbød en kollega et 50-50 spill hvor han kunne vinne 200\$ eller tape 100\$, dette tilbudet avslo kollegaen. Kollegaen sa derimot at han ville godtatt 100 slike spill. Dette fikk Samuelson til å ville bevise at kollegaen var irrasjonell. En enkel nyttefunksjon, hvor x er endringen i formue relativt til status quo ble benyttet for å bevise dette:

$$U(x) = x \text{ dersom } x \geq 0 \text{ og } 2,5x \text{ dersom } x < 0$$

Med en slik nyttefunksjon vil den forventede verdien av et enkelt spill være negativ, men positiv for to eller flere spill;

$$\text{Ett spill; } -(2,5 \cdot 100) \cdot 0,5 + 200 \cdot 0,5 = -25$$

Hvor attraktivt to spill er avhenger av hvilke mentale regnskapsregler som blir fulgt. Dersom hvert spill blir evaluert som en separat hendelse vil to spill være dobbelt så dårlig som kun ett spill. Derimot, dersom spillene er kombinert til en portefølje vil de to spillene ha positiv forventet verdi, og jo flere spill som blir kombinert jo bedre ser det ut.

$$\text{To spill; } -(2,5 \cdot 200) \cdot 0,25 + 100 \cdot 0,5 + 400 \cdot 0,25 = +25$$

Denne nyttefunksjonen illustrerer mentalt regnskap gjennom at kollegaen vil godta en portefølje av de to spillene så lenge han ikke observerer når de blir spilt ut (Benartzi & Thaler, 1995). Myopisk tapsaversjon blir også illustrert ved at kollegaen vil ta mer risiko dersom han ikke evaluerer spillene ofte.

Evalueringshyppighet har også noe å si for hvor attraktive aksjer oppfattes. En analyse av reell avkastning på aksjer sammenlignet med reell avkastning på fem års obligasjoner viste at en aksjepremie på 6,5% per år var konsistent med en evalueringsperiode på 1 år. Dersom evalueringsperioden derimot var to, fem, ti eller tyve år ville aksjepremien vært henholdsvis 4,65%, 3%, 2% og 1,4%. En av måtene å tolke dette resultatet på er at for noen med en tyve års investeringsperiode er den psykiske kostnaden ved å evaluere porteføljen årlig hele 5,1% ($6,5 - 1,4 = 5,1$). Altså, noen med en tyve års investeringsperiode vil være likegyldig mellom aksjer og obligasjoner dersom aksjepremien kun er 1,4%. 5,1% er da renter utbetalt til de som motstår fristelsen av å evaluere porteføljen ofte (Benartzi & Thaler, 1995).

Etter at myopisk tapsaversjon ble utviklet i 1995, har flere forskere prøvd å bevise hvordan fenomenet fungerer. Det har derfor blitt gjennomført flere empiriske studier, som har testet for myopisk tapsaversjon ved bruk av flere ulike metoder og mål. Mest kjent er studiene av Thaler, Tversky, Kahneman og Schwartz (1997) og Gneezy og Potters (1997). I avsnittet under vil vi utdype hvordan Gneezy og Potters gjorde sine studier, og hvilke funn de oppdaget.

Gneezy og Potters (1997) benyttet i sin studie seg av 84 studenter, hvor deltakerne stod ovenfor 12 identiske, men uavhengige runder av et lotteri. Lotteriet bestod av to deler. Del 1 bestod av de 9 første rundene hvor deltakerne for hver runde fikk 200 cents. De skulle bestemme seg for hvor mye av disse pengene de skulle satse i lotteriet. Lotteriet hadde en $\frac{2}{3}$ sjanse for at deltakerne tapte det de satset, og en $\frac{1}{3}$ sjanse for at de vant 2,5 ganger det de satset. Deltakerne var fullt klar over sannsynlighetene, og størrelsen på eventuelle tap og gevinster. I del 2 som bestod av runde 10 til 12 fikk deltakerne ikke 200 cents hver runde, de skulle heller bruke pengene de hadde oppspart i løpet av de 9 første rundene. I tillegg til dette ble deltakerne delt i to forskjellige treatments, sjelden og hyppig. Deltakerne i hyppig treatmenten fikk i begynnelsen av runde 1 bestemme hvor mye de ville satse i lotteriet. Deretter ble de informert om de vant eller ikke, før de igjen valgte hvor mye de ville satse i lotteriet i runde 2 osv. I sjelden treatmenten derimot spilte deltakerne lotteriet i blokker på tre runder om gangen. I runde 1 bestemte de hvor mye de ville satse i lotteriet i runde 1,2 og 3. Etter runde 3 ville de da få vite hvordan det hadde gått, og de kunne da velge hvor mye de ville satse i runde 4,5 og 6, osv. (Gneezy & Potters, 1997).

Resultatet av denne studien viste at deltakerne som evaluerte lotteriet sjelden hadde en vesentlig høyere innsats enn de som evaluerte hyppig. Dette kan forklares av myopisk tapsaversjon ved at de som hyppig evaluerer vil satse mindre i lotteriet, siden de vil oppleve tap mye oftere enn de som evaluerer hyppig (Gneezy & Potters, 1997).

Gneezy og Potters' (1997) resultater møtte en del skepsis da deres studie var utført på studenter mens mesteparten av finansielle eiendeler er håndtert av profesjonelle investeringsansvarlige, og ikke private investorer. Det ble derfor sådd tvil rundt hvorvidt disse resultatene var overførbare til å gjelde for andre enn studenter. I 2010 testet Eriksen og Kvaløy nettopp dette. De brukte designet til Gneezy og Potters (1997) til å teste myopisk tapsaversjon på 50 finansielle rådgivere fra SR-Bank. Resultatene deres viste de finansielle rådgiverne også er utsatt for myopisk tapsaversjon, faktisk utviste de finansielle rådgiverne myopisk tapsaversjon i større grad enn studenter. Disse resultatene viste at selv kunnskapene om aksjemarkeder og risiko som finansielle rådgivere besitter ikke frigjør dem fra myopisk tapsaversjon.

Myopisk tapsaversjon kan også observeres i praksis. I 1999 annonserte Bank Hapoalim at de ville endre deres informasjonsretningslinjer ved å kun sende fondsrapporter til sine kunder hvert kvartal istedenfor månedlig. Kunden kunne fremdeles gå online og sjekke sine investeringer hver dag, men ville nå kun få kvartalsrapporter fra fondsforvalteren. Dette betydde at kundene,

dersom de ikke selv gikk inn og sjekket sine investeringer, ville få informasjon sjeldnere enn tidligere. Med dette forventet banken at kundene ville holde posisjonene sine lengre, og deres argument var at: “investors should not be scared by the occasional drop in prices”. Denne endringen er i tråd med myopisk tapsaversjon ved at kundene vil gjennom sjeldnere evaluering oppleve tap sjeldnere og dermed holde posisjonene deres lengre (Gneezy, Kapteyn & Potters, 2003).

2.3.4 Evaluering med prospektteori

For å illustrere hvordan matematisk evaluering med prospektteori fungerer har vi valgt å utlede en generell versjon av Gneezy & Potters’ lotteriekspériment. I dette lotteriet har man to muligheter, sjelden eller hyppig evaluering. Ved hyppig evaluering vil man for hver enkelt runde kunne satse penger i lotteriet, og få tilbakemelding over hvorvidt man vant eller ikke. Dersom man evaluerer sjelden vil man måtte satse i bolker på tre runder om gangen, hvor man får tilbakemelding etter de tre rundene har gått. Lotteriets karakteristikk er vist nedenfor.

Lotteri A (sjelden):

Ved en innsats på X kr får man delta i følgende lotteri:

-En 33,3% sannsynlighet til å vinne 2,5*X kr.

-En 66,7% for å ikke vinne

Lotteri B (hyppig):

Ved en innsats på 3*X kr får man delta i følgende lotteri:

Tre runder med trekninger, hvor hver trekning har følgende beskrivelse

-En 33,3% sannsynlighet til å vinne 2,5*X kr.

-En 66,7% for å ikke vinne.

Ved å benytte prospektteoriens verdifunksjon (formel 6), kan vi utlede en generell verdifunksjon for de to ulike lotteriene. For å simplificere litt har vi valgt å bruke $\pi(\rho_i) = \rho_i$ (beslutningsvekt = reell sannsynlighet) for de to ulike lotteriene.

$$V(LA) = \frac{1}{3}(2,5x)^\alpha - \frac{2}{3}\lambda x^\beta \text{ (Formel 7)}$$

$$V(LB) = \frac{1}{27}(7,5x)^\alpha + \frac{6}{27}(4x)^\alpha + \frac{12}{27}(0,5x)^\alpha - \frac{8}{27}\lambda(3x)^\beta \text{ (Formel 8)}$$

Fra formlene ovenfor kan vi se hvilken verdi lotteriet vil gi for en investering av X , når man satser og evaluerer for en (LA) eller tre (LB) runder om gangen. Det fremkommer tydelig av de to formlene at det er en mye større sannsynlighet for et tap når lotteriet blir evaluert for hver runde ($\frac{2}{3} > \frac{8}{27}$). Vi kan også se at dersom man ikke er tapsavers ($\lambda \leq 1$) vil både LA og LB ha positiv verdi for flere parameterverdier av α og β . Dersom man derimot har en verdifunksjon i tråd med prospektteori ($\lambda \geq 1$), $\alpha < 1$ og $\beta < 1$), vil det være muligheter for parameterverdier som gir at $V(LB) > 0 > V(LA)$. Under samme forutsetninger vil det derimot ikke være muligheter for å få $V(LA) > 0 > V(LB)$ (Eriksen & Kvaløy, 2010).

Dette vil i så fall bety at lotteri B vil være å foretrekke for alle individer som har parameterverdier som samstemmer med prospektteori. Dette vil skyldes myopisk tapsaversjon som vil trekke attraktiviteten til lotteri A ned, grunnet dette lotteriets relativt store sjans for å tape.

2.4 Overkonfidens

Selvsikkerhet er troen på seg selv og egne egenskaper. Dersom en person er selvsikker har han et positivt og realistisk syn på seg selv. Selvsikre personer har en tendens til å ikke frykte utfordringer, og klarer å stå opp for seg selv, samt det de tror på. Det å ha en passelig mengde selvsikkerhet betyr at du unngår å oppføre deg overkonfident eller uforsvarlig (Psychologist Anytime Anywhere, 2017, 18.01).

Overkonfidens er tendensen til å overestimerere egen treffsikkerhet, egenskaper eller kunnskap (Ackert & Deaves, 2010). Selvsikkerhet er med andre ord en nødvendig positiv attributt, mens overkonfidens er når man overdriver denne attributten. Det er godt dokumentert at individer utviser systematisk overkonfidens når det kommer til tro på seg selv, treffsikkerhet og avgjørelser. Dette kan blant annet komme frem gjennom å forvente en høyere lønn enn gjennomsnittet, eller en tro på at det er mindre sannsynlig for å miste jobben enn andre (Weinstein, 1980). Overkonfidens kan også komme frem gjennom å tro at man lager bedre prognoser, eller sitter inne med mer presis kunnskap enn man egentlig gjør (Fischhoff, Slovic & Lichtenstein, 1977; Klayman, Soll, Gonzalez-Vallejo, & Barlas, 1999).

Som forklart ovenfor kan overkonfidens komme frem gjennom ulike former. Graden av denne overkonfidensen kan måles, noe som er blitt gjort ved å benytte en rekke forskjellige metoder. Selv om det finnes ulike metoder for å avdekke overkonfidens, er likevel miscalibreringstester, og mål av “bedre-enn-gjennomsnittseffekten” de metodene som hyppigst er brukt.

Ved bruk av miscalibreringstester stilles det en rekke generelle kunnskapsspørsmål. Spørsmålene blir så besvart ved å danne spesifiserte konfidensintervall. Målet med en slik test er å avdekke hvorvidt respondentene er overkonfidente med tanke på egen kunnskap. Dette måles ved å se hvor stor andel av konfidensintervallene som inneholder de korrekte svarene. Dersom det på forhånd er spesifisert at man skal lage 90% konfidensintervall, skal det derfor forventes at man i snitt danner intervall som inneholder de korrekte svarene i 9 av 10 spørsmål. Dette er det derimot veldig få som klarer, da flesteparten har mye mer feil enn dette (Alpert & Raiffa, 1982; Moore & Healy, 2008).

Det er også vanlig å måle overkonfidens gjennom å se på “bedre-enn-gjennomsnittseffekten”. Denne effekten er tendensen individer har til å ha større tro på seg selv og egne egenskaper enn medianen. Effekten er dokumentert i en rekke egenskaper som blant annet kjøring eller evnen til å komme overens med andre (Moore & Healy, 2008). Ved å måle denne effekten er det enkelt å bevise at mennesker har en overdreven tro på egne evner, og dermed er overkonfident. Testen fungerer derimot dårlig til å si noe om individuell overkonfidens, siden den ikke inkluderer et mål av observerte evner.

2.4.1 Menn er mer overkonfidente enn kvinner.

Det er dokumentert at menn er mer overkonfident enn kvinner. Menn trader oftere enn kvinner og har dermed større turnover, noe som indikerer at mannlige investorer er mer overkonfidente enn kvinnelige (Barber & Odean, 2001). Forskjellen mellom menn og kvinner er større når man kun ser på single menn versus single kvinner. Ved å kun se på single tar man vekk muligheten for at individene blir påvirket av sine partnere. Det er ikke bare i investeringsyrker man ser forskjeller i overkonfidens blant menn og kvinner. Det er også vist at menn er mer overkonfidente når det kommer til forventninger knyttet til karakterer. En sammenligning av menns forventninger og deres faktisk oppnådde karakter viser at menn er overkonfidente både når det gjelder matematikk og samfunnsfag (Jakobsson, Levin & Kotsadam, 2013).

2.4.2 Finansielle konsekvenser av overkonfidens

Fra prospekt teori har vi sett at mennesker utviser ulike holdninger til risiko ut fra hvilke situasjoner de står ovenfor. Ifølge teorien vil mennesker normalt sett være risikoaverse i gevinstsituasjoner og risikosøkende i tapssituasjoner. Et slikt forhold til risiko er derimot ikke nødvendigvis gitt, da nyere forskning har funnet ut at overkonfidens øker vår vilje til å ta risiko.

Denne økningen i risikotakning viser seg på flere forskjellige måter. Investorer som er overkonfidente tar større risiko i lotterier og investeringsbeslutninger, samt velger å investere mer i risikofylte porteføljer (Weber & Nasic, 2010; Odean, 1998b; Meisel, Ning, Cambell & Goodie, 2016; Broihanne, Merli & Roger, 2014). En økt risikotakning trenger derimot ikke nødvendigvis å medføre en høyere avkastning. Overkonfidente har nemlig en tendens til å holde underdiversifiserte porteføljer, og tar dermed en unødvendig stor grad av risiko tilknyttet deres investeringer. Den økonomiske intuisjonen er at overkonfidente investorer har stor tro på egne ferdigheter og deres private informasjon. De ønsker derfor å inngå i hyppige handler, konsentrert på kun et fåtall aksjer/investeringer. Disse hyppige aksjehandlene fører også til økte totale transaksjonskostnader. Dette tilfører investeringene mer risiko, da de er avhengig av en høyere avkastning for å bli lønnsomme. Disse hyppige handlene fører til at overkonfidente investorer klarer å oppnå en høyere brutto avkastning sammenlignet investorer som ikke er overkonfidente. Avkastningen spises derimot opp av kostanden ved disse hyppige handlene, noe som leder til en lavere netto avkastning (Odean, 1998a; Odean, 1998b; Barber & Odean, 2000).

Eksisterende forskning har vist at overkonfidens kan bidra til dårlige beslutninger, som i enkelte tilfeller kan få alvorlige konsekvenser. Det har blant annet blitt pekt på overkonfidens for å forklare ovennevnte, samt kriger og streiker (Moore & Healy, 2008). Flere negative følger ved overkonfidens er dermed godt dokumentert, men nyere forskning har også klart å dokumentere positive sider ved overkonfidens. I 2014 ble det publisert en artikkel som konkluderte med en negativ korrelasjon mellom overkonfidens og tapsaversjon (Hassan, Khalid, & Habib, 2014). Dette impliserer at overkonfidente er mindre tapsaverse sammenlignet med mennesker som ikke er overkonfidente. Dersom vi ser dette funnet opp mot funnene til Odean (1998a) kan dette virke fornuftig. Ifølge Odean vil overkonfidens føre til høyere bruttoavkastning, men lavere nettoavkastning. Det kan derfor virke som om overkonfidente investorer gjør bedre investeringsvalg, men at denne gevinsten spises opp av transaksjonskostnadene.

2.4.3 Makt som en avgjørende faktor for overkonfidens

Det har lenge manglet en måte å kunne indukere overkonfidens på. I 2012 kom det derimot banebrytende forskning på dette temaet, da en gruppe forskere gjennom et eksperiment fant ut at det var mulig å indukere overkonfidens gjennom makt. For å manipulere makt ble deltakere i eksperimenter bedt om å minnes enten en gang de hadde makt over andre, eller en gang andre hadde makt over dem. Det ble deretter gjennomført ulike tester på overkonfidens for å se om induseringen virket. Fast et al. (2012) utførte tre eksperimenter som brukte denne måten å manipulere makt, og i hvert eksperiment hadde de forskjellige mål på overkonfidens (miskalibreringstest, etc.). Alle tre eksperimentene viste det samme, de som hadde minnes en gang de hadde makt over andre var vesentlig mer overkonfidente enn de som minnes en gang andre hadde makt over dem. Det ble dermed vist at en følelse av makt leder til overkonfidens.

Det er også funnet bevis for det motsatte, overkonfidens leder til makt. Det har blitt vist at overkonfidente studenter får mer makt i studentprosjekt grupper. Grunnen til dette er at de andre i gruppene oppfattet dem som mer kompetente enn de egentlig er. Denne overkonfidens effekten fortsetter over tid, noe som indikerer at de overkonfidente beholder denne makten over tid (Anderson & Brion, 2010).

3. Metode

I dette kapittelet vil vi redegjøre for den metodiske tilnærmingen som er benyttet for å svare på problemstillingen; Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?

Kapittelet vil starte med en gjennomgang av økonomiske eksperimenter og hva som må ligge til grunn for at et økonomisk eksperiment kan gjennomføres. Videre vil det bli en gjennomgang av designet, hvor eksperimentet blir forklart i detalj før det hele avsluttes med en gjennomgang av svakhetene ved designet.

3.1 Økonomiske eksperimenter

Et eksperiment er en datainnsamlingsmetode som utføres for å støtte, tilbakevise eller validere en hypotese. Denne metoden tilhører et kausalt forskningsdesign og kan gi innblikk i årsaks- og virkningsforhold. Dette forholdet analyseres ved å manipulere en eller flere uavhengige variabler, for å måle effekten denne endringen har på en eller flere avhengige variabler (Iacobucci & Churchill, 2010).

Målet med eksperimentet er å kunne skape en markedsituasjon som er lik for alle deltakerne, for å deretter gjøre en analyse av deltakernes atferd. Fordelen ved å ha en lik situasjon for alle deltakerne er at forskeren i stor grad har kontroll over hvilke endringer i variabler deltakerne blir utsatt for. Dersom et eksperiment blir gjennomført i flere “bolker” er det derfor viktig at eksperimentet blir gjennomført så likt som overhodet mulig, for å sikre at ikke andre faktorer påvirker resultatet.

Eksperiment har vært en anerkjent forskningsmetode i flere hundre år. Metoden har blant annet lenge vært viktig innen studier i fysikk, kjemi, biologi og medisin. Men det er først i senere tid at metoden har blitt tatt i bruk innen økonomien. Dette ble blant annet gjort av Vernon Smith på midten av 50 tallet, hvor han introduserte økonomiske eksperimenter innen både undervisning og forskning. I ettertid har eksperimentell metode blitt dominerende innenfor forskning i økonomifaget (Cappelen & Tungodden, 2012).

Økonomiske eksperiment blir delt inn i tre ulike typer; laboratorium eksperiment, felteksperiment og naturlige eksperiment. I et laboratorium eksperiment skaper forskeren en situasjon med ønskede betingelser. Noen variabler manipuleres mens resterende variabler blir holdt konstante. Forskeren kan dermed observere de uavhengige variablenes effekt på de avhengige. Felteksperiment blir utført i hverdagslige situasjoner. Her manipuleres også noen variabler, men det er ikke mulig å holde de andre konstante. Forskeren kan dermed ikke være sikker på at den observerte effekten skyldes manipuleringen. Naturlige eksperiment er også utført i hverdagslige situasjoner, men her manipuleres ikke noen variabler. Det er bare en observasjon av hverdagslige situasjoner (Iacobucci & Churchill, 2010; McLeod, 2012, 14.03).

Vi vil i vår masteroppgave gjennomføre et kontrollert laboratorium eksperiment der hensikten er å teste hvorvidt individers myopiske tapsaversjon kan reduseres av en overkonfidens indusering. For å gjennomføre et slikt eksperiment finnes det flere forutsetninger som må ligge til grunn, disse ble formulert av Vernon L. Smith i hans «Induced Value Theory» (1976).

3.1.1 Smiths “Induced value theory”

“Induced Value Theory” av Vernon L. Smith (1976) er basert på ideen om at riktig bruk av et belønnings medium tillater forskere å inducere forhånds spesifiserte karakteristikk hos eksperimentdeltakerne slik at deres medfødte karakteristikk blir irrelevante.

I eksperimentell metode er kontroll essensielt. Med kontroll mener vi kontroll over deltakeres preferanser og egenskaper. Slik kontroll kan oppnås ved bruk av en belønningsstruktur som inducerer monetær verdi på handlinger. Smith (1982) fastslo fem forutsetninger som ligge til grunn for å få kontroll over deltakeres preferanser og egenskaper:

1. “Nonsatiation”: Gitt et kostnadsfritt valg mellom to alternativer hvor eneste forskjellen er at det ene gir en høyere belønning enn det andre, skal alltid det første alternativet bli valgt. Nyten, $U(V)$, er en økende funksjon av den monetære belønningen, $U' > 0$ (Smith, 1982).

2. “Salience”: Deltakerne har rett til å kreve en belønning som er økende (synkende) i gode (dårlige) utfall av et eksperiment. Belønningen deltakerne mottar er avhengig av hvilke valg de tar (Smith, 1982).
3. “Dominance”: Belønningsstrukturen dominerer enhver subjektiv kostnad assosiert med deltagelse i eksperimentet. Dette betyr at enhver endring i deltakernes nytte fra eksperimentet skal i hovedsak komme fra belønningen, og eventuelle andre påvirkninger er ubetydelige. Slike påvirkninger kan være f.eks. hvor mye andre deltakere i eksperimentet får i belønning. Man kan tilfredsstille “dominance” med høye belønninger eller å betale en kompensasjon for hver transaksjon som blir gjennomført (Smith, 1982)
4. “Privacy”: Hver deltaker i et eksperiment er kun gitt informasjon om deres egne belønnings alternativer (Smith, 1982).
5. “Parallelism”: Påstander om adferden til deltakere observert i det mikroøkonomiske laboratoriet vil også gjelde utenfor det mikroøkonomiske laboratoriet hvor *ceteris paribus* forhold holdes (Smith, 1982). Dette betyr at det antas at resultatene fra eksperimentet skal bære over til verdenen utenfor laboratoriet.

Kun når disse forutsetningene er oppfylt kan man kontrollere deltakeres preferanser og egenskaper, og dermed gjennomføre eksperimentet i et laboratorium (Friedman & Sunder, 1994).

3.1.2 Fordeler med økonomiske laboratorieeksperiment

Det er i utgangspunktet to hovedfordeler ved å utføre et laboratorieeksperiment: høy grad av kontroll og stor replikerbarhet. Replikerbarhet referer til andre forskeres mulighet til å kunne lage et identisk eksperiment, som har til hensikt å kunne etterprøve forskningsfunn. En slik etterprøving er viktig siden den vil kunne avdekke feil i forskningen, samt teste ut funnene på andre grupper eller populasjoner. Replikeringer bidrar derfor til kvalitetssikring av forskningen. Da eksperimenter er lette å replikere er det også enkelt å bygge videre på andres forskning ved denne metoden. Dette gjøres ved å tilføre inkrementelle endringer på ulike treatmenter, for å måle effekten disse endringene har. Kontroll er muligheten til å kunne manipulere hvilke forhold deltakere velger utfra, slik at observert adferd kan brukes til å evaluere hypoteser og teorier.

Dette gjøres ved å dele forsøkspersonene inn i ulike grupper kalt treatments, hvor ulike treatments blir utsatt for forskjellige kombinasjoner av uavhengige variabler. Ved å kun endre på enkelte variabler sikrer man at bakgrunnsvariabler blir holdt konstant, noe som fører til at man kan måle effekten av de enkelte endringene i de uavhengige variablene (Davis & Holt, 1993).

3.1.3 Ulemper med økonomiske laboratorieeksperiment

Loewenstein skrev i 1999 en artikkel hvor han belyste problemer knyttet til validitet i eksperimenter. Det finnes to forskjellige typer validitet, intern og ekstern. Intern validitet er hvorvidt det er mulig å trekke kausale konklusjoner fra ens forskning. Ekstern validitet referer til muligheten til å trekke generaliserende konklusjoner basert på funnene fra en forskningssituasjon. Ifølge Loewenstein er det for psykologer vanlig å mene at eksperiment har høy intern validitet, men lav ekstern validitet. Ved en lav ekstern validitet vil man ikke kunne bruke forskningsfunnet til å trekke konklusjoner utenfor laboratoriet. Eksperimentell økonomer mener de har kvittet seg med problemene knyttet til ekstern validitet gjennom å skape markedslignende situasjoner, replikere andres resultater og ved å bruke nøye kontrollerte insentiver. Loewenstein er derimot usikker på om disse endringene skaper ekstern validitet til vanlige økonomiske valg og ikke bare høyt strukturerte markedssituasjoner som børser eller auksjoner (Loewenstein, 1999).

3.2 Eksperiment design

For å besvare problemstillingen vår må vi avdekke et årsaks- og virkningsforhold. Vi valgte derfor å bruke et kausalt forskningsdesign, gjennom å bruke laboratorieeksperiment. Vi ønsket å benytte oss av eksisterende forskningsfunn, og heller bygge videre på dette. På denne måten kunne vi tilføre inkrementelle endringer på noe som allerede hadde dokumentert effekt. I vårt eksperiment valgte vi derfor å replikere deler av Gneezy & Potters lotteridesign fra 1997. Ved å bruke dette lotteridesignet vil vi kunne måle myopisk tapsaversjon til deltakerne i vårt eksperiment. Siden denne metoden er blitt brukt flere ganger tidligere, vet vi hvilke resultater vi kan forventes oss. I tillegg til lotteriet introduserte vi også høy og lav overkonfidens. Dette ble

gjort ved å replikere Fast et al. (2012) sin induseringsmetode, en metode som allerede hadde gitt dokumentert effekt i flere tilfeller.

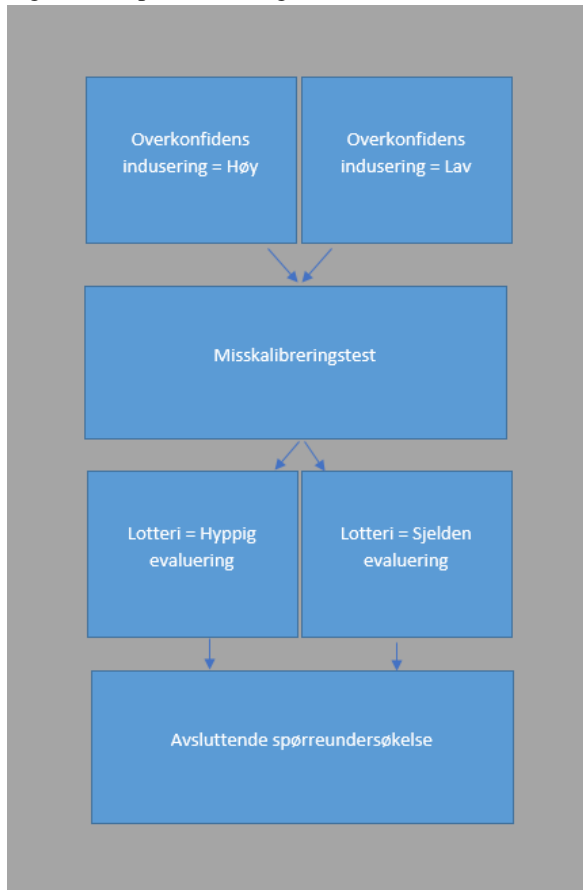
Vi laget derfor et fire cellers eksperimentelt design hvor deltakerne ble tilfeldig inndelt i fire ulike treatmentgrupper. Hver treatmentgruppe hadde en unik sammensetning av de to uavhengige variablene; overkonfidens og evaluering. Disse gruppene, og deres sammensetning er vist i figur 4.

Figur 4: Treatmentgruppene

		Overkonfidens	
		Lav	Høy
Evaluering	Sjelden	1	2
	Hyppig	3	4

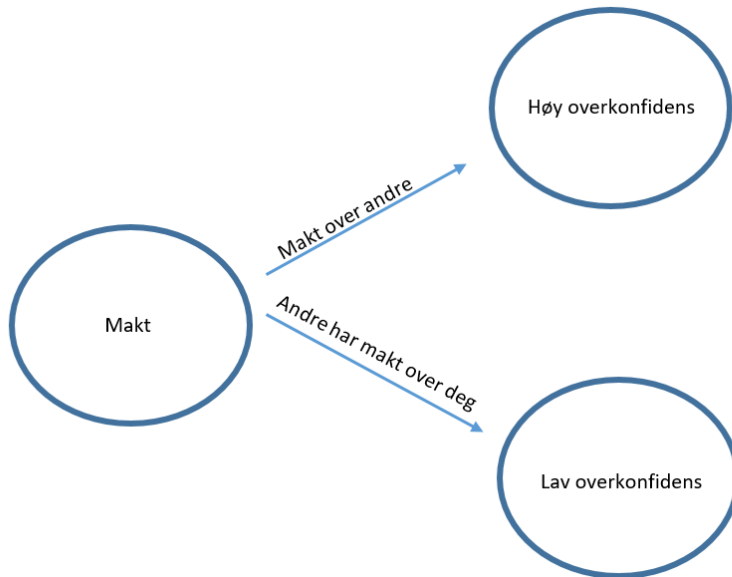
Selve eksperimentdesignet er vist i figur 5. Eksperimentet var oppdelt i to forskjellige deler, hvor den første ble løst ved bruk av penn og papir, mens den andre foregikk på datamaskin. I den første delen ble det gjort en overkonfidens indusering etterfulgt av en miscalibreringstest. I den andre delen testet vi deltakernes myopiske tapsaversjon ved bruk av Gneezy & Potters' lotteri. Del to ble så avsluttet ved en kort spørreundersøkelse hvor deltakerne blir bedt om å oppgi litt generell personlig bakgrunnsinformasjon. Hensikten med dette er å kontrollere for bakomliggende uavhengige variabler som kan påvirke myopisk tapsaversjon.

Figur 5: Eksperimentdesign



For å kunne utføre dette eksperimentet måtte vi som tidligere forklart kunne indukere overkonfidens. Den vanligste måten dette har blitt indukert på i tidligere forskning er gjennom å manipulere følelsen av makt. Fast et al. (2012) manipulerte følelsen av makt i deres eksperiment ved å dele deltakere i to grupper, hvor den ene gruppen ble bedt om å huske og skrive ned en episode hvor de hadde makt over andre. Den andre gruppen skulle huske og skrive ned en episode hvor andre hadde makt over dem. Overkonfidensen ble så målt ved en miscalibreringstest. Resultatet av forskningen viste at individene som fikk i oppgave å huske episoder hvor de selv hadde makt over andre, både hadde en signifikant høyere overkonfidens, men også smalere konfidensintervall sammenlignet med den andre gruppen (Fast et al., 2012). Det var denne måten å indukere overkonfidens vi ønsket å bruke i vårt eksperiment. Vi tok derfor kontakt med Nathanael Fast som var en av forfatterne bak denne metoden til å indukere overkonfidens. Han sendte oss designet de hadde brukt i deres eksperiment for å indukere overkonfidens. Dette gjorde at vi kunne foreta en nøyaktig replikering av deres induksjon.

Figur 6: Makt leder til overkonfidens.



Effekten av induseringen ble som sagt målt med en miskalibreringstest. I testen ble deltakerne bedt om å danne 90% konfidensintervall for 10 generelle spørsmål. Er deltakerne riktig kalibrert vil svaret havne innenfor deres konfidensintervall for 9 av de 10 spørsmålene. Dersom de er overkonfidente vil de lage smalere konfidensintervall og det riktige svaret vil dermed havne utenfor deres intervall. Spørsmålene vi brukte er tatt fra et tidligere eksperiment som også testet overkonfidens (Deaves, Lüders & Luo, 2009). Et utdrag av miskalibreringstesten med tre spørsmål er vist i tabell 8. (se vedlegg 3 for hele miskalibreringstesten)

Tabell 8: Et kort utdrag av noen av spørsmålene som ble brukt i miskalibreringstesten.

	Øvre grense	Nedre grense
Antall nasjoner i OPEC		
Året Bell tok patent på telefonen.		
Lengden av Nilen (i kilometer)		

Vi målte den myopiske tapsaversjonen ved å bruke en forenklet versjon av Gneezy & Potters' eksperiment (Gneezy & Potters, 1997). Eksperimentet vårt vil bestå av 9 identiske men uavhengige runder av et lotteri. I hver runde vil deltakerne få 100 Eksperimentelle kroner (heretter referert til som EK). De skal bestemme hvor mye av disse EK de vil satse i lotteriet, og

hvor mye de vil spare. Lotteriet har en $\frac{2}{3}$ sjanse for at deltakerne taper det de satset, og en $\frac{1}{3}$ sjanse for at de vinner 2,5 ganger det de satset. Deltakerne blir også delt inn i to forskjellige grupper basert på hvor ofte lotteriet ble evaluert. En gruppe kalt hyppig, og en annen gruppe kalt sjelden. De som tilhørte gruppen “hyppig” vil for hver runde bestemme hvor mye de vil satse, og vil etter hver runde se om de har vunnet eller tapt. Gruppen som evaluerer sjelden skal derimot bestemme hvor mye de vil satse i lotteriet i bolker på 3 runder om gangen, og vil kun etter den tredje runden er ferdig få vite om de har vunnet eller tapt. Vi vil på denne måten få testet den myopiske tapsaversjonen til deltakerne i en eksperimentell situasjon som har blitt gjennomført flere ganger tidligere.

Vi avsluttet med en enkel spørreundersøkelse. Her ble deltakerne spurt om noen generelle personlige spørsmål som kan ha en påvirkning på overkonfidens og myopisk tapsaversjon. Dette var enkle spørsmål knyttet til blant annet alder, kjønn, erfaring og sivilstatus.

3.2.1 Pretest

Vi valgte å gjøre en pretest av overkonfidens induseringen og miscalibreringsbiten før utførelsen av eksperimentet. Dette gjorde vi først og fremst for å avdekke svakheter og feil i denne delen av designet. Pretesten ble gjort på familie og venner som tilhørte samme aldersgruppe som populasjonen (studenter) vi hadde tenkt å bruke i eksperimentet. Resultatet av pretesten viste at forsøkspersonene brukte en vesentlig tidsforskjell på overkonfidens induseringen. Da enkelte kunne bruke to minutter på denne biten, mens andre brukte opp imot ti minutter. Det var også en betydelig tidsforskjell i hvor lang tid de ulike deltakerne brukte på miscalibreringstesten. Dette så vi kunne blitt et problem, siden samtlige deltakere måtte være ferdige med induseringen og miscalibreringstesten før noen kunne begynne med lotteriet. Vi fryktet derfor at enkelte deltakere ville oppleve en lang ventetid, noe som vi fryktet kunne redusert effekten av overkonfidens induseringen. For å prøve å finne en løsning på dette tok vi igjen kontakt med Nathanael Fast. Han foreslo å innføre et tidskrav på 5 minutter der deltakerne blir tvunget til å bruke hele denne tiden, men ikke lenger, på induseringen. På denne måten reduseres ventetiden, og forhåpentligvis unngår vi problemer med at noen deltakere mister induseringen før lotteriet starter.

Vi valgte å ikke kjøre en pretest på lotteriet ettersom det er en replikasjon av Gneezy & Potters' eksperiment, og har blitt gjennomført i en rekke tidligere eksperiment med suksess.

3.2.2 Insentiver

Når økonomiske eksperiment skal gjennomføres er det viktig at deltakerne får insentiver knyttet til valgene de tar. Ved å gi insentiver skapes det mer realistiske valgsituasjoner, hvor deltakerne faktisk har noe som står på "spill". Dette bidrar til å sikre ekstern validitet. Ved å tilby kompensasjon blir det også lettere å få en tilstrekkelig mengde deltakere til å melde seg på, og gjennomføre eksperimentet.

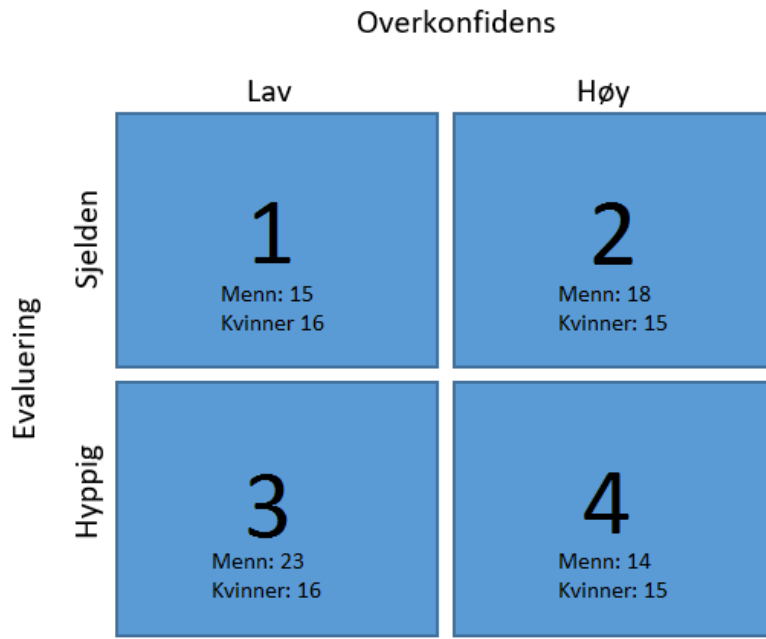
For å skaffe midler til gjennomføringen av eksperimentet søkte vi HHUiS, som kunne tilby oss 16000 kr.

Under selve eksperimentet var det store forskjeller i utbetalingene til deltakerne. Utbetalingene strakk seg fra 0-175 kr, hvor gjennomsnittsutbetalingen var på 103,5 kr.

3.2.3 Utvalg

Vi kjørte vårt eksperiment på studenter ved Universitetet i Stavanger. Vi valgte å bruke denne gruppen da vi mente gruppen var lett tilgjengelig, og trengte relativt lave insentiver for å delta på et slikt eksperiment. Det var viktig at vi fikk et så tilfeldig utvalg innenfor gruppen som overhodet mulig, med tanke på kjønnsbalanse, alder, studieretning etc. For å løse dette sendte vi mail til alle studenter ved Universitetet i Stavanger, med invitasjon til å delta i eksperiment. Vi opplyste om at eksperimentet ville medføre en økonomisk kompensasjon for å trekke enda flere deltakere. Dette førte til at 184 studenter meldte seg på, hvor 132 av disse faktisk møtte opp og gjennomførte eksperimentet. Deltakerne var studenter fra flere ulike studieretninger og befant seg i aldersgruppen 19-52 år. Selv om aldersspennet blant deltakerne var relativt stort, var differansen i gjennomsnittsalder blant de ulike gruppene veldig lav, da denne lå mellom 24 og 25 år for hver gruppe. Det var også en jevn kjønnsinndeling med 70 menn og 62 kvinner. Innad i de ulike gruppene var også sammensetningen av kjønn relativt jevnt fordelt, foruten i gruppe 3 hvor det var hele 23 menn og kun 16 kvinner.

Figur 7: Treatmentgruppene med kjønnsfordeling



3.2.4 Gjennomførelse

I følgende avsnitt beskriver vi fremgangsmåte og utførelse i forbindelse med gjennomførelsen av eksperimentet. Vi gjennomførte totalt 8 sesjoner med totalt 132 studenter fra Universitetet i Stavanger.

Før gjennomførelsen av hver sesjon delte vi ut hefter som inneholdt nødvendige instruksjoner til eksperimentet (vedlegg 1). Dette inkluderte både instruksjoner og oppgaver knyttet til den første delen, samt instruksjonene til del to. Heftet la vi sammen med en penn ved hver PC, slik at deltakerne hadde alt de trengte for å gjennomføre eksperimentet. Del to, som ble gjennomført på datamaskin ble kjørt gjennom en programvare som er spesielt designet til å gjennomføre slike eksperiment, kalt z-Tree (Fischbacher, 1999). Dette er et program som gjør det mulig for oss å innhente informasjonen vi ønsker på en effektiv og presis måte. Men for å kunne anvende dette programmet krevdes det koding av de ulike treatmentene vi skulle bruke. Dette er en relativt tidkrevende og komplisert prosess, vi fikk derfor tak i treatmentene som var brukt av Eriksen & Kvaløy (2010) i deres eksperiment og modifiserte disse til å passe våre treatmenter. Vi la også inn spørreundersøkelsen i dette programmet. Vi hadde på forhånd koblet hver enkelt PC opp til

z-Tree slik at når det var tid for del to av eksperimentet kunne denne overgangen fra penn og papir over til PC gå raskt og enkelt.

Etter deltakerne hadde ankommet og funnet seg en PC, ble de ønsket velkommen og gitt noen generelle instruksjoner. Når disse var gjennomgått ble de bedt om å bla videre til neste side i heftet hvor overkonfidens induseringen startet. På denne delen måtte deltakerne bruke fem minutter, når tiden var ute ble deltakerne bedt om å bla videre. Herfra inneholdt heftet alt av nødvendig informasjon for å kunne gjennomføre resten av eksperimentet, inkludert en detaljert instruksjon til del to av eksperimentet.

Helt til slutt i heftet ble deltakerne bedt om å trykke “start eksperiment” på PC-en for å indikere at de var klare for del to. Selve del to startet ikke før alle var klare. Denne delen gikk for seg uten de store problemene da programmet er enkelt å forstå og bruke.

Etter del to var fullført, ble deltakerne bedt om å svare på en kort spørreundersøkelse gjennomført på PC, samt fylle ut kvitteringsskjemaet som lå vedlagt helt bakerst i heftet. Vi gikk deretter rundt og utførte utbetalingen.

Under gjennomførelsen av eksperimentet hadde vi på forhånd delt opp rollene til “forskerne”, slik at vi hadde nøyaktig de samme arbeidsoppgavene gjennom hver sesjon. Dette førte til at den ene av oss gjennomførte all muntlig interaksjon mellom deltakerne, mens den andre styrte programvaren som lå bak del to av eksperimentet. For å sikre at hver sesjon ble kjørt så likt som mulig hadde vi skrevet et kortfattet manus med instruksjoner som ble lest opp foran hver sesjon. Vi hadde også på forhånd forberedt oss på potensielle spørsmål som kunne komme, og laget “standardiserte” svar til spørsmålene. Dette gjorde vi for å sikre at hver sesjon fikk tilgang til nøyaktig den samme informasjonen, slik at vi kunne sikre validitet i datasettet.

I analysen av miscalibreringstesten så vi at fire respondenter ikke har forstått hvordan konfidensintervall lages. Alle disse respondentene har svart på en måte som tydelig viser at de ikke forstod hva de skulle gjøre, noe som gjør det umulig å bruke denne delen i analysen om hvorvidt induseringen virkelig hadde effekt. Svarene til disse fire deltakerne blir derfor oversatt når denne analysen ble gjennomført. I resten av analysen er disse fire derimot inkludert.

3.2.5 Svakheter

Det finnes flere svakheter ved designet vårt. En av svakhetene er det at vi ikke hadde mulighet til å kjøre en pilotstudie. Med færre deltakere i hver celle kunne vi testet at eksperimentet fungerte slik vi ønsket at det skulle fungere. Da kunne vi avdekket eventuelle mangler eller svakheter, og fikset disse til det endelige eksperimentet. Spesielt hadde dette vært nyttig ved induseringen av overkonfidens for å sjekke at denne metoden fungerte. Vi prøvde å minske sannsynligheten for å få problemer innen dette område ved å kjøre en pretest av induseringen på venner og familie på forhånd.

Selve eksperimentet har et fire cellers design hvor vi har to overkonfidens induseringer, høy og lav. Vi skulle helst hatt et seks cellers design hvor vi også hadde en kontrollgruppe hvor deltakere ikke får noen form for overkonfidens indusering. Denne endringen ville gjort eksperimentet mer utfyllende, men ble prioritert bort på grunnlag av manglende tid og midler.

Det finnes også svakheter knyttet til induseringen av overkonfidens. Problemene her er knyttet til hvor lenge denne induseringen fungerer. Det kan hende at induseringen fungerer gjennom miscalibreringstesten, men deretter avtar og effekten ikke er i like stor grad tilstede i lotteri delen av eksperimentet. Dette vil i så fall føre til at vi ikke får de resultatene vi er ute etter. Siden effekten av induseringen avtar over tid er det derfor viktig at eksperimentet foregår i et bra tempo og det ikke går for lang tid mellom induseringen og lotteriet. Dette kan bli et problem, da alle deltakerne må være ferdige med induseringen og miscalibreringstesten før lotteriet settes i gang. Vi valgte derfor å innføre et fem minutters tidskrav på induseringen. Deltakerne ble tvunget til å bruke hele denne tiden, men ikke lenger, før de fikk gå videre på miscalibreringstesten. På denne måten ønsker vi å redusere ventetiden, for å forhindre at induseringen skal avta. Vi kan også sjekke om denne induseringen faktisk avtar gjennom å analysere innsatsnivået i løpet av de ulike rundene i lotteriet. Dersom det er en signifikant forskjell i innsatsnivå mellom gruppene som har høy og lav overkonfidens i de første rundene, men ikke i de siste kan vi konkludere med at induseringen avtar over tid.

Det må også nevnes at de finnes svakheter knyttet til utvalget. Utvalget vi brukte i vårt eksperiment var studenter ved Universitetet i Stavanger. Selv om dette utvalget var representativt for gruppen, er det ikke nødvendigvis representativt for resten av befolkningen. Det er derfor mulig at vi kunne fått noe andre resultater dersom vi heller hadde studert et representativt utvalg

av befolkningen. En slik studie ville derimot blitt veldig tidkrevende og dyr å gjennomføre. Vi mener derfor dette er en forsvarlig simplifisering fra vår side.

I eksperimenter skaper man kunstige valgsituasjoner. Ved slike tilfeller kan deltakere føle at de blir overvåket, eller at det er noe spesifikt som forventes av dem. Dette kan føre til at deltakerne gjør valg som passer til det som er forventet av dem, og dermed ikke gjør realistiske valg. På denne måten kan dette føre til at vi får data som ikke stemmer overens med hva deltakerne hadde gjort i en virkelig situasjon (Center for innovation in research and teaching, 2017,16.05).

I vårt eksperiment hadde vi en relativt skjev kjønnsfordeling i en av gruppene. Da det allerede er dokumentert at tapsaversjon er påvirket av kjønn, kan dette ha påvirket resultatet vi har fått. Ideelt sett burde vi sikret oss en så lik kjønnsbalanse som overhodet mulig. Dette var også noe vi ønskte å få til, og som vi hadde brukt tid på å sikre oss. Men som viste seg å være umulig å planlegge, da flere kvinner enn menn meldte avbud på eksperimentdagen, var for sene eller valgte å ikke dukke opp.

4. Prediksjoner

I dette kapittelet bruker vi teori og metode til å danne egne prediksjoner og hypoteser som skal hjelpe oss å svare på problemstillingen: “Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?”.

Vi predikerer at maktinduseringen av overkonfidens kommer til å slå ut på miscalibreringstesten. Slik at de som får induert høy overkonfidens kommer til å være overdrevet sikre på seg selv, og dermed ikke klare å treffe på sine 90% konfidensintervall. Samtidig tror vi at gruppene som får induert lav overkonfidens får en lavere selvtillit, og dermed i større grad klarer å treffe på sine 90% konfidensintervall. Det er viktig å spesifisere at vi ikke forventer at noen av gruppene nødvendigvis kommer til å klare å være riktig kalibrerte (ha 9 av 10 rett). Men vi forventer et klart avvik i antall riktige mellom de to gruppene. Dette forventer vi siden den samme maktinduseringen er brukt til å indusere overkonfidens med suksess i flere tidligere studier.

Vi får dermed hypotese 1:

H0: Indusering av makt leder ikke til overkonfidens

H1: Indusering av makt leder til overkonfidens.

Vi predikerer videre at evalueringshyppighet vil ha påvirkning på innsatsen i lotteriet. Som tidligere nevnt fører myopisk tapsaversjon til at investeringsobjekt med positiv forventningsverdi blir mindre attraktive dersom de evalueres hyppig. Dette skjer som en følge av myopisk tapsaversjon, hvor hyppig evaluering øker sjansen for å oppleve et tap. Dersom evalueringen av lotteriet forekommer sjeldnere, vil sjansen for å oppleve et tap minske, og derfor føre til en høyere verdi for personen som skal evaluere lotteriet. Normalt sett vil det derfor være en forskjell i innsatsbeløpene mellom gruppene som evaluerer hyppig og sjelden (Gneezy & Potters, 1997). Det forventes derfor at vi finner det samme, nemlig at de som evaluerer sjelden vil ha et høyere innsatsnivå enn de som evaluerer hyppig, dette vil i så fall skyldes myopisk tapsaversjon.

Dette leder til hypotese 2:

H0: Sjeldnere evaluering leder ikke til et høyere innsatsnivå (ingen myopisk tapsaversjon).

H1: Sjeldnere evaluering leder til et høyere innsatsnivå (myopisk tapsaversjon).

Vi predikerer også å finne forskjeller innad hos deltakerne, spesielt forventer vi å finne en forskjell mellom menn og kvinner. Det er i flere studier tidligere vist at menn er mer overkonfidente enn kvinner (Jakobsson et al., 2013; Barber & Odean, 2001). Vi forventer å finne det samme i vårt eksperiment. Vi tror også at vi kommer til å finne en forskjell i myopisk tapsaversjon mellom kvinner og menn. Hvor vi tror at kvinner vil være mer myopisk tapsaverse enn menn, dette vil i så fall også være i tråd med tidligere forskning som allerede har dokumentert dette (Iturbe-Ormaetxe et al., 2013).

Dette kan formuleres i to hypoteser.

Hypotese 3:

H0: Menn er ikke mer overkonfidente enn kvinner

H1: Menn er mer overkonfidente enn kvinner.

Hypotese 4:

H0: Kvinner er ikke mer myopisk tapsaverse enn menn

H1: Kvinner er mer myopisk tapsaverse enn menn.

Videre predikerer vi at overkonfidens induseringen vil lede til en økning i risikotakning. Dette tror vi kommer frem gjennom et generelt økt innsatsnivå i lotterispillet for både treatmentgruppe 2 og 4 (se figur 6). Dette vil i så fall være i tråd med tidligere forskning som indikerer at overkonfidens leder til økt risikotakning (Weber & Nasic, 2010; Odean, 1998b; Niu, 2010). Vi tror også at en høy grad av overkonfidens kan lede til at effekten av myopisk tapsaversjon kan minske. Dette tror vi vil vises ved at myopisk tapsaversjon blir redusert for de som er i gruppen med høy overkonfidens. Dette vil resultere i en mindre forskjell i innsatsbeløp mellom treatmentgruppe 2 og 4, sammenlignet med forskjellen mellom gruppe 1 og 3. Dette tror vi kommer til å skje da vi tror overkonfidens reduserer frykten for å tape, og dermed også den myopiske tapsaversjonen. Dette vil lede til at evalueringshyppigheten ikke påvirker innsatsnivået i lotteriet i stor grad.

Dette gir oss hypotese 5:

H0: Overkonfidens påvirker ikke innsats

H1: Overkonfidens øker innsats, med størst effekt for gruppene som evaluerer hyppig.

Figur 8: Treatmentgruppene

		Overkonfidens	
		Lav	Høy
Evaluering	Sjelden	1	2
	Hyppig	3	4

5. Analyse

I dette kapittelet vil vi presentere dataene vi har fått fra eksperimentet. Analysen innledes ved en oversikt av funnene våre i en tabell. Videre vil vi bruke dataen vi har funnet til å besvare hypotesene fra prediksjonsdelen i kronologisk rekkefølge. Dette vil hjelpe oss å besvare problemstillingen: Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?

I vår analyse har vi i hovedsak benyttet oss av Mann-Whitney tester for å besvare hypotesene. Dette er en ikke-parametrisk test som brukes til å teste likheten mellom medianer av to uavhengige grupper. En av fordelene ved å bruke Mann-Whitney tester er at den ikke krever normalfordelte utvalg (Nachar, 2008). Vi har også brukt regresjonsanalyser til å besvare en av hypotesene.

Analysene er utført ved hjelp av SPSS. Når vi testet hypotesene valgte vi å legge oss på et 10% signifikansnivå. Det vil si at vi minst vil være 90% sikre på at funnet er reelt og ikke skyldes tilfeldigheter, dersom vi skal avkrefte en nullhypotese.

5.1 Deskriptiv statistikk

Her presenteres hovedresultatene fra eksperimentet. I denne tabellen oppsummeres resultatene fra eksperimentet for hver enkelt treatmentgruppe. Tabellen viser også en oversikt over funnene delt inn i hvilken induseringsgruppe deltakerne tilhørte. Til slutt er dataen oppsummert ved et gjennomsnitt for alle gruppene. I statistikken finner vi en rekke interessante nøkkeldata. Store deler av denne dataen blir brukt i den videre analysen til å bekrefte eller avkrefte hypotesene.

Tabell 9: Deskriptiv statistikk

Variabel	Gj.snitt Innsats	Median Innsats	Standardfei l innsats	Standardav vik innsats	Antall Rett Miskalibrer ingstest	Antall Personer	Antall menn	Alder
LavSjelden (1)	54,05	58,33	5,87	32,67	3,80	31	15	24,87
HøySjelden (2)	69,08	75,00	5,17	29,69	4,12	33	18	24,09
LavHyppig (3)	57,89	56,67	4,44	27,70	4,00	39	23	24,92
HøyHyppig (4)	55,99	52,78	4,54	24,55	3,93	29	14	24,45
Lav indusering	56,19	56,94	3,57	29,84	3,91	70	38	24,90
Høy indusering	62,96	62,72	3,55	27,94	4,03	62	32	24,26
Totalt	59,37	59,44	2,53	29,05	3,97	132	70	24,60

5.2 Høy indusering vs Lav indusering

5.2.1 Total innsats

Etter gjennomførelsen av eksperimentet har vi fått nødvendig data fra hver treatmentgruppe som kan brukes videre i analysen. Vi vil begynne med en sammenligning av miscalibreringsresultatene til de to ulike induseringsgruppene (høy og lav). Dette er for å se hvorvidt induseringen har fungert. Dersom induseringen fungerer, skal de som har fått induisert lav overkonfidens ha flere rette svar på miscalibreringstesten enn de som har fått induisert høy overkonfidens.

I figur 9 ser vi gjennomsnittlig antall rette svar på miscalibreringstesten for de to gruppene. Som vi helt klart ser er resultatene tilnærmet identiske. De som fikk induisert lav overkonfidens hadde laget riktig konfidensintervall i 3,91 tilfeller. Gruppene som fikk induisert høy overkonfidens hadde kun marginale avvik fra dette med riktig konfidensintervall i 4,03 tilfeller. For å fastslå den statistiske validiteten til resultatet brukte vi en Mann-Whitney test, og ikke uventet viste

testen en ikke statistisk signifikant forskjell mellom gruppene, med en Z verdi på -0,682 og en p-verdi på 0,49 (Tabell 10 i vedlegg 4).

Vi kan med dette resultatet slå fast at induseringen ikke har fungert som vi ønsket. På bakgrunn av denne analysen kan vi derfor ikke forkaste nullhypotesen i hypotese 1:

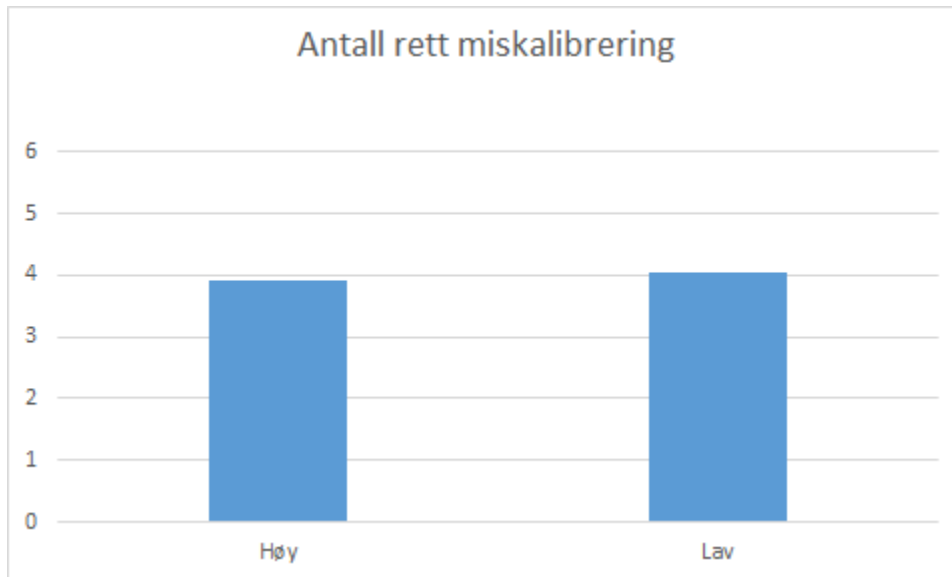
H0: Indusering av makt leder ikke til overkonfidens.

H1: Indusering av makt leder til overkonfidens.

Dette er et noe spesielt funn, da vi benyttet oss av en induserings metode som tidligere har gitt dokumentert effekt, og som har blitt anvendt i flere tilfeller for å påvirke overkonfidens. Som nevnt tidligere trodde vi at vi ville finne et resultat som samsvarte med funnene gjort av andre på dette området. Metoden er, som tidligere forklart, en replikasjon av metoden Fast et al. (2012) brukte i deres eksperiment. I deres artikkel "Power and Overconfident Decision Making" gjennomførte de fem eksperimenter hvor tre av dem brukte denne metoden for å inducere overkonfidens. De brukte derimot forskjellige mål på overkonfidens i hvert eksperiment. I det første eksperimentet brukte de en miscalibreringstest hvor de hadde et utvalg på 41 personer. Resultatene deres viste en signifikant forskjell blant deltakerne med en p-verdi på 0,04. Vårt eksperiment hadde 132 deltakere, et vesentlig større utvalg. Med en p-verdi på 0,49 i vårt eksperiment stiller vi oss derfor kritiske til denne måten å inducere overkonfidens på. Vi skulle gjerne prøvd de andre måtene Fast et al. (2012) brukte til å måle overkonfidens, for å se om resultatet ville vært annerledes med en annen målemetode.

Resultatet vårt er likevel ikke helt sjokkerende, da vi har vært i kontakt med Nathanael Fast som er en av forfatterne bak "Power and Overconfident Decision Making" (2012). Han fortalte oss at det var flere som hadde hatt problemer med å få denne metoden til å fungere de siste par årene. Dette støtter opp under våre resultater som tilsier at det å manipulere makt ikke fungerer til å inducere overkonfidens.

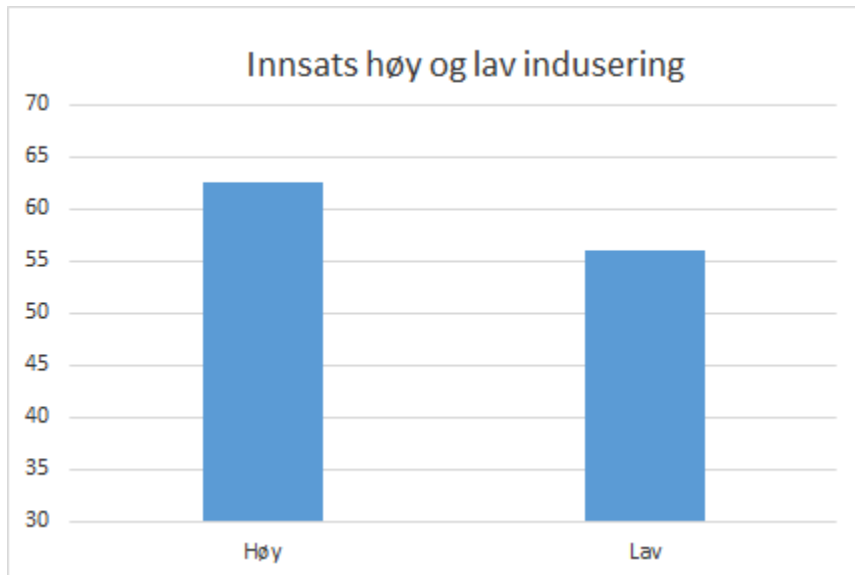
Figur 9: Antall rett miscalibreringstest for høy og lav indusering.



Selv om vi kan fastslå at induseringen ikke hadde noen effekt på deltakernes overkonfidens, vil vi fremdeles se hvorvidt det fantes forskjeller mellom innsatsen i lotteriet til gruppene som fikk høy eller lav indusering. Begynner vi med å se på gjennomsnittsinnsatsen mellom gruppene ser vi at innsatsen er høyere for gruppene som fikk indusert høy overkonfidens i forhold til gruppene som fikk indusert lav overkonfidens (se figur 10). Selv om vi fra figur 10 kan se at det er en forskjell mellom gruppene så viste Mann-Whitney testen at forskjellen ikke er statistisk signifikant med en Z-verdi på -1,317 og en p-verdi på 0,188 (se tabell 11 i vedlegg 4).

Ut ifra resultatene i denne delen kan vi slå fast at induseringen ikke har fungert som vi på forhånd hadde trodd. Induseringen har ikke ledet til en høyere overkonfidens gjennom en miscalibreringstest, og den har heller ikke ledet til en signifikant forskjell i innsats mellom induseringsgruppene.

Figur 10: Innsats lotteriet for høy og lav indusering.



5.2.2 Innsats Bolk 1

Eksperimentet tok som tidligere nevnt mellom 25-35 minutter, og siden induseringen var den første delen deltakerne gjennomførte var det mellom 20-30 minutter fra induseringen var gjennomført til eksperimentet var ferdig. Vi lurte derfor på om effekten av induseringen kunne ha blitt redusert utover i eksperimentet. Dette sjekket vi ved å dele innsatsen opp i tre bolker på tre runder om gangen, og sammenlignet innsatsen mellom gruppene i de forskjellige bolkene.

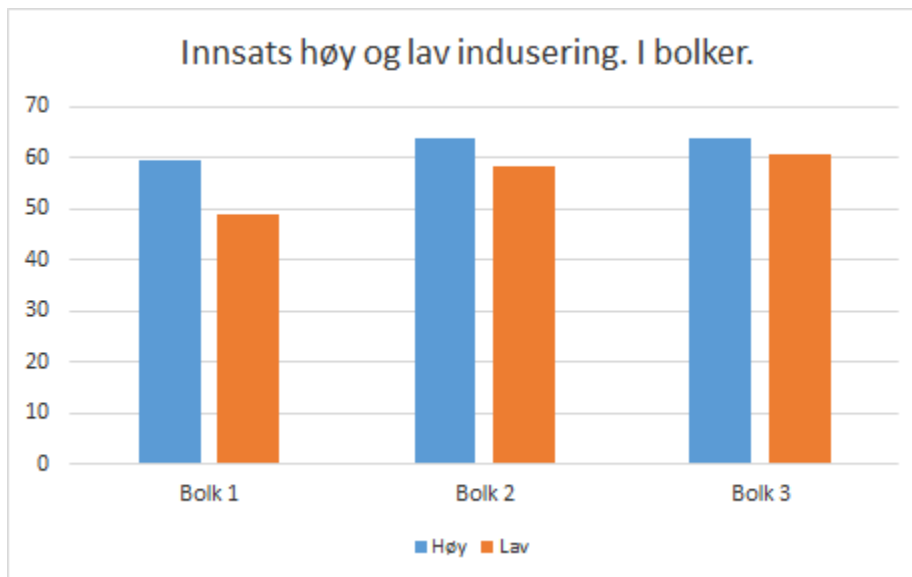
Resultatene viste en mye større forskjell i innsats mellom gruppene i bolk 1 i forhold til de andre to bolkene. De som fikk høy indusering har ikke et høyere innsatsnivå i bolk 1 enn de andre bolkene, men de som fikk lav indusering har et mye lavere innsatsnivå i denne bolken (se figur 11).

Våre Mann-Whitney tester av innsatsnivået i de ulike bolkene viser en signifikant forskjell i innsatsnivå i bolk 1. Med en Z verdi på -1,971 og p-verdi på 0,049 er resultatet statistisk signifikant for et 5% nivå (se tabell 12 i vedlegg 4).

For bolk 2 og 3 derimot, ser vi at forskjellene ikke er signifikante med p-verdier på henholdsvis 0,346 og 0,436 (se tabell 13 & 14 i vedlegg 4). Dette støtter opp om teorien om at effekten av induseringen minskes over tid. Det ser derimot ut som om at den lave induseringsgruppen var de som ble mest påvirket i lotteriet. Fra figur 11 kan vi se et markant hopp i innsats for den lave

induseringsgruppen mellom bolk 1 og de andre bolkene. Dette tyder på at følelsen av at andre har makt over deg gir sterkere utslag enn følelsen av at du har makt over andre. Deler av funnet kan derimot også skyldes at nivået i bolk 1 generelt sett er lavere uavhengig av indusering da det er de første rundene i lotteriet og deltakerne har en del usikkerhet knyttet til det, en usikkerhet som forsvinner utover i lotteriet.

Figur 11: Innsats delt etter bolker på 3 runder i hver.



Resultatet fra bolk 1 er spennende da dette betyr at induseringen har hatt en effekt på innsatsen til deltakerne, men at vi ikke finner et signifikant resultat for den totale innsatsen da effekten av induseringen minskes over tid. Når deltakerne kommer til beslutningsvalgene i bolk 2 og 3 er ikke induseringen like friskt i minne som i bolk 1. Dette resultatet kan bety at makt leder til økt risikotakning.

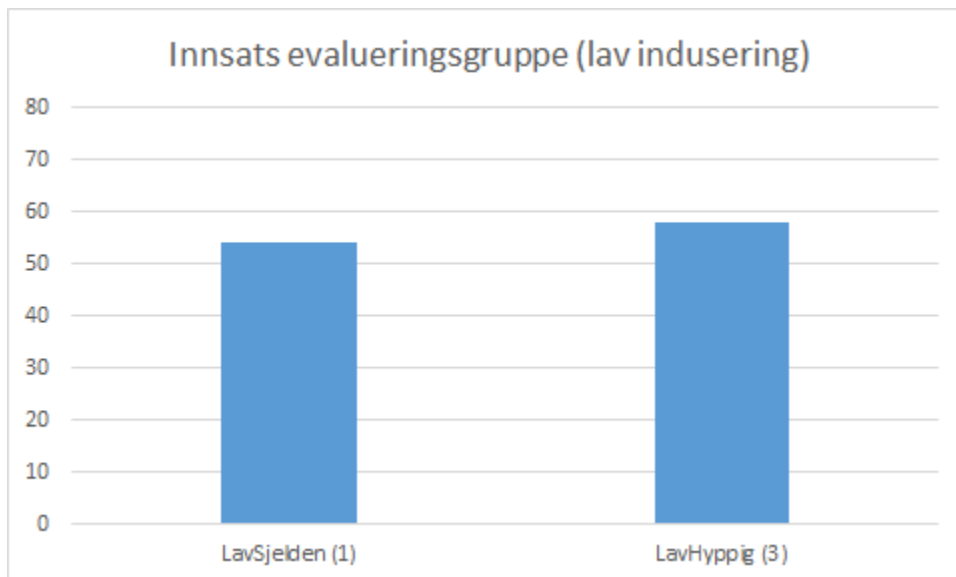
5.3 Hyppig evaluering vs Sjelden evaluering

Lotteriet vi brukte i vårt eksperiment er brukt til å analysere myopisk tapsaversjon i en rekke tidligere anledninger. Dette lotteriet ble først utviklet og brukt i en slik analyse av Gneezy & Potters (1997), og senere også replikert av blant annet Eriksen & Kvaløy (2010). Det er derfor en rekke forskere som tidligere har gjort funn av myopisk tapsaversjon ved å anvende dette lotteriet.

For å analysere hvorvidt vi fant myopisk tapsaversjon i våre data begynte vi med å se på innsats opp mot de ulike evalueringsgruppene. For å analysere dette måtte vi dele evalueringsgruppene opp etter hvilken indusering de hadde fått.

Vi begynte med gruppene som fikk lav indusering og sammenlignet innsatsnivået til de ulike evalueringsgruppene. Dette er vist i figur 12 hvor det finnes liten forskjell i innsatsnivået mellom de som evaluerte lotteriet hyppig eller sjelden. Vi kan til og med se at de som evaluerte hyppig hadde et høyere innsatsnivå enn de som evaluerte sjelden. Dette funnet går imot tidligere forskning på myopisk tapsaversjon som sier at de som sjelden evaluerer vil sjeldnere bli utsatt for tap, og dermed ha en høyere innsats enn de som evaluerer hyppig (Gneezy & Potters, 1997; Eriksen & Kvaløy, 2010). Mann-Whitney testen av disse to evalueringsgruppene støttet opp under det vi kan se fra figuren, med en ikke statistisk signifikant forskjell i innsats basert på evalueringshyppighet (se tabell 15 i vedlegg 4).

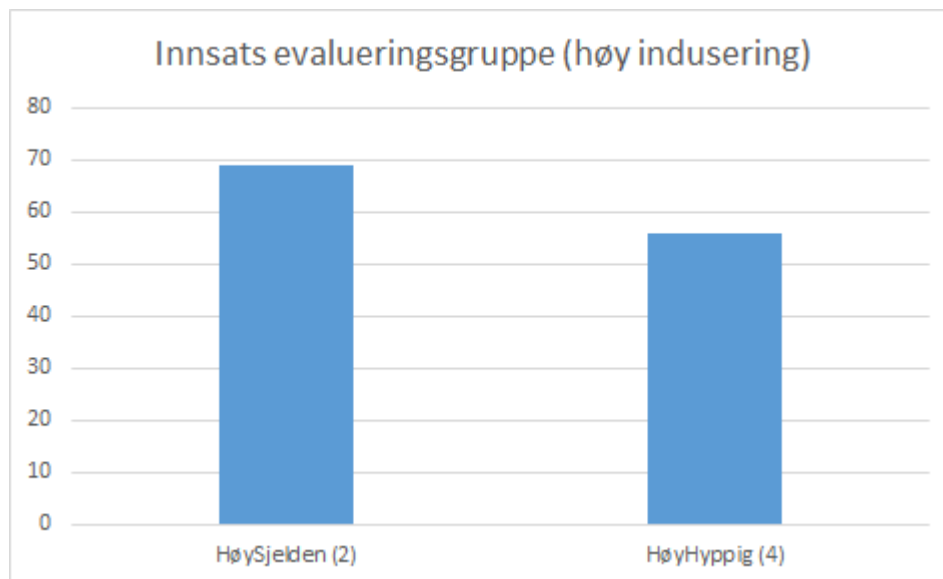
Figur 12: Gj.snitts innsats i lotteriet for sjelden og hyppig evaluering (lav indusering).



Det er viktig å påpeke at gruppe 3 var høyt overvektet av menn. Menn har en tendens til å ha en høyere innsats enn kvinner, noe vi vil komme mer tilbake til i kapittel 5.5. Gjennomsnittlig hadde en mann i eksperimentet vårt en innsats på hele 66 kr, mens en kvinne i snitt satset 52 kr. Vi kan derfor ikke utelukke at noe av grunnen til dette spesielle funnet skyldes en overrepresentasjon av menn i gruppe 3.

Går vi videre og ser på innsatsnivået mellom de som evaluerte sjelden eller hyppig blant de som ble utsatt for en høy indusering er resultatet noe helt annet. Som vi kan se i figur 13 er forskjellen mellom evalueringsgruppene ganske stor. Dette er støttet opp av Mann-Whitney testen av evalueringsgruppene, med en p-verdi på 0,06 er forskjellen statistisk signifikant for et 10% nivå (se tabell 16, vedlegg 4). Det betyr at vi ved høy indusering finner myopisk tapsaversjon, hvor en sjeldnere evaluering reduserer tapsaversjonen til deltakerne. Dette er i tråd med funnene av Gneezy og Potters (1997) og Eriksen og Kvaløy (2010).

Figur 13: Gj.snitts innsats i lotteriet for sjelden og hyppig evaluering (høy indusering).



Med signifikante resultater for de som hadde høy indusering og langt ifra signifikante resultater for de som hadde lav indusering er det vanskelig å slå noe fast med sikkerhet. Vi kan derfor ikke forkaste nullhypotesen i hypotese 2:

H0: Sjeldnere evaluering leder ikke til et høyere innsatsnivå (ingen myopisk tapsaversjon).

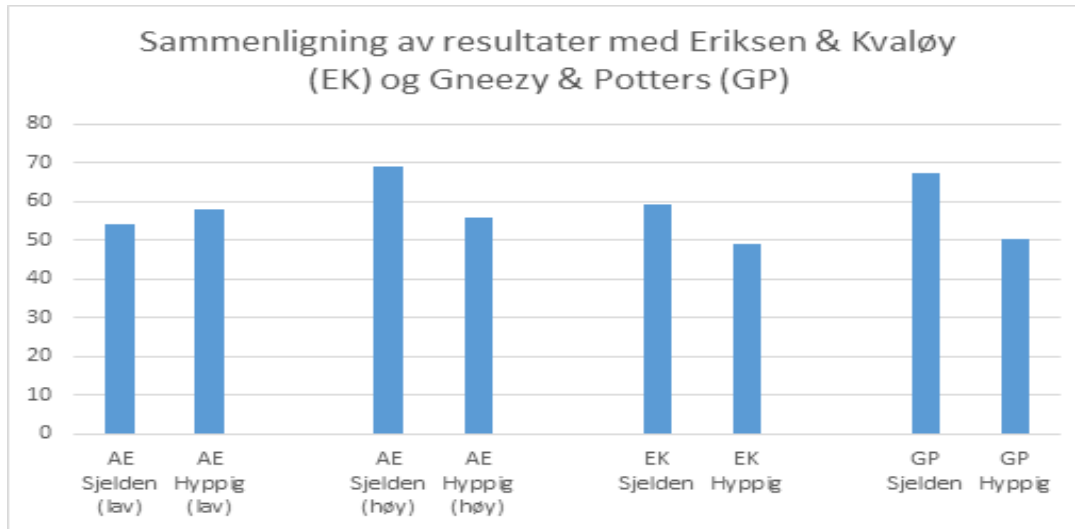
H1: Sjeldnere evaluering leder til et høyere innsatsnivå (myopisk tapsaversjon).

På forhånd hadde vi predikert at vi skulle finne myopisk tapsaversjon. Prediksjonene våre var likevel ikke helt samstemte, da vi forventet forskjeller i myopisk tapsaversjon innad i de ulike overkonfidens gruppene. Vi trodde vi ville finne stor myopisk tapsaversjon for gruppene som fikk induisert lav overkonfidens, samtidig som vi ville finne ingen eller liten myopisk tapsaversjon for gruppene som fikk induisert høy overkonfidens. Dette resultatet fant vi på ingen måte, da vi i datasettet vårt fant statistisk signifikant myopisk tapsaversjon for gruppen med høy overkonfidens induisering, og en ikke signifikant myopisk tapsaversjon for gruppen med lav overkonfidens induisering. Stikk i strid med hva vi på forhånd hadde forventet å finne.

5.3.1 Sammenligning

Vi ønsket å sammenligne funnene våre med resultatene til Eriksen & Kvaløy (2010) og Gneezy & Potters (1997). Som vi kan se fra sammenligningen i figur 14 er våre resultater for de som fikk høy induisering i tråd med Gneezy og Potters resultater når det gjelder innsatsnivåer. Det er derimot våre resultater for de som fikk lav induisering som skiller seg ut da den drar i motsatt retning med høyere innsats for de som evaluerte hyppig. Vi tror som tidligere nevnt at noe av dette skyldes overrepresentasjonen av menn i gruppen som fikk lav induisering og evaluerte hyppig, noe som dro innsatsen opp. Uansett ville en jevnere kjønnsbalanse i denne gruppen trolig ikke ledet til en statistisk signifikant myopisk tapsaversjon. Det er derfor interessant hvorfor vi ikke fant myopisk tapsaversjon blant de som fikk lav induisering. Vi skulle gjerne hatt muligheten til å analysere dette videre for å se om resultatet skyldes tilfeldigheter eller om det kan skyldes de forskjellige induiseringstypene.

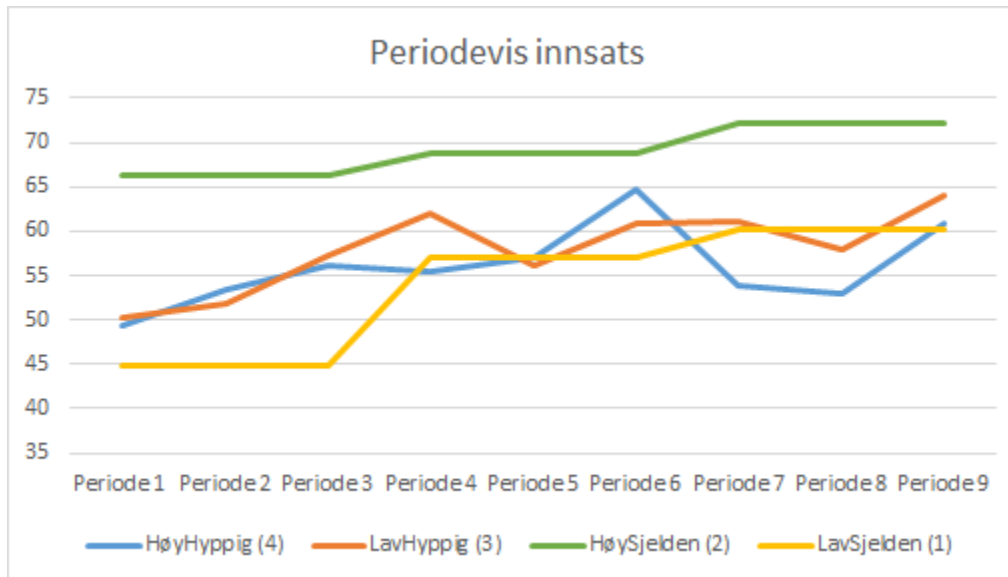
Figur 14: Gj.snitt innsats for evalueringsgrupper. Sammenligning av våre resultater mot Eriksen og Kvaløy og Gneezy og Potters.



5.4 Overkonfidens indusering & Evaluering

Vi har allerede analysert forskjellene mellom treatmentgruppe 1 og 3, og treatmentgruppe 2 og 4 i kapittel 5.3. Vi vil her se hvorvidt det er noen forskjell i innsats mellom de som fikk indusert lav eller høy overkonfidens avhengig av hvilken evalueringsgruppe de tilhørte. Resultatene av innsatsen for de ulike treatmentgruppene er vist i figur 15. Her ser vi at treatmentgruppe 1 & 2 skiller seg ut, med en relativt stor differanse i innsats. Som vi ser for de som evaluerte sjeldent, investerte de med høy overkonfidens indusering betydelig mer enn de som fikk lav indusering. For treatmentgruppe 3 & 4, som ser på de som evaluerte hyppig, finner vi ikke det samme. Her er det nesten ingen forskjell mellom de som får høy og lav indusering.

Figur 15: Periodevis innsats for treatmentgruppene.



Mann-Whitney tester av disse gruppene støtter opp under det vi ser fra figur 14. De ga oss signifikante resultater på et 10% nivå for treatmentgruppe 1 og 2 (se tabell 17 i vedlegg 4), og ikke signifikante resultater for treatmentgruppe 3 og 4 (se tabell 18 i vedlegg 4).

Med disse resultatene skulle vi ønsket å kunne besvare hypotese 5:

Hypotese 5:

H0: Overkonfidens påvirker ikke innsats

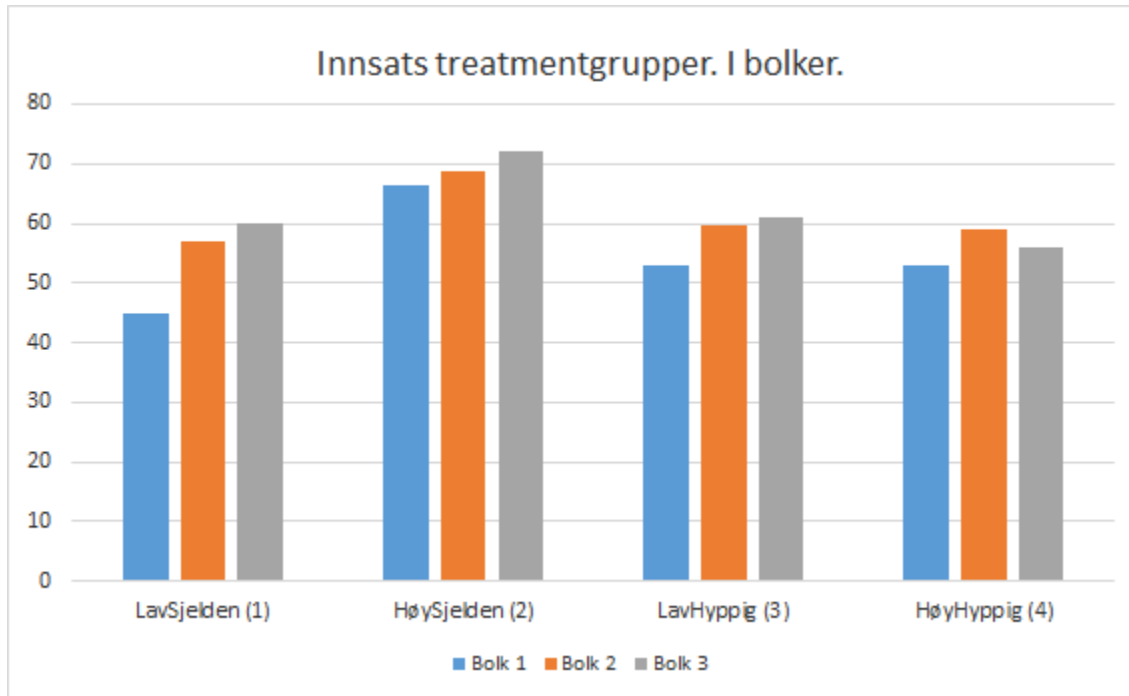
H1: Overkonfidens øker innsats, med størst effekt for gruppene som evaluerer hyppig.

Derimot så har vi sett i kapittel 5.1 at induseringen ikke fungerte til å indusere overkonfidens hos deltakerne og vi kan derfor ikke svare på hypotesen i dette kapittelet. Vi har derfor besluttet å besvare hypotesen ved hjelp av en regresjonsanalyse i kapittel 5.6. Det vi derimot kan si er at en indusering av følelsen av makt ser ut til å øke risikotakningen blant de som fikk sjelden evaluering, men ikke blant de som fikk hyppig evaluering.

Som vi har nevnt tidligere, kan det være at effekten av induseringen minsket over tid. Vi ønsket derfor å se på innsatsen i bolker på tre runder om gangen. Som vi ser i figur 16, er forskjellen mellom treatmentgruppe 1 og treatmentgruppe 2 ekstra stor i bolk 1. Dette ga en virkelig signifikant forskjell med en Mann-Whitney test med en p-verdi på 0,008 (se tabell 19 i vedlegg 4). Resultatet for treatmentgruppe 1 og 2 i bolk 2 og 3 er derimot ikke signifikant, med en p-

verdi på henholdsvis 0,212 og 0,160 (se tabell 20 og 21 i vedlegg 4). Dette støtter videre opp under vår teori om at induseringen minsket over tid.

Figur 16: Innsats i treatmentgruppene etter bolker på 3 runder i hver.



5.5 Mann vs Kvinner

Vi vil også se hvorvidt kjønn har påvirkning på myopisk tapsaversjon og overkonfidens. Som tidligere forklart har tidligere forskning vist at menn er mer overkonfidente enn kvinner, samt at kvinner er mer myopisk tapsaverse enn menn (Barber & Odean, 2001; Iturbe-Ormaetxe et al., 2013). Vi vil sjekke om dette stemmer overens med hvordan utvalget i vårt eksperiment oppførte seg.

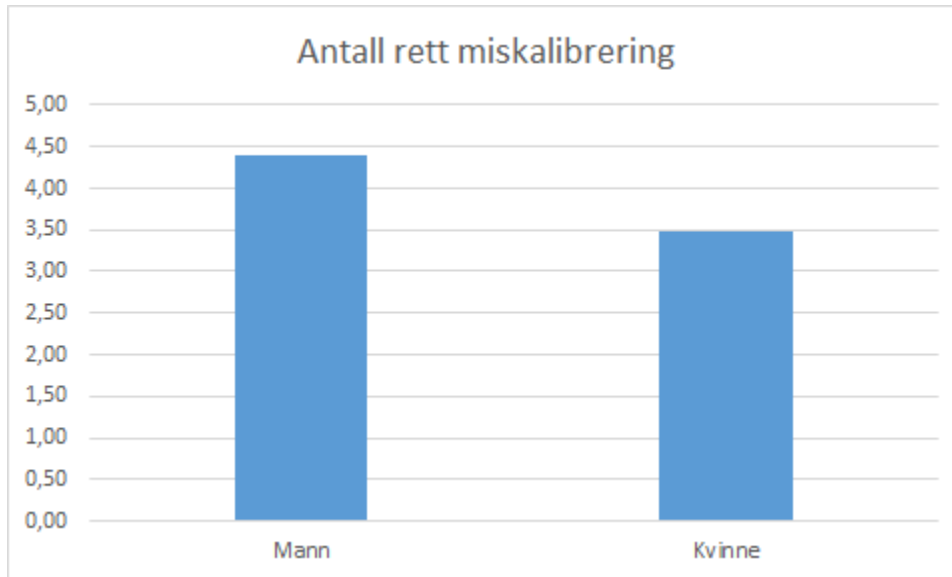
For å finne ut om kjønn har noen påvirkning på overkonfidens, valgte vi å bruke en Mann-Whitney test for å analysere hvor miscalibrerte de ulike kjønnene var. Resultatene fra denne testen vises i tabell 22 (vedlegg 4) og viser en statistisk signifikant forskjell på et 5% nivå. Det spesielle med dette funnet er at menn faktisk er bedre kalibrerte enn kvinner, noe som indikerer at kvinner faktisk er mer overkonfident enn menn. Dette resultatet bryter helt klart med våre prediksjoner, og viser det motsatte av det Barber & Odean (2001) tidligere har funnet, nemlig at

kvinner er mer overkonfidente enn menn. Med dette resultatet kan vi ikke forkaste nullhypotesen i hypotese 3:

H0: Menn er ikke mer overkonfidente enn kvinner

H1: Menn er mer overkonfidente enn kvinner.

Figur 17: Gj.snitt antall rett for menn og kvinner.



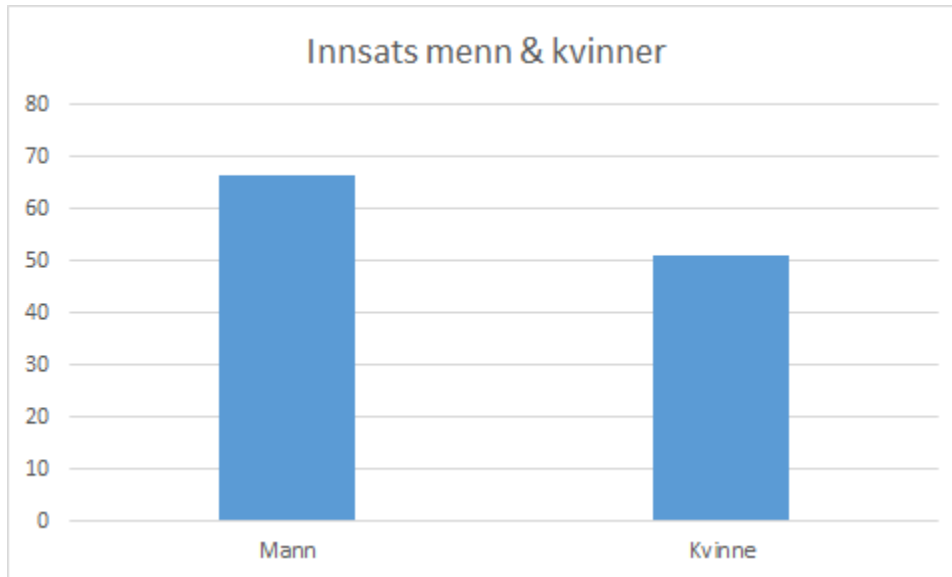
Videre brukte vi en Mann-Whitney test for å analysere kjønns påvirkning på myopisk tapsaversjon. Resultatet fra denne testen viste nok en gang et statistisk signifikant resultat. Denne gangen helt nede på et 1% nivå (se tabell 23 i vedlegg 4). Her får vi, i motsetning til for overkonfidens, resultatet vi forventet. Som man ser ut i fra innsatsen til menn og kvinner har menn en vesentlig høyere innsats enn kvinner (se figur 18). Hvor menn har en innsats på 66kr og kvinner har en innsats på 52kr. Dette resultatet stemmer overens med hva tidligere forskning har dokumentert (Iturbe-Ormaetxe et al., 2013).

Vi kan derfor forkaste nullhypotesen i hypotese 4:

H0: Kvinner er ikke mer myopisk tapsaverse enn menn

H1: Kvinner er mer myopisk tapsaverse enn menn.

Figur 18: Gj.snitts innsats for mann og kvinne.



Disse resultatene er interessante, spesielt resultatet for overkonfidens. Dette resultatet er i strid med en av de mest kjente artiklene som ser på kjønnsforskjeller i overkonfidens, “Boys will be boys” av Barber og Odean (2001). De fastslår at menn er mer overkonfidente enn kvinner. Vi tror grunnen til at vi finner det motsatte er at Barber og Odean bruker overdreven handel som mål på overkonfidens. I deres artikkel analyserte de antall aksjehandler, og fastslo at menn var mer overkonfidente enn kvinner på bakgrunn av at de foretok flere aksjehandler enn kvinner. I vårt eksperiment bruker vi derimot en miscalibreringstest for 10 generelle spørsmål som mål på overkonfidens. Dette er to vidt forskjellige mål på overkonfidens, og de forskjellige resultatene kan skyldes at individer har ulik grad av overkonfidens alt etter hvilken oppgave de står ovenfor. Noe som betyr at selv om Barber og Odean fant at menn er mer overkonfidente enn kvinner når det kommer til aksjehandler, så kan det motsatte være sant for generelle kunnskapsspørsmål, nemlig at kvinner er mer overkonfidente enn menn.

5.6 Overkonfidens' påvirkning på myopisk tapsaversjon

Videre ønsket vi å teste hvorvidt overkonfidens reduserte myopisk tapsaversjon. I utgangspunktet kunne dette testes på to ulike måter, ved å analysere innsats opp mot overkonfidens ifølge miscalibreringstesten, eller ved å se på forskjeller i innsats mellom de gruppene som fikk induert høy og lav overkonfidens. Den siste måten ville vært den mest optimale å analysere, men siden vi ikke klarte å bevise at maktinduseringen påvirket overkonfidens kan vi heller ikke bruke denne måten. Vi ble derfor nødt til å bruke miscalibreringstesten som et mål på overkonfidens, og kjøre analyser på om deltakerne som ifølge miscalibreringstesten var overkonfidente satset annerledes i lotteriet.

Vi delte derfor deltakerne våre inn i to grupper uavhengig av induseringsgrupper, høyt overkonfidente og lavt overkonfidente. Dette gjorde vi ved å lage en dummyvariabel hvor deltakerne som hadde svart riktig på 0-4 spørsmål ble ansett som høyt overkonfidente. Resten av deltakerne (de med 5-10 riktig) ble kalt lavt overkonfidente. For å teste hvorvidt overkonfidens hadde noen effekt på innsats brukte vi en Mann-Whitney Test av disse gruppene. Resultatet av testen er vist i tabell 24 i vedlegg 4, og viste en ikke signifikant forskjell i innsats mellom de to gruppene, med et signifikansnivå på 0,654.

Det virker dermed som at overkonfidens ikke har noen påvirkning på hvor mye deltakerne satset i lotteriet. Analysen sier derimot ingenting om overkonfidens' forhold til myopisk tapsaversjon. Dette forholdet testet vi ved å utføre regresjonsanalyser på datasettet vårt. I regresjonsanalysene fortsatte vi å bruke miscalibreringstesten som mål på overkonfidens, og inkluderte derfor den samme dummyvariabelen som vi brukte i Mann-Whitney testen ovenfor.

Det ble utført to regresjonsanalyser, en på gruppen som fikk induert lav overkonfidens, og en på gruppen som fikk induert høy overkonfidens. Grunnen til at vi analyserte hver enkelt induseringsgruppe var for å avdekke hvorvidt det kunne være forskjellige effekter av variablene i de ulike induseringsmetodene. På denne måten kunne vi avdekke om noen av variablene hadde påvirkning på innsats i den ene induseringsgruppen, men ikke i den andre.

I tabell 25 kan vi se resultatet av regresjonsanalysen av gruppen som fikk induert høy overkonfidens. Dummyvariabelen knyttet til overkonfidens er i denne regresjonsanalysen ikke

signifikant med en p-verdi på 0.656. I tidligere analyser har vi konkludert med at evaluering har noe å si for denne induseringsgruppen. Dette kan vi også slå fast at har påvirkning i denne regresjonsanalysen med en p-verdi på 0,05, evalueringshyppighet er dermed statistisk signifikant for et 5% nivå. Dersom vi ser på interaksjonvariabelen (Høy Overkonfidens X Hyppig Evaluering) ser vi at denne har en p-verdi på 0.239. Denne variabelen fanger opp effekten ved å både ha høy overkonfidens og hyppig evaluering, en effekt som ikke fanges opp av de øvrige variablene. Ved en p-verdi på 0,239 er derimot denne variabelen ikke statistisk signifikant. Videre viser regresjonsanalysen at samtlige av kontrollvariablene er ikke statistisk signifikante.

Tabell 25: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk indusert høy OC.

Uavhengige variabler	Koeffisient	Standardavvik	P-verdi
Konstant	88,925	23,507	0,000
Høy Overkonfidens	4,424	9,865	0,656
Høy Overkonfidens X Hyppig Evaluering	18,142	15,2228	0,239
Hyppig Evaluering	-24,482	12,199	0,050
Alder	-0,802	0,968	0,411
Kvinne	-11,296	7,241	0,125
I et forhold	5,233	8,336	0,533

Vi gjorde også en identisk regresjonsanalyse på gruppen som fikk indusert lav overkonfidens (se tabell 26). I analysen av denne gruppen fant vi heller ikke et signifikant funn for overkonfidens variabelen (p-verdi 0,934). I denne gruppen var heller ikke interaksjonvariabelen (p-verdi 0.243) eller variabelen knyttet til evaluering (p-verdi 0,387) statistisk signifikant. Analysen viste derimot at to av kontrollvariablene var statistisk signifikante. Kjønn er statistisk signifikant for et 1% nivå samtidig som sivilstatus er statistisk signifikant for et 10% nivå.

Tabell 26: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk indusert lav OC.

Uavhengige variabler	Koeffisient	Standardavvik	P-verdi
Konstant	67,095	16,953	0,000
Høy Overkonfidens	0,931	11,222	0,934
Høy Overkonfidens X Hyppig Evaluering	-17,419	14,790	0,243
Hyppig Evaluering	10,651	12,224	0,387
Alder	-0,332	0,559	0,555
Kvinne	-21,064	7,246	0,005
I et forhold	13,989	7,200	0,057

Til slutt utførte vi en regresjonsanalyse på deltakerne uavhengig av induseringsgrupper. Dette kunne vi gjøre siden vi ikke fant noen spesielle funn i regresjonsanalysen som skilte gruppen som fikk indusert høy og lav overkonfidens. Ved å samle alle deltakerne fikk vi et større datasett, og ville derfor lettere kunne finne statistiske signifikante variabler. Funnene fra denne analysen er oppsummert i tabell 27. Som vi kan se fra denne analysen har derimot ikke sammenslåingen noe å si for den statistiske signifikansen til variablene knyttet til overkonfidens, evaluering eller interaksjonseffekten. Vi har derimot fått et litt klarere bilde av kontrollvariablene, med statistiske signifikante funn både på kjønn og sivilstatus. Det kan derfor fastslås at kvinner satser mindre enn menn (p-verdi 0,002), og at mennesker som er i et forhold satser mer enn single (p-verdi 0,065).

Tabell 27: Regresjonsanalyse for alle deltakerne

Uavhengige variabler	Koeffisient	Standardavvik	P-verdi
Konstant	82,085	13,078	0,000
Høy Overkonfidens	1,702	7,421	0,819
Høy Overkonfidens X Hyppig Evaluering	-1,943	10,510	0,854
Hyppig Evaluering	-4,154	8,390	0,621
Alder	-0,711	0,484	0,144
Kvinne	-16,186	5,193	0,002
I et forhold	9,911	5,312	0,065

Med bakgrunn av funnene fra regresjonsanalysen og Mann-Whitney testen kan vi ikke forkaste nullhypotesen i hypotese 5:

H0: Overkonfidens påvirker ikke innsats

H1: Overkonfidens øker innsats, med størst effekt for gruppene som evaluerer hyppig.

Dette funnet brøt med hva vi på forhånd hadde forventet å finne. Vi forventet å finne en stor myopisk tapsaversjon for gruppene som utviste lav overkonfidens, samtidig som vi trodde vi ville finne ingen eller liten myopisk tapsaversjon for gruppene som utviste høy overkonfidens. Dette ville i så fall passet overens med tidligere forskning som indikerte at overkonfidens ledet til større risikotakning. Vi mente derfor det var nærliggende å tro at høyt overkonfidente satset mer, og dermed var mindre redde for tap. Ved å ha en redusert frykt for tap, ville også effekten knyttet til evaluering avta, noe som ledet dem til å ha en mindre grad av myopisk tapsaversjon. Funnene viste derimot at overkonfidens målt med miscalibreringstesten ikke hadde noen påvirkning på innsats, verken når deltakerne fikk indusert høy, eller lav overkonfidens. Analysen

viste også at evaluering bare hadde effekt for gruppen som fikk induisert høy overkonfidens. Hos denne gruppen fant vi myopisk tapsaversjon, et funn vi i utgangspunktet ikke hadde forventet å finne for denne gruppen. Vi forventet ikke å finne myopisk tapsaversjon fordi vi trodde at overkonfidens ville ha en påvirkning på innsats. Siden overkonfidens ikke påvirket innsatsen burde vi derfor i likhet med tidligere forskning funnet myopisk tapsaversjon, slik vi gjorde. I gruppen som fikk induisert lav overkonfidens fant vi derimot ikke myopisk tapsaversjon. Som tidligere forklart kan grunnen til dette være at vi har en litt ujevn kjønnsfordeling innad i en av gruppene som tilhørte lav induisering. Regresjonsanalysen viste heller ikke et signifikant funn på interaksjonsvariabelen mellom overkonfidens og evaluering, noe som betyr at det heller ikke er noen effekt dersom man både ser på evaluering og overkonfidens sammen.

6. Konklusjon

I denne oppgaven har vi prøvd å besvare problemstillingen: “Reduserer overkonfidens myopisk tapsaversjon?”. For å kunne teste dette måtte vi kunne induisere overkonfidens, noe vi løste ved å induisere en følelse av makt. Vi replikerte en metode som var blitt brukt i flere anledninger tidligere, og som hadde gitt dokumentert effekt. I vår oppgave har vi ved hjelp av en miscalibreringstest avdekket at denne induiseringen ikke fungerer. Vi stiller oss derfor tvilende til at makt faktisk kan påvirke overkonfidens.

Selv om makt ikke hadde noen påvirkning på overkonfidens har vi likevel funnet tegn til at det påvirker innsatsnivået. I de tre første rundene av lotteriet fant vi at makt har en påvirkning på innsats. Dette fant vi derimot ikke for de andre rundene. Det kan derfor se ut som at effekten av induiseringen avtar over tid.

I vår analyse fant vi bare myopisk tapsaversjon for gruppen som fikk induisert høy overkonfidens. Siden overkonfidens induiseringen ikke virket hadde vi forventet å finne myopisk tapsaversjon for begge induiseringsgrupper. Vi vet ikke om resultatene våre skyldes tilfeldigheter eller en ujevn kjønnsbalanse i den ene gruppen. Uansett kan vi ikke slå fast at vi finner myopisk tapsaversjon blant våre deltakere.

Analysen vår avdekket klare kjønnsforskjeller. I vår analyse fant vi ut at kvinner er mer myopisk tapsaverse enn menn. Dette støtter opp under resultater fra tidligere forskning som har funnet det samme. Resultatene viste også en forskjell mellom kjønnene når det kom til overkonfidens, da det viser seg at kvinnene i vårt eksperiment er mer overkonfidente enn mennene. Dette resultatet går helt imot tidligere forskning som har slått fast at menn er mer overkonfidente enn kvinner. Denne forskningen har derimot brukt andre metoder enn en miscalibreringstest for å avdekke overkonfidens.

Vi sjekket også hvorvidt overkonfidens påvirker myopisk tapsaversjon. For å teste dette brukte vi miscalibreringstesten til å avdekke overkonfidens. Deltakerne ble derfor delt inn i hvor overkonfidente de var gjennom å bruke en dummyvariabel. Overkonfidensens påvirkning på myopisk tapsaversjon ble så målt ut fra en regresjonsanalyse. I denne analysen fant vi ut at overkonfidens ikke har noen påvirkning på innsats i det hele tatt.

I innledningen nevnte vi at menn var mer overkonfidente enn kvinner, noe vi trodde kunne bidra til å forklare hvorfor kvinner ikke er like godt representert i blant annet topplederstillinger. Dette trodde vi ville skyldes at overkonfidens var negativt korrelert med myopisk tapsaversjon, noe som gjorde at kvinner fryktet tap mer enn menn. I vår analyse avdekket vi ingen sammenheng mellom overkonfidens og myopisk tapsaversjon. Vi kan derfor utelukke overkonfidens for å forklare den ujevne kjønnsbalansen i enkelte yrker.

Resultatene fra forskningen vår har likevel noen implikasjoner. Først og fremst kan det se ut til at forskere som skal prøve å skape overkonfidens må finne en annen måte å gjøre dette på enn å prøve å indusere en følelse av makt. Videre kan resultatene våre indikere at personer med makt er mindre tapsaverse enn andre, og dermed tar mer risiko. Vi har også funnet at kvinner er mer overkonfidente enn menn, noe vi avdekket ved bruk av en miscalibreringstest. Slike tester er mye brukt til å måle overkonfidens, men selv om dette er et verktøy som hyppig er brukt er det muligens ikke presist nok i dette tilfellet. Det kan derfor hende at kvinner er mer overkonfidente når det kommer til generelle spørsmål brukt i miscalibreringstester, men at menn er mer overkonfidente i aksjemarkedet.

Som ved all forskning har også vår oppgave sine svakheter. Oppgaven har svakheter knyttet til utvalget, hvor den ene gruppen hadde en skjev kjønnsfordeling. Siden kjønn hadde en signifikant påvirkning på innsats vil dette resultatet ha kunn8et påvirket funnene i noen av analysene våre.

En annen svakhet er knyttet til induseringen. I vår oppgave fikk vi ikke dokumentert at induseringen hadde noen effekt på overkonfidens. Dette kan skyldes at induseringsmetoden vi brukte ikke fungerte, eller at måten vi brukte til å måle overkonfidens ikke avdekket induseringens effekt. Vi skulle gjerne brukt et annet mål på overkonfidens som samsvarer mer med lotteriet. Miskalibreringstest er allikevel en metode som er hyppig brukt for å avdekke overkonfidens. Da denne metoden også hadde blitt benyttet for å avdekke induseringens effekt valgte vi å benytte denne metoden. I ettertid av eksperimentet ser vi derimot at denne metoden gjerne ikke er den beste til å måle overkonfidens knyttet til investeringer på. Ved et annet mål kunne vi derfor gjerne avdekket at induseringen hadde effekt, vi kan derfor ikke helt avskrive at funnene vi gjorde mellom gruppene som tilhørte Høy og Lav indusering i Bolk 1 skyldes økt overkonfidens.

Når det kommer til videre forskning så foreslår vi å utvikle en ny måte å indukere overkonfidens på. Som vi har nevnt tidligere er det ikke bare oss som i den senere tiden har slitt med å få makt til å fungere til å indukere overkonfidens. Til videre forskning kan det derfor være lurt å prøve å benytte andre metoder til å måle dette. Vi foreslår også at det blir forsket videre på makts påvirkning på myopisk tapsaversjon, da det er svært spennende dersom det å føle at en har makt over andre kan føre til at man er mindre myopisk tapsavers og dermed tar mer risiko. Til slutt mener vi at det bør forskes mer på myopisk tapsaversjon og posisjoner i arbeidslivet. Siden kvinner har en høyere grad av myopisk tapsaversjon betyr dette at de er mer bekymret for tap. Dersom det er en ulempe å ha høy grad av myopisk tapsaversjon som leder, grunder, aksjemegler eller aksjeeier kan dette bidra til å forklare den skjeve kjønnsbalansen i slike deler av samfunnet.

7. Kildeliste

Ackert, L. F., & Deaves, R. (2010). *Behavioral finance. Psychology, Decision-Making, and Markets*. Mason: South-Western Cengage Learning.

AksjeNorge. (2017,16.05). Statistikk nordmenn og aksjer. Hentet fra: <http://aksjenorge.no/wp-content/uploads/2016/01/%C3%85rsstatistikk-2016-AksjeNorge.pdf>

Alpert, M., & Raiffa, H. (1982). A Progress Report on the Training of Probability Assessors, in Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases, Daniel Kahneman, Paul Slovic, and Amos Tversky, eds. Cambridge: Cambridge University Press. Hentet fra: <https://faculty.washington.edu/jmiyamot/p466/pprs/alpertm%20prog%20report%20on%20trainin g%20o%20prob%20assessors.pdf>

Anderson, C., & Brion, S. (2010). Overconfidence and the attainment of power. Unpublished manuscript. University of California at Berkeley. Hentet fra: <http://www8.gsb.columbia.edu/rfiles/management/anderson%26brion.pdf>

Barber, B. M., & Odean, T. (2000). Trading Is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors. *The Journal of Finance*, LV(2), 773-806. Hentet fra: http://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers%20current%20versions/individual_investor_perfor mance_final.pdf

Barber, B. M., & Odean, T. (2001). Boys Will be Boys: Gender, Overconfidence, and Common Stock Investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 116(1), 261-292. Hentet fra: <https://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers/gender/BoysWillBeBoys.pdf>

Benartzi, S., & Thaler, R. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73-92. Hentet fra: http://www.nyu.edu/econ/user/bisina/benartzi_thaler.pdf

Broihanne, M. H., Merli, M., & Roger, P. (2014) Overconfidence, Risk Perception and the Risk-Taking Behavior of Finance Professionals. *Finance Research Letters*, 11(2), 64-73. Hentet fra:

<https://www.researchgate.net/publication/260367872> Overconfidence Risk Perception and the Risk-Taking Behavior of Finance Professionals

Cappelen, A. W., & Tungodden, B. (2012). Adferdsøkonomi og økonomiske eksperimenter. *Magma*, 5/2012, 26-30. Hentet fra: <https://www.magma.no/adferdsokonomi-og-okonomiske-eksperimenter-f>

Center for innovation in research and teaching. (2017,16.03). Benefits and Limitations of Experimental Research. Hentet fra: https://cirt.gcu.edu/research/developmentresources/research_ready/experimental/benefits_limits

Deaves, R., Lüders, E., & Luo, G. Y. (2009). An Experimental Test of the Impact of Overconfidence and Gender on Trading Activity. *Review of Finance*, 13, 555–575. Hentet fra: <http://www.richarddeaves.com/rof09.pdf> & http://www.revfin.org/suppmat/Luo-Luders-Deaves_supp-material_overconfidence.pdf

Davis, D. D., & Holt, C. A. (1993). *Experimental Economics*. New Jersey: *Princeton University Press*

De Cremer, D., & Knippenberg, D. (2004). Charismatic Leadership, Collective Identification, and Leadership Effectiveness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 95, 140-155.

Eriksen, K. W., & Kvaløy, O. (2010). Do financial advisors exhibit myopic loss aversion?. *Financial markets and portfolio management*, 24(2), 159-170. Hentet fra: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11408-009-0124-z>

Fast, N.J., Sivanathan, N.S., Mayer, N.D., & Galinsky, A.D. (2012). Power and Overconfident Decision-Making. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 117(2), 249-260. Hentet fra: https://www.researchgate.net/publication/254409331_Power_and_overconfident_decision-making

Fischbacher, U. (1999).: *z-Tree: Zurich Toolbox for ready made economic experiments: Experimenter's manual*. Working Paper, 21. Institute for Empirical Research in Economics at the University of Zurich.

Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with Certainty: The Appropriateness of Extreme Confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(4), 552-564. Hentet fra: [http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/biases/3_J_Experimental_Psychology_Human_Perception_552_\(Fischhoff\).pdf](http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/biases/3_J_Experimental_Psychology_Human_Perception_552_(Fischhoff).pdf)

Friedman, D., & Sunder, S. (1994). *Experimental Methods: A Primer for Economists*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gneezy, U., Kapteyn, A., & Potters, J. (2003). Evaluation Periods and Asset Prices in a Market Experiment. *The Journal of Finance*, 58(2), 821-837. Hentet fra: <https://www.jstor.org/stable/pdf/3094560.pdf>

Gneezy, U., & Potters, J. (1997). AN EXPERIMENT ON RISK TAKING AND EVALUATION PERIOD. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 631-645. Hentet fra: <http://rady.ucsd.edu/faculty/directory/gneezy/pub/docs/risk-taking.pdf>

Harbaugh, W.T., Krause, K. & Vesterlund L. (2010) THE FOURFOLD PATTERN OF RISK ATTITUDES IN CHOICE AND PRICING TASKS. *The Economic Journal*, 120(545), 595-611. Hentet fra: <http://www.pitt.edu/~vester/EJ.pdf>

Hassan, T.R., Khalid, W., & Habib, A. (2014). Overconfidence and Loss Aversion in Investment Decisions: A Study of the Impact of Gender and Age in Pakistani Perspective. *Research Journal of Finance and Accounting*, 5(11), 148-158. Hentet fra: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/RJFA/article/viewFile/13540/14257>

Heidenreich, V. (2009). Kjønn og makt i norsk næringsliv. Niskanen, K. & Nyberg A. (Red.). *Kön och makt i Norden del 1 landsrapporter*. (s. 219-248). København: Nordiska ministerrådet.

Iacobucci, D., & Churchill, G. A. Jr. (2010). *Marketing Research Methodological Foundations*. South-Western Cengage Learning.

Iturbe-Ormaetxe, I., Ponti, G., & Tomás, J. (2016). Myopic Loss Aversion under Ambiguity and Gender Effects. *PLOS ONE*, *11*(2), 1-11. Hentet fra: <http://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0161477&type=printable>

Jakobsson, N., Levin, M., & Kotsadam, A. (2013). Gender and Overconfidence: Effects of Context, Gendered Stereotypes, and Peer Group. *Advances in Applied Sociology*, *3*(2), 137-141. Hentet fra: http://file.scirp.org/pdf/AASoci_2013060413244947.pdf

Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991). Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias. *The Journal of Economic Perspectives*, *5*(1), 193-206. Hentet fra: https://www.princeton.edu/~kahneman/docs/Publications/Anomalies_DK_JLK_RHT_1991.pdf

Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, *47*(2), 263-291. Hentet fra: <https://www.uzh.ch/cmsssl/suz/dam/jcr:00000000-64a0-5b1c-0000-00003b7ec704/10.05-kahneman-tversky-79.pdf>

Klayman, J., Soll, J. B., Gonzalez-Vallejo, C., & Barlas, S. (1999). Overconfidence: It depends on How, What, and Whom you ask. *Organizational Behaviour and Human Decision Process*, *79*(3), 216-247. Hentet fra: https://faculty.fuqua.duke.edu/~jpayne/ba525_articles/Ssn5_3.pdf

Loewenstein, G. (1999). Experimental Economics from the Vantage-Point of Behavioral Economics. *The Economic Journal* *109*, 25-34. Hentet fra: http://houdekpetr.cz!/data/public_html/papers/economics_psychology/Loewenstein%201999.pdf

Mattos, F., Garcia, P., & Pennings, J. M. E. (2007). Insights into Trader Behavior: Risk Aversion and Probability Weighting. Proceedings of the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting, and Market Risk Management, 1-22. Hentet fra: <http://ageconsearch.tind.io/bitstream/37569/2/confp13-07.pdf>

McLeod, S. (2012, 14.03). Experimental Method. Hentet fra:

<http://www.simplypsychology.org/experimental-method.html>

Mehra, R., & Prescott, E. (1985). The Equity Premium: A Puzzle. *Journal of Monetary Economics*, 15(2), 145-161. Hentet fra:

<http://old.econ.ucdavis.edu/faculty/kdsalyer/LECTURES/Ecn200e/mehra-prescott.pdf>

Meisel, M. K., Ning, H., Campbell, W. K., & Goodie, A. S. (2016). Narcissism, Overconfidence, and Risk Taking in U.S. and Chinese Student Samples. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 47(3), 385-400. Hentet fra: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0022022115621968>

Mongin, P. (1997). Expected utility theory. *Handbook of Economic Methodology*, 342-350.

Hentet fra:

https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/site/hec/shared/sites/mongin/acces_anonyme/page%20internet/O12.MonginExpectedHbk97.pdf

Moore, D. A., & Healy, P. J. (2008). The trouble with overconfidence. *Psychological Review*, 115(2), 502-517. Hentet fra: [http://healy.econ.ohio-state.edu/papers/Moore_Healy-](http://healy.econ.ohio-state.edu/papers/Moore_Healy-TroubleWithOverconfidence.pdf)

[TroubleWithOverconfidence.pdf](http://healy.econ.ohio-state.edu/papers/Moore_Healy-TroubleWithOverconfidence.pdf)

Nachar, N. (2008). The Mann-Whitney U: A Test for Assessing Whether Two Independent Samples Come from the Same Distribution. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 4, 13-20. Hentet fra: <http://tqmp.org/RegularArticles/vol04-1/p013/p013.pdf>

Niu, J. (2010). The effect of CEO overconfidence on bank risk taking. *Economics Bulletin*, 30(4), 3288-3299. Hentet fra: <http://econpapers.repec.org/article/eblecbull/eb-10-00590.htm>

Odean, T. (1998a). Do Investors Trade Too Much?. *The American Economic Review*, 89(5), 1279-1298. Hentet fra:

<http://faculty.haas.berkeley.edu/odean/papers%20current%20versions/doinvestors.pdf>

Odean, T. (1998b). Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are above Average. *The Journal of Finance*, 53(6), 1887-1934. Hentet fra:

http://www.jstor.org/stable/117456?origin=JSTOR-pdf&seq=1#page_scan_tab_contents

Peil, Jan. (Red.). & van Staveren, Irene (Red.). (2009). *Handbook of Economics and Ethics*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Psychologist Anytime Anywhere. (2017,18.01). Lack of Confidence. Hentet fra: http://www.psychologistanywhereanytime.com/emotional_problems_psychologist/psychologist_lack_of_confidence.htm

Samuelson, P. A. (1963). Risk and Uncertainty: A Fallacy of Large Numbers. *Scientia*, 98, 108-113. Hentet fra: <https://www.casact.org/pubs/forum/94sforum/94sf049.pdf> (Reprint).

Smith, V. L. (1976). Experimental Economics: Induced Value Theory. *The American Economic Review*, 66(2), 274-279. Hentet fra: http://www.jstor.org/stable/pdf/1817233.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents

Smith, V. L. (1982). Microeconomic Systems as an Experimental Science. *The American Economic Review*, 72(5), 923-955. Hentet fra: http://www.jstor.org/stable/pdf/1812014.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents

Snyder, C., & Nicholson, W. (2008). *Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions, 10th edition*. Mason: Thomson Higher Education.

Statistisk sentralbyrå. (2017, 16.05) Etablerere i næringslivet, 2014-2015. Hentet fra: <https://ssb.no/virksomheter-foretak-og-regnskap/statistikker/etablerere>

Thaler, R. H., Tversky, A., Kahneman, D., & Schwartz, A. (1997). The effect of myopia and loss aversion on risk taking: An experimental test. *The Quarterly Journal of Economics*, 112(2), 647-661. Hentet fra: <http://faculty.chicagobooth.edu/richard.thaler/research/pdf/The%20Effect%20of%20Myopia%20and%20Loss%20Aversion%20on%20Risk%20Taking%20An%20Experimental%20Test.pdf>

Tversky, A., & Kahneman, D. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453-458. Hentet fra: <http://psych.hanover.edu/classes/cognition/papers/tversky81.pdf>

Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational Choice and the Framing of Decisions. *The Journal of Business*, 49(4), S251-S278. Hentet fra http://www.cog.brown.edu/courses/cg195/pdf_files/fall07/Kahneman&Tversky1986.pdf

Tversky, A., & Kahneman, D. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5, 297-323. Hentet fra: http://cemi.ehess.fr/docannexe/file/2780/tversjy_kahneman_advances.pdf

Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Weber, M., & Nasic, A. (2010). How Risky Do I Invest: The Role of Risk Attitudes, Risk Perceptions, and Overconfidence. *Decision Analysis*, 7, 282-301. Hentet fra: https://papers.ssrn.com/sol3/papers2.cfm?abstract_id=1004002

Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(5), 806-820. Hentet fra: https://www.researchgate.net/publication/232559939_Unrealistic_Optimism_About_Future_Life_Events

8. Vedleggshefte

8.1 Vedlegg 1: Instruksjonshefter eksperiment

LavSjelden:

Takk for at du ville delta i dette eksperimentet. Du skal nå delta i et beslutningsvalg eksperiment, hvor du i slutten av eksperimentet vil få utbetalt penger for din deltakelse. Ulike deltakere vil få utbetalt ulike summer, avhengig av valgene de gjør. Selv om det er mange deltakere i eksperimentet, vil alle evalueres helt individuelt. Dette betyr at pengene du tjener, kun vil være basert på dine egne beslutninger - hva andre gjør vil ikke ha noen effekt på deg. Nå som eksperimentet har startet, vennligst ikke kommuniser med noen deltakere før eksperimentet er ferdig. Vennligst også skru av mobiltelefoner. Dersom du har et spørsmål, kan du når som helst løfte hånden, og vi vil komme til deg.

Dette eksperimentet er delt i to deler, begge delene er nøye forklart i dette heftet. Det er viktig at du leser informasjonen nøye, og besvarer hvert spørsmål etter beste evne. Del 1 skal besvares direkte inn i dette heftet, del 2 skal besvares på datamaskin.

Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Du vil få fem minutter til å besvare denne oppgaven. Det er viktig at du bruker disse fem minuttene godt, til å reflektere og besvare oppgaven på denne siden. Det vil bli sagt ifra når det har gått fem minutter og du skal bla om til neste side.

Vi ønsker at du tar deg tid til å huske en bestemt hendelse hvor noen hadde makt over deg. Med makt, mener vi en situasjon hvor noen kontrollerte din evne til å få tak i noe du ønsket, eller var i posisjon til å evaluere deg. Vennligst beskriv denne situasjonen hvor du manglet makt i detalj: hendelsen, følelsene tanker, etc.



Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Her har vi tenkt å sjekke din generelle kunnskap. Du skal danne en øvre og en nedre grense for hvert svar, slik at du tror du i 9 av 10 tilfeller vil ha det riktige svaret innenfor grensene du har laget. Hvor mange riktige du får i denne delen av eksperimentet vil ikke påvirke din utbetaling.

For eksempel:

	Nedre grense	Øvre grense
Antall nasjoner i NATO	18	32

I dette eksempelet er vi 90% sikre på at svaret på spørsmålet ligger innenfor grenseverdiene vi har satt.

	Nedre grense	Øvre grense
1. Lengden av Nilen (i kilometer).		
2. Året CIA ble stiftet.		
3. Antall medlemsland i FN i 2017.		
4. Antall nasjoner i OPEC.		
5. Året da Mozart skrev sin første symfoni.		
6. Året Bell tok patent på telefonen.		
7. Antall medaljer Hellas vant i det første sommer ol i 1896.		
8. Høyden til Mt. Everest (målt i meter over havet).		
9. Lengden på svangerskapet til en asiatisk elefant (i dager).		
10. Dypeste sted i Stillehavet (i meter).		

Når du er ferdig vennligst bla om til neste side.

Del 2

Vennligst les instruksene nøye. Legg merke til at instruksene i denne delen går over to sider. I denne delen er det klart for selve eksperimentet. Her skal du gjøre noen beslutninger i et lotteri. De beslutningene du tar vil påvirke din utbetaling.

Denne delen består av 9 konsekutive runder. I hver runde vil du motta 100 EK (eksperimentelle kroner), hvor 100 EK = 10 norske kroner. Du må bestemme hvor mye av denne summen du ønsker å investere i lotteriet. Lotteriet er det samme for alle rundene og fungerer som følgende: Anta at du velger å investere en sum X i lotteriet:

- Med en sannsynlighet på $\frac{2}{3}$ (66,7%), taper du summen X du investerte i lotteriet. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 - X$.
- Med en sannsynlighet på $\frac{1}{3}$ (33,3%), vinner du 2,5 ganger summen du investerte i lotteriet i tillegg til pengene du fikk utbetalt ved rundens start. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 + 2,5$ ganger X .

Du vil med andre ord tjene 900 EK i løpet av de 9 rundene hvis du aldri investerer i lotteriet. Dersom du velger å investere i lotteriet i løpet av de 9 rundene, kan du tjene mer eller mindre enn 900 EK avhengig av utfallet av lotteriet.

Utfallet av lotteriet avhenger av en tilfeldig trekning gjort av datamaskinen. Datamaskinen kaster en sekssidet terning, hvor alle seks sidene har samme sannsynlighet for å bli trukket. Når eksperimentet begynner vil du bli informert om din type, som kan være A, B eller C. Din type forblir den samme gjennom hele eksperimentet.

- Dersom din type er A, vinner du hver gang datamaskinen kaster 1 eller 2 på terningen.
- Dersom din type er B, vinner du hver gang datamaskinen kaster 3 eller 4 på terningen.
- Dersom din type er C, vinner du hver gang datamaskinen kaster 5 eller 6 på terningen.

I hver påfølgende runde vil datamaskinen gjøre et tilfeldig og uavhengig kast, og utfallet i runden er det samme for alle deltakerne.

Du må bestemme din investering X i blokker på tre runder hver: Dersom du velger å investere X i lotteriet i runde 1, vil X også bli investert i lotteriet i runde 2 og 3. Når runde 3 er over vil du få se utfallet av de tre rundene. Deretter starter runde 4 og igjen må du bestemme hvor mye du ønsker å investere i neste blokk av tre runder (runde 4, 5 og 6). Du vil deretter få se hva utfallet av de tre rundene har vært. Samme prosedyre gjelder for runde 7, 8 og 9. Det er verdt å få med seg at datamaskinen kaster terningen i hver runde, men du velger X for tre påfølgende runder.

Din totale fortjeneste er summen av fortjenestene over de 9 rundene. I løpet av eksperimentet vil en historie tabell holde styr på dine tidligere valg. Historie tabellen gir deg runde nummer, investeringsbeløpet i lotteriet, utfallet av lotteriet, og akkumulert fortjeneste.

Notat: Det vil bli noe venting i løpet av eksperimentet. Vær så snill og ikke trykk på andre knapper enn de du blir bedt om å trykke.

Når du har lest ferdig instruksene vennligst press "Start eksperiment" på datamaskinen.

Eksperimentet vil starte når alle er klare.

HøySjelden:

Takk for at du ville delta i dette eksperimentet. Du skal nå delta i et beslutningsvalg eksperiment, hvor du i slutten av eksperimentet vil få utbetalt penger for din deltakelse. Ulike deltakere vil få utbetalt ulike summer, avhengig av valgene de gjør. Selv om det er mange deltakere i eksperimentet, vil alle evalueres helt individuelt. Dette betyr at pengene du tjener, kun vil være basert på dine egne beslutninger - hva andre gjør vil ikke ha noen effekt på deg. Nå som eksperimentet har startet, vennligst ikke kommuniser med noen deltakere før eksperimentet er ferdig. Vennligst også skru av mobiltelefoner. Dersom du har et spørsmål, kan du når som helst løfte hånden, og vi vil komme til deg.

Dette eksperimentet er delt i to deler, begge delene er nøye forklart i dette heftet. Det er viktig at du leser informasjonen nøye, og besvarer hvert spørsmål etter beste evne. Del 1 skal besvares direkte inn i dette heftet, del 2 skal besvares på datamaskin.

Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Du vil få fem minutter til å besvare denne oppgaven. Det er viktig at du bruker disse fem minuttene godt, til å reflektere og besvare oppgaven på denne siden. Det vil bli sagt ifra når det har gått fem minutter og du skal bla om til neste side.

Vi ønsker at du tar deg tid til å huske en bestemt hendelse hvor du hadde makt over en eller flere personer. Med makt, mener vi en situasjon hvor du kontrollerte evnene til en eller flere personer til å få noe de ønsket, eller var i posisjon til å evaluere disse personene. Vennligst beskriv denne situasjonen hvor du hadde makt i detalj: hendelsen, følelsene tanker, etc.



Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Her har vi tenkt å sjekke din generelle kunnskap. Du skal danne en øvre og en nedre grense for hvert svar, slik at du tror du i 9 av 10 tilfeller vil ha det riktige svaret innenfor grensene du har laget. Hvor mange riktige du får i denne delen av eksperimentet vil ikke påvirke din utbetaling.

For eksempel:

	Nedre grense	Øvre grense
Antall nasjoner i NATO	18	32

I dette eksempelet er vi 90% sikre på at svaret på spørsmålet ligger innenfor grenseverdiene vi har satt.

	Nedre grense	Øvre grense
1. Lengden av Nilen (i kilometer).		
2. Året CIA ble stiftet.		
3. Antall medlemsland i FN i 2017.		
4. Antall nasjoner i OPEC.		
5. Året da Mozart skrev sin første symfoni.		
6. Året Bell tok patent på telefonen.		
7. Antall medaljer Hellas vant i det første sommer ol i 1896.		
8. Høyden til Mt. Everest (målt i meter over havet).		
9. Lengden på svangerskapet til en asiatisk elefant (i dager).		
10. Dypeste sted i Stillehavet (i meter).		

Når du er ferdig vennligst bla om til neste side.

Del 2

Vennligst les instruksene nøye. Legg merke til at instruksene i denne delen går over to sider. I denne delen er det klart for selve eksperimentet. Her skal du gjøre noen beslutninger i et lotteri. De beslutningene du tar vil påvirke din utbetaling.

Denne delen består av 9 konsekutive runder. I hver runde vil du motta 100 EK (eksperimentelle kroner), hvor $100 \text{ EK} = 10$ norske kroner. Du må bestemme hvor mye av denne summen du ønsker å investere i lotteriet. Lotteriet er det samme for alle rundene og fungerer som følgende: Anta at du velger å investere en sum X i lotteriet:

- Med en sannsynlighet på $\frac{2}{3}$ (66,7%), taper du summen X du investerte i lotteriet. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 - X$.
- Med en sannsynlighet på $\frac{1}{3}$ (33,3%), vinner du 2,5 ganger summen du investerte i lotteriet i tillegg til pengene du fikk utbetalt ved rundens start. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 + 2,5$ ganger X .

Du vil med andre ord tjene 900 EK i løpet av de 9 rundene hvis du aldri investerer i lotteriet. Dersom du velger å investere i lotteriet i løpet av de 9 rundene, kan du tjene mer eller mindre enn 900 EK avhengig av utfallet av lotteriet.

Utfallet av lotteriet avhenger av en tilfeldig trekning gjort av datamaskinen. Datamaskinen kaster en sekssidet terning, hvor alle seks sidene har samme sannsynlighet for å bli trukket. Når eksperimentet begynner vil du bli informert om din type, som kan være A, B eller C. Din type forblir den samme gjennom hele eksperimentet.

- Dersom din type er A, vinner du hver gang datamaskinen kaster 1 eller 2 på terningen.
- Dersom din type er B, vinner du hver gang datamaskinen kaster 3 eller 4 på terningen.
- Dersom din type er C, vinner du hver gang datamaskinen kaster 5 eller 6 på terningen.

I hver påfølgende runde vil datamaskinen gjøre et tilfeldig og uavhengig kast, og utfallet i runden er det samme for alle deltakerne.

Du må bestemme din investering X i blokker på tre runder hver: Dersom du velger å investere X i lotteriet i runde 1, vil X også bli investert i lotteriet i runde 2 og 3. Når runde 3 er over vil du få se utfallet av de tre rundene. Deretter starter runde 4 og igjen må du bestemme hvor mye du ønsker å investere i neste blokk av tre runder (runde 4, 5 og 6). Du vil deretter få se hva utfallet av de tre rundene har vært. Samme prosedyre gjelder for runde 7, 8 og 9. Det er verdt å få med seg at datamaskinen kaster terningen i hver runde, men du velger X for tre påfølgende runder.

Din totale fortjeneste er summen av fortjenestene over de 9 rundene. I løpet av eksperimentet vil en historie tabell holde styr på dine tidligere valg. Historie tabellen gir deg runde nummer, investeringsbeløpet i lotteriet, utfallet av lotteriet, og akkumulert fortjeneste.

Notat: Det vil bli noe venting i løpet av eksperimentet. Vær så snill og ikke trykk på andre knapper enn de du blir bedt om å trykke.

Når du har lest ferdig instruksene vennligst press "Start eksperiment" på datamaskinen. Eksperimentet vil starte når alle er klare.

LavHyppig:

Takk for at du ville delta i dette eksperimentet. Du skal nå delta i et beslutningsvalg eksperiment, hvor du i slutten av eksperimentet vil få utbetalt penger for din deltakelse. Ulike deltakere vil få utbetalt ulike summer, avhengig av valgene de gjør. Selv om det er mange deltakere i eksperimentet, vil alle evalueres helt individuelt. Dette betyr at pengene du tjener, kun vil være basert på dine egne beslutninger - hva andre gjør vil ikke ha noen effekt på deg. Nå som eksperimentet har startet, vennligst ikke kommuniser med noen deltakere før eksperimentet er ferdig. Vennligst også skru av mobiltelefoner. Dersom du har et spørsmål, kan du når som helst løfte hånden, og vi vil komme til deg.

Dette eksperimentet er delt i to deler, begge delene er nøye forklart i dette heftet. Det er viktig at du leser informasjonen nøye, og besvarer hvert spørsmål etter beste evne. Del 1 skal besvares direkte inn i dette heftet, del 2 skal besvares på datamaskin.

Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Du vil få fem minutter til å besvare denne oppgaven. Det er viktig at du bruker disse fem minuttene godt, til å reflektere og besvare oppgaven på denne siden. Det vil bli sagt ifra når det har gått fem minutter og du skal bla om til neste side.

Vi ønsker at du tar deg tid til å huske en bestemt hendelse hvor noen hadde makt over deg. Med makt, mener vi en situasjon hvor noen kontrollerte din evne til å få tak i noe du ønsket, eller var i posisjon til å evaluere deg. Vennligst beskriv denne situasjonen hvor du manglet makt i detalj: hendelsen, følelsene tanker, etc.



Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Her har vi tenkt å sjekke din generelle kunnskap. Du skal danne en øvre og en nedre grense for hvert svar, slik at du tror du i 9 av 10 tilfeller vil ha det riktige svaret innenfor grensene du har laget. Hvor mange riktige du får i denne delen av eksperimentet vil ikke påvirke din utbetaling.

For eksempel:

	Nedre grense	Øvre grense
Antall nasjoner i NATO	18	32

I dette eksempelet er vi 90% sikre på at svaret på spørsmålet ligger innenfor grenseverdiene vi har satt.

	Nedre grense	Øvre grense
1. Lengden av Nilen (i kilometer).		
2. Året CIA ble stiftet.		
3. Antall medlemsland i FN i 2017.		
4. Antall nasjoner i OPEC.		
5. Året da Mozart skrev sin første symfoni.		
6. Året Bell tok patent på telefonen.		
7. Antall medaljer Hellas vant i det første sommer ol i 1896.		
8. Høyden til Mt. Everest (målt i meter over havet).		
9. Lengden på svangerskapet til en asiatisk elefant (i dager).		
10. Dypeste sted i Stillehavet (i meter).		

Når du er ferdig vennligst bla om til neste side.

Del 2

Vennligst les instruksene nøye. Legg merke til at instruksene i denne delen går over to sider. I denne delen er det klart for selve eksperimentet. Her skal du gjøre noen beslutninger i et lotteri. De beslutningene du tar vil påvirke din utbetaling.

Denne delen består av 9 konsekutive runder. I hver runde vil du motta 100 EK (eksperimentelle kroner), hvor $100 \text{ EK} = 10$ norske kroner. Du må bestemme hvor mye av denne summen du ønsker å investere i lotteriet. Lotteriet er det samme for alle rundene og fungerer som følgende: Anta at du velger å investere en sum X i lotteriet:

- Med en sannsynlighet på $\frac{2}{3}$ (66,7%), taper du summen X du investerte i lotteriet. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 - X$.
- Med en sannsynlighet på $\frac{1}{3}$ (33,3%), vinner du 2,5 ganger summen du investerte i lotteriet i tillegg til pengene du fikk utbetalt ved rundens start. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 + 2,5$ ganger X .

Du vil med andre ord tjene 900 EK i løpet av de 9 rundene hvis du aldri investerer i lotteriet. Dersom du velger å investere i lotteriet i løpet av de 9 rundene, kan du tjene mer eller mindre enn 900 EK avhengig av utfallet av lotteriet.

Utfallet av lotteriet avhenger av en tilfeldig trekning gjort av datamaskinen. Datamaskinen kaster en sekssidet terning, hvor alle seks sidene har samme sannsynlighet for å bli trukket. Når eksperimentet begynner vil du bli informert om din type, som kan være A, B eller C. Din type forblir den samme gjennom hele eksperimentet.

- Dersom din type er A, vinner du hver gang datamaskinen kaster 1 eller 2 på terningen.
- Dersom din type er B, vinner du hver gang datamaskinen kaster 3 eller 4 på terningen.
- Dersom din type er C, vinner du hver gang datamaskinen kaster 5 eller 6 på terningen.

I hver påfølgende runde vil datamaskinen gjøre et tilfeldig og uavhengig kast, og utfallet i runden er det samme for alle deltakerne.

I hver runde må du bestemme hvor mye du ønsker å investere i lotteriet, og deretter vil du bli informert om utfallet av lotteriet i den respektive runden.

Din totale fortjeneste er summen av fortjenestene over de 9 rundene. I løpet av eksperimentet vil en historie tabell holde styr på dine tidligere valg. Historie tabellen gir deg runde nummer, investeringsbeløpet i lotteriet, utfallet av lotteriet, og akkumulert fortjeneste.

Notat: Det vil bli noe venting i løpet av eksperimentet. Vær så snill og ikke trykk på andre knapper enn de du blir bedt om å trykke.

Når du har lest ferdig instruksene vennligst press “Start eksperiment” på datamaskinen.
Eksperimentet vil starte når alle er klare.

HøyHyppig:

Takk for at du ville delta i dette eksperimentet. Du skal nå delta i et beslutningsvalg eksperiment, hvor du i slutten av eksperimentet vil få utbetalt penger for din deltakelse. Ulike deltakere vil få utbetalt ulike summer, avhengig av valgene de gjør. Selv om det er mange deltakere i eksperimentet, vil alle evalueres helt individuelt. Dette betyr at pengene du tjener, kun vil være basert på dine egne beslutninger - hva andre gjør vil ikke ha noen effekt på deg. Nå som eksperimentet har startet, vennligst ikke kommuniser med noen deltakere før eksperimentet er ferdig. Vennligst også skru av mobiltelefoner. Dersom du har et spørsmål, kan du når som helst løfte hånden, og vi vil komme til deg.

Dette eksperimentet er delt i to deler, begge delene er nøye forklart i dette heftet. Det er viktig at du leser informasjonen nøye, og besvarer hvert spørsmål etter beste evne. Del 1 skal besvares direkte inn i dette heftet, del 2 skal besvares på datamaskin.

Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Du vil få fem minutter til å besvare denne oppgaven. Det er viktig at du bruker disse fem minuttene godt, til å reflektere og besvare oppgaven på denne siden. Det vil bli sagt ifra når det har gått fem minutter og du skal bla om til neste side.

Vi ønsker at du tar deg tid til å huske en bestemt hendelse hvor du hadde makt over en eller flere personer. Med makt, mener vi en situasjon hvor du kontrollerte evnene til en eller flere personer til å få noe de ønsket, eller var i posisjon til å evaluere disse personene. Vennligst beskriv denne situasjonen hvor du hadde makt i detalj: hendelsen, følelsene tanker, etc.



Vennligst ikke bla om til neste side før du får beskjed om det.

Del 1

Her har vi tenkt å sjekke din generelle kunnskap. Du skal danne en øvre og en nedre grense for hvert svar, slik at du tror du i 9 av 10 tilfeller vil ha det riktige svaret innenfor grensene du har laget. Hvor mange riktige du får i denne delen av eksperimentet vil ikke påvirke din utbetaling.

For eksempel:

	Nedre grense	Øvre grense
Antall nasjoner i NATO	18	32

I dette eksempelet er vi 90% sikre på at svaret på spørsmålet ligger innenfor grenseverdiene vi har satt.

	Nedre grense	Øvre grense
1. Lengden av Nilen (i kilometer).		
2. Året CIA ble stiftet.		
3. Antall medlemsland i FN i 2017.		
4. Antall nasjoner i OPEC.		
5. Året da Mozart skrev sin første symfoni.		
6. Året Bell tok patent på telefonen.		
7. Antall medaljer Hellas vant i det første sommer ol i 1896.		
8. Høyden til Mt. Everest (målt i meter over havet).		
9. Lengden på svangerskapet til en asiatisk elefant (i dager).		
10. Dypeste sted i Stillehavet (i meter).		

Når du er ferdig vennligst bla om til neste side.

Del 2

Vennligst les instruksene nøye. Legg merke til at instruksene i denne delen går over to sider. I denne delen er det klart for selve eksperimentet. Her skal du gjøre noen beslutninger i et lotteri. De beslutningene du tar vil påvirke din utbetaling.

Denne delen består av 9 konsekutive runder. I hver runde vil du motta 100 EK (eksperimentelle kroner), hvor $100 \text{ EK} = 10$ norske kroner. Du må bestemme hvor mye av denne summen du ønsker å investere i lotteriet. Lotteriet er det samme for alle rundene og fungerer som følgende: Anta at du velger å investere en sum X i lotteriet:

- Med en sannsynlighet på $\frac{2}{3}$ (66,7%), taper du summen X du investerte i lotteriet. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 - X$.
- Med en sannsynlighet på $\frac{1}{3}$ (33,3%), vinner du 2,5 ganger summen du investerte i lotteriet i tillegg til pengene du fikk utbetalt ved rundens start. Din utbetaling i den respektive runden er da $100 + 2,5$ ganger X .

Du vil med andre ord tjene 900 EK i løpet av de 9 rundene hvis du aldri investerer i lotteriet. Dersom du velger å investere i lotteriet i løpet av de 9 rundene, kan du tjene mer eller mindre enn 900 EK avhengig av utfallet av lotteriet.

Utfallet av lotteriet avhenger av en tilfeldig trekning gjort av datamaskinen. Datamaskinen kaster en sekssidet terning, hvor alle seks sidene har samme sannsynlighet for å bli trukket. Når eksperimentet begynner vil du bli informert om din type, som kan være A, B eller C. Din type forblir den samme gjennom hele eksperimentet.

- Dersom din type er A, vinner du hver gang datamaskinen kaster 1 eller 2 på terningen.
- Dersom din type er B, vinner du hver gang datamaskinen kaster 3 eller 4 på terningen.
- Dersom din type er C, vinner du hver gang datamaskinen kaster 5 eller 6 på terningen.

I hver påfølgende runde vil datamaskinen gjøre et tilfeldig og uavhengig kast, og utfallet i runden er det samme for alle deltakerne.

I hver runde må du bestemme hvor mye du ønsker å investere i lotteriet, og deretter vil du bli informert om utfallet av lotteriet i den respektive runden.

Din totale fortjeneste er summen av fortjenestene over de 9 rundene. I løpet av eksperimentet vil en historie tabell holde styr på dine tidligere valg. Historie tabellen gir deg runde nummer, investeringsbeløpet i lotteriet, utfallet av lotteriet, og akkumulert fortjeneste.

Notat: Det vil bli noe venting i løpet av eksperimentet. Vær så snill og ikke trykk på andre knapper enn de du blir bedt om å trykke.

Når du har lest ferdig instruksene vennligst press “Start eksperiment” på datamaskinen.
Eksperimentet vil starte når alle er klare.

8.2 Vedlegg 2: Kvitteringsskjema

Utbetaling til deltaker i eksperiment

Kvitteringsark leveres på rom EOJ 205, Elise Ottosen Jensen Hus (Handelshøgskolen i nytt SV-bygg, 2.etg.)

Prosjektopplysninger		Oppdragsgiver(e)
	ProsjektNavn	UiS
	Eksperiment Harald & Lars	
Kort beskrivelse av prosjekt		
Forskningsprosjekt på økonomisk adferd		
Personalopplysninger for deltaker i eksperiment (dokumentasjon for regnskapsavdeling)		
Personnummer (11 siffer)	Navn	Adresse
PC-nummer:		
Beløp (NOK)	Skattekommune (oppgis selv om beløpet ikke er skattepliktig)	Dato/signatur for mottak av kontanter

8.3 Vedlegg 3: Fasit miscalibreringstest

	Svar
1. Lengden av Nilen (i kilometer)	6853 km
2. Året CIA ble stiftet	1947
3. Antall medlemsland i FN.	193
4. Antall nasjoner i OPEC.	13
5. Året da Mozart skrev sin første symfoni.	1764
6. Året Bell tok patent på telefonen.	1876
7. Antall medaljer Hellas vant i det første sommer ol i 1896.	10
8. Høyden til Mt. Everest (målt i meter over havet)..	8848
9. Lengden på svangerskapet til en asiatisk elefant (i dager)	645
10. Dypeste sted i Stillehavet (i meter)	10994m

Kilde: Deaves et al. (2009)

8.4 Vedlegg 4: Mann-Whitney Tester fra SPSS

Tabell 10: Mann-Whitney Test av Antall rett i miscalibreringstest mot høy og lav indusering.

Ranks				Test Statistics ^a		
oc_Type	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Antall	
Antall	Lav	68	62,43	4245,00	Mann-Whitney U	1899,000
	Høy	60	66,85	4011,00	Wilcoxon W	4245,000
	Total	128			Z	-,682
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,495	

Tabell 11: Mann-Whitney Test av Innsats mot høy og lav indusering.

Ranks				Test Statistics ^a		
oc_Type	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Innsats	
Innsats	Lav	70	62.39	4367.00	Mann-Whitney U	1882.000
	Høy	62	71.15	4411.00	Wilcoxon W	4367.000
	Total	132			Z	-1.317
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.188	

Tabell 12: Mann-Whitney Test av Innsats i bolk 1 mot høy og lav indusering.

Ranks				Test Statistics ^a		
oc_Type	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk1	
Bolk1	Lav	70	60.36	4225.50	Mann-Whitney U	1740.500
	Høy	62	73.43	4552.50	Wilcoxon W	4225.500
	Total	132			Z	-1.971
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.049	

Tabell 13: Mann-Whitney Test av Innsats i bolk 2 mot høy og lav indusering.

Ranks				Test Statistics ^a		
oc_Type	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk2	
Bolk2	Lav	70	63.59	4451.00	Mann-Whitney U	1966.000
	Høy	62	69.79	4327.00	Wilcoxon W	4451.000
	Total	132			Z	-,942
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.346	

Tabell 14: Mann-Whitney Test av Innsats i bolk 3 mot høy og lav indusering.

Ranks				Test Statistics ^a		
oc_Type	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk3	
Bolk3	Lav	70	64.11	4487.50	Mann-Whitney U	2002.500
	Høy	62	69.20	4290.50	Wilcoxon W	4487.500
	Total	132			Z	-,780
				Asymp. Sig. (2-tailed)	.436	

Tabell 15: Mann-Whitney Test av Innsats mot treatmentgruppe 1 og 3

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Innsats
Innsats	1	34,42	1067,00	Mann-Whitney U	571,000
	3	36,36	1418,00	Wilcoxon W	1067,000
	Total	70		Z	-,397
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,691

Tabell 16: Mann-Whitney Test av Innsats mot treatmentgruppe 2 og 4

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Innsats
Innsats	2	35,52	1172,00	Mann-Whitney U	346,000
	4	26,93	781,00	Wilcoxon W	781,000
	Total	62		Z	-1,879
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,060

Tabell 17: Mann-Whitney Test av Innsats mot treatmentgruppe 1 og 2

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Innsats
Innsats	1	27,97	867,00	Mann-Whitney U	371,000
	2	36,76	1213,00	Wilcoxon W	867,000
	Total	64		Z	-1,903
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,057

Tabell 18: Mann-Whitney Test av Innsats mot treatmentgruppe 3 og 4

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Innsats
Innsats	3	34,77	1356,00	Mann-Whitney U	555,000
	4	34,14	990,00	Wilcoxon W	990,000
	Total	68		Z	-,130
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,896

Tabell 19: Mann-Whitney Test av innsats i bolk 1 mot treatmentgruppe 1 og 2.

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk1
Bolk1	1	26,26	814,00	Mann-Whitney U	318,000
	2	38,36	1266,00	Wilcoxon W	814,000
Total	64			Z	-2,643
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,008

Tabell 20: Mann-Whitney Test av innsats i bolk 2 mot treatmentgruppe 1 og 2.

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk2
Bolk2	1	29,58	917,00	Mann-Whitney U	421,000
	2	35,24	1163,00	Wilcoxon W	917,000
Total	64			Z	-1,248
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,212

Tabell 21: Mann-Whitney Test av innsats i bolk 3 mot treatmentgruppe 1 og 2.

Ranks				Test Statistics ^a	
ocType	N	Mean Rank	Sum of Ranks		Bolk3
Bolk3	1	29,27	907,50	Mann-Whitney U	411,500
	2	35,53	1172,50	Wilcoxon W	907,500
Total	64			Z	-1,404
				Asymp. Sig. (2-tailed)	,160

Tabell 22: Mann-Whitney Test av antall rett mot mann og kvinne.

Ranks				Test Statistics ^a		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Antall	
Kvinne	Mann	69	72.22	4983.50	Mann-Whitney U	1502.500
	Kvinne	59	55.47	3272.50	Wilcoxon W	3272.500
Total		128			Z	-2.582
					Asymp. Sig. (2-tailed)	,010

Tabell 23: Mann-Whitney Test av Innsats mot mann og kvinne.

Ranks				Test Statistics ^a		
	Kvinne	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Innsats	
Innsats	Mann	70	75.15	5260.50	Mann-Whitney U	1564.500
	Kvinne	62	56.73	3517.50	Wilcoxon W	3517.500
					Z	-2.769
	Total	132			Asymp. Sig. (2-tailed)	.006

Tabell 24: Mann-Whitney Test av miskalibreringstest dummy.

Ranks				Test Statistics ^a		
	Høy_Overkonfidens	N	Mean Rank	Sum of Ranks	Innsats	
Innsats	.00	46	66,46	3057,00	Mann-Whitney U	1796,000
	1,00	82	63,40	5199,00	Wilcoxon W	5199,000
					Z	-,448
	Total	128			Asymp. Sig. (2-tailed)	,654

8.5 Vedlegg 5: Regresjonsanalyser fra SPSS

Tabell 25: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk induisert høy OC.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	88,925	23,507		3,783	,000
	Høy_Overkonfidens	4,424	9,865	,077	,448	,656
	Høy_OverkonfidensXHypii gEv	18,142	15,228	,296	1,191	,239
	evaluering	-24,482	12,199	-,434	-2,007	,050
	Alder	-,802	,968	-,112	-,829	,411
	Kvinne	-11,296	7,241	-,201	-1,560	,125
	Sivilstatus_2	5,233	8,336	,088	,628	,533

a. Dependent Variable: Innsats

Tabell 26: Regresjonsanalyse for gruppen som fikk induisert lav OC.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	67,095	16,953		3,958	,000
	evaluering	10,651	12,224	,178	,871	,387
	Kvinne	-21,064	7,246	-,352	-2,907	,005
	Høy_OverkonfidensXHypii gEv	-17,419	14,790	-,277	-1,178	,243
	Høy_Overkonfidens	,931	11,222	,015	,083	,934
	Sivilstatus_2	13,989	7,200	,234	1,943	,057
	Alder	-,332	,559	-,071	-,593	,555

a. Dependent Variable: Innsats

Tabell 27: Regresjonsanalyse for alle deltakerne

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	82,085	13,078		6,277	,000
	Høy_OverkonfidensXHypii gEv	-1,943	10,510	-,031	-,185	,854
	Høy_Overkonfidens	1,702	7,421	,028	,229	,819
	Kvinne	-16,186	5,193	-,276	-3,117	,002
	evaluering	-4,154	8,390	-,071	-,495	,621
	Alder	-,711	,484	-,131	-1,471	,144
	Sivilstatus_2	9,911	5,312	,167	1,866	,065

a. Dependent Variable: Innsats