

Universitetet i Stavanger

Forvaltning av andres penger

Et laboratorieeksperiment

Pål Høvring og Lan Pham

15.06.2014

Masteroppgave i Økonomi og Administrasjon

Anvendt Finans



Universitetet
i Stavanger



Universitetet
i Stavanger

**DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,
HANDELSHØGSKOLEN VED UIS
MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

Master i økonomi og administrasjon
Anvendt Finans

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
SPESIALISERINGSRETNING:

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?
(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL:

Forvaltning av andres penger – Et laboratorieeksperiment

ENGELSK TITTEL:

When investing on behalf of others – A laboratory experiment

FORFATTER(E)

Studentnummer:

207351

221435

Navn:

Lan Pham

Pål Høvring

VEILEDER:

Ola Kvaløy

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger,/..... 2014 Underskrift administrasjon:.....

Sammendrag

I denne oppgaven ønsker vi å finne svar på om beslutningstaking på vegne av andre kan bidra til en redusert disposisjonseffekt, og om det tas mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre. Disposisjonseffekten viser til tendensen å selge vinneraksjer for tidlig og holde på tapsaksjer for lenge, og er en interessant årsak til at investorer går glipp av høyere avkastninger i aksjemarkedet.

For å finne svar på problemstillingen gjennomføres et eksperiment basert på tidligere forskning av disposisjonseffekten. Eksperimentet utføres på to ulike grupper hvor den ene gruppen består av deltakere som disponerer penger på vegne av seg selv, og den andre gruppen består av deltakere som disponerer penger på vegne av andre. Ved å sammenligne gruppene, undersøkes det hvorvidt det foreligger forskjeller mellom investeringsvalgene for de ulike gruppene. For å belyse problemstillingen tas det i bruk tre hypoteser, og resultatene fra disse undersøkes og analyseres ved hjelp av deskriptiv statistikk, statistiske tester og regresjonsanalyser.

Det viser seg at deltakerne som disponerer penger på vegne av andre selger en signifikant høyere andel av vinneraksjene sine, enn deltakerne som disponerer penger på vegne av seg selv. Isolert sett indikerer dette at disposisjonseffekten styrkes. Ved en kursnedgang foreligger det imidlertid ingen vesentlige forskjeller mellom gruppene, ettersom nesten alle deltakerne holder på tapsaksjene sine uavhengig av hvilken gruppe de befinner seg i. Basert på funnene som omhandler disposisjonseffekten, ser det dermed ikke ut som om disposisjonseffekten svekkes når man disponerer penger på vegne av andre.

Resultatene som omhandler risiko viser at gruppen som disponerer penger på vegne av andre tar en signifikant høyere risiko i starten av eksperimentet, enn gruppen som disponerer penger på vegne av seg selv. Utover eksperimentet viser resultatene imidlertid det motsatte, hvor det kan se ut som om risikoholdningene til de ulike gruppene endrer seg. Denne endringen i risikoholdninger er interessant og har tidligere blitt observert i annen forskning.

Innholdsfortegnelse

Forord	1
1.0 Innledning	2
1.1 Problemstilling	3
1.2 Oppgavens struktur	4
2.0 Teori	5
2.1 Forventet nytteteori	5
2.1.1 Aspekter på rasjonell atferd	5
2.1.2 Risikopreferanser	6
2.1.3 Allais paradokset.....	8
2.2 Prospektteori.....	9
2.2.1 Teoriens opphav	9
2.2.2 Hovedaspekter i prospektteorien	10
2.2.3 Verdifunksjonen.....	12
2.2.4 Beslutningsvektfunksjonen	13
2.2.5 Framing	14
2.2.6 Mentale Regnskap.....	15
2.2.7 Myopisk tapsaversjon	16
2.3 Heuristikker og skjevheter	16
2.3.1 Overdreven selvsikkerhet	18
2.3.2 Følelser.....	18
2.4 Disposisjonseffekten	19
2.4.1 Empiriske Funn.....	20
2.4.2 Beregning av disposisjonseffekten	21
2.4.3 House Money og Break Even -effekten	22
2.4.4 Integrasjon vs. segregasjon	22
2.4.5 Endowment -effekt	24
2.5 Beslutninger på vegne av andre	24
3.0 Metode	27
3.1 Forskningsdesign.....	27
3.2 Fremgangsmåte	28
3.3 Utforming av design - Eksperiment	29
3.4 Insentiver	30
3.5 Utvalg	31
3.6 Svakheter med undersøkelsen	31
4.0 Resultater og analyse	33
4.1 Generell informasjon.....	33
4.2 Aktuelle tester	34
4.2.1 Mann Whitney-test	34
4.2.2 Regresjonsanalyse.....	34
4.3 Disposisjonseffekten	35
4.3.1 Hypotese 1	35
4.3.2 Hypotese 2	38

4.4 Risiko	40
4.4.1 Hypotese 3	41
4.5 Betydningen av en kursendring	45
4.6 Profitt.....	47
5.0 Diskusjon.....	48
5.1 Disposisjonseffekten	48
5.1.1 Atferd ved kursoppgang.....	48
5.1.2 Atferd ved kursnedgang.....	49
5.2 Risiko	51
5.2.1 Risikotaking før en kursendring	51
5.2.2 Risikotaking etter en kursendring	52
5.3 Betydningen av en kursendring	53
6.0 Konklusjon.....	54
7.0 Litteraturliste og referanser	55
Vedlegg 1: Instruksjon til eksperiment på vegne av seg selv	58
Vedlegg 2: Instruksjon til eksperiment på vegne av andre	59
Vedlegg 3: Utfyllingsskjema til eksperiment	60
Vedlegg 4: Spørreskjema	62
Vedlegg 5: Normalfordelingstabell	64
Vedlegg 6: Regresjonsanalyse	66
Vedlegg 7: Mann Whitney-test risiko.....	67
Vedlegg 8: Mann Whitney-test Betydningen av en kursendring.....	68
Vedlegg 9: Kvittering	69

Figurliste

Figur 1: Nyttefunksjon for risikosøkende, risikoavers og risikonøytral person	7
Figur 2: Verdifunksjonen	12
Figur 3: Beslutningsvektfunksjon	14
Figur 4: Integrasjon vs. Segregasjon	23
Figur 5: Generell Informasjon.....	33
Figur 6: Spørsmål 6 og 7	36
Figur 7: Spørsmål 8 og 9	39
Figur 8: Kjøp av aksjer i periode 1.	41

Tabelliste

Tabell 1: <i>Atferd etter kursoppgang</i>	36
Tabell 2: <i>Regresjonsanalyse hypotese 2</i>	37
Tabell 3: <i>Atferd etter kursnedgang</i>	39
Tabell 4: <i>Disposisjonseffekten fra Odeans formel</i>	40
Tabell 5: <i>Mann Whitney test, Kjøp av aksjer i periode 1</i>	42
Tabell 6: <i>Andel solgt og holdt i periode 2, samt ytterligere kjøp</i>	43
Tabell 7: <i>Mann Whitney test, Risikotaking i periode 2</i>	44
Tabell 8: <i>Forskjell i antall aksjer (%) ved kursoppgang og kursnedgang</i>	45
Tabell 9: <i>Spiller en kursendring en rolle?</i>	46
Tabell 10: <i>Gjennomsnittlig utbetaling</i>	47

Forord

Denne avhandlingen er skrevet som en avsluttende oppgave på vårt masterstudium i økonomi og administrasjon ved Universitet i Stavanger, innen anvendt finans. Vår interesse for finansmarkedets mysterier og hvordan mennesker tar beslutninger under usikkerhet, har bidratt til økt engasjement rundt oppgaven. Atferdsfinans har særlig vært interessant å se nærmere på ettersom det er et forholdsvis nytt fagområde som er lite forsket på, og i stadig utvikling. Arbeidet med oppgaven har vært både lærerikt og spennende, og krevd mye av oss som studenter. Samtidig har det gitt oss en større interesse for fagområdet.

Først og fremst rettes en stor takk til vår veileder professor Ola Kvaløy, for gode konstruktive tilbakemeldinger og diskusjoner til forbedringer av oppgaven. Videre vil vi takke stipendiat William Gjerde, som i en travel hverdag tok seg tid til å gi oss gode råd i arbeidet med dataanalysen og de ulike dataverktøyene. Takk til førsteamanuensis Roald Kristiansen for korrekturlesing.

Til slutt sendes stor takk til studentene ved Handelshøyskolen UiS for deltakelse i undersøkelsen, og ikke minst stiftelsen ved anvendt finans (SAFI) som har gjort det mulig for oss å gjennomføre denne undersøkelsen.

Stavanger 15.06.2014

Pål Høvring & Lan Pham

1.0 Innledning

I løpet av de siste tiårene har det blitt mer og mer populært å investere i ulike verdipapirer. Vi ser særlig at aksjehandelen i de ulike husholdningene har økt betraktelig. Fra 1987 til 2011 økte antall aksjer for husholdninger og private investorer, fra NOK 7 659 000 000 til NOK 19 486 000 000. Dette tilsvarer en økning på hele 254% (Statistisk sentralbyrå). Hva er det som gjør at flere og flere velger å investere i disse verdipapirene?

Generelt sett har det vist seg at det å investere penger i aksjemarkedet, vil kunne gi høyere avkastninger over tid enn det å ha penger stående i banken. Det avhenger imidlertid av at investorer går inn og ut av aksjemarkedet på de riktige tidspunktene. For mange småsparere og private investorer viser det seg ikke alltid å være like lett. Ettersom det er vanskelig å forutsi markedet og ta innover seg all informasjon tilgjengelig, medfører det ofte at man må ta beslutninger under usikkerhet.

Nyere økonomiske teorier tar for seg hvordan mennesker tar beslutninger under usikkerhet, og hvordan vi benytter oss av intuitive tommelfingerregler når vi står ovenfor informasjons- og tidsbegrensninger. Disse tommelfingerreglene kan være nyttige og hjelpe oss til å ta gode beslutninger, men kan også inneholde skjevheter som kan medføre at dårligere beslutninger blir tatt. Atferdsfinans er et aktuelt tema ettersom det er et relativt nytt fagområde som er lite forsket på. Ved å tilegne seg mer kunnskap innenfor dette området vil det kunne hjelpe oss å forstå hvordan og hvorfor investorer handler som de gjør. Vi finner det nødvendig å studere atferdsfinans for å kunne avdekke ulike handlingsmønstre som kan påvirke finansmarkedet og fremtidige investeringer. Ved å se nærmere på dette, vil vi muligens kunne bli mer bevisste på systematiske skjevheter i vurderingene som kan føre til mindre gunstige beslutninger.

En interessant observasjon som har blitt gjort er at investorer har en tendens til å realisere vinneraksjer for tidlig, og holde på tapsaksjer for lenge (Shefrin & Statman, 1985). Denne observasjonen kalles for disposisjonseffekten, og regnes som en av årsakene til at investorer går glipp av høyere avkastninger i aksjemarkedet. Siden det er kjent at finansielle rådgivere besitter mer kunnskap og har en tendens til å gjøre det bedre i markedet, har flere private investorer valgt å benytte seg av dem for å kunne oppnå høyere avkastninger. Disse aktørene har i de senere årene blitt kritisert for å ta for høy risiko med andre sine penger ettersom de er preget av insentiver i form av prestasjonsbaserte lønninger. På bakgrunn av dette rår det en viss usikkerhet om disse aktørene virkelig bryr seg om andre sine penger, og om de faktisk

bidrar til høyere avkastninger. Det er mulig at beslutningstaking på vegne av andre vil kunne føre til endringer i disposisjonseffekten og risikobildet, dersom man ser bort ifra disse insentivene.

I artikkelen «The Follow-on Purchase and Repurchase Behavior» skrevet av Weber & Welfens (2011), ble det gjennomført et eksperiment i form av et fiktivt aksjespill til å kartlegge disposisjonseffekten. Ved hjelp av et lignende eksperiment, ønsker vi å se på om beslutningstaking på vegne av andre kan føre til en redusert disposisjonseffekt. Videre ønsker vi å se på om det tas mer risiko når man foretar beslutninger på vegne av andre. Ut ifra dette har følgende problemstilling blitt utarbeidet:

1.1 Problemstilling

Bidrar beslutningstaking på vegne av andre til en redusert disposisjonseffekt, og tas det mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre?

For å finne svar på problemstillingen, gjennomføres et eksperiment basert på tidligere forskning av disposisjonseffekten. Eksperimentet utføres på to ulike grupper, hvor den ene gruppen består av deltakere som disponerer penger på vegne av seg selv, og den andre gruppen består av deltakere som disponerer penger på vegne av andre. Videre tas det i bruk tre hypoteser for å belyse problemstillingen. Disse begrunnes og presenteres nedenfor.

Disposisjonseffekten har tidligere blitt påvist i flere kjente forskningsartikler som Shefrin & Statman (1985) og Odean (1998). Som nevnt tar denne for seg at investorer har en tendens til å selge vinneraksjer for tidlig, og holde på tapsaksjer for lenge. Ettersom problemstillingen vår omhandler dette temaet, vil det være naturlig å undersøke hvorvidt gruppene handler i samsvar med disposisjonseffekten og hovedfokuset vil dermed ligge på forskjellen mellom de ulike gruppene. Hypotesene deler disposisjonseffekten inn i to deler, hvor den første hypotesen tar for seg det å selge vinneraksjer for tidlig og den andre tar for seg det å holde på tapsaksjer for lenge. Basert på dette ser vi nærmere på følgende hypoteser:

H₀₁: Man har en lik tendens til å selge aksjer ved en kursoppgang (vinneraksje) når man disponerer penger på vegne av seg selv, som når man disponerer penger på vegne av andre.

H₀₂: Man har en lik tendens til å holde på aksjer ved en kursnedgang (tapsaksje) når man disponerer penger på vegne av seg selv, som når man disponerer penger på vegne av andre.

Det finnes mye forskningslitteratur på hvordan mennesker tar risiko på vegne av seg selv, men det foreligger imidlertid færre undersøkelser som omhandler hvordan man tar risiko på vegne av andre. En mulig grunn til dette kan være at rasjonelle modeller ikke predikerer risikotaking på vegne av andre (Eriksen & Kvaløy, 2009). Av de undersøkelsene som er blitt gjennomført fremkommer forskjellige resultater, og dette gjør det dermed aktuelt og interessant å se nærmere på. Fra Chakravati et al. (2011) og Agranov et al. (2010) fremkommer det blant annet at man tar mer risiko med andre sine penger. Er det virkelig slik at vi bryr oss mindre om andre sine penger? For å kunne besvare den andre delen av problemstillingen vår, ser vi nærmere på forskjeller mellom de ulike gruppene ved å ta for oss følgende hypotese:

H₀₃: Man tar like mye risiko når man disponerer penger på vegne av andre, som når man disponerer penger på vegne av seg selv.

1.2 Oppgavens struktur

Oppgaven består i hovedsak av 6 kapitler. I det neste kapittelet vil det bli redegjort for relevant teori som kan knyttes opp mot oppgaven. Her legges det særlig vekt på fagområdet atferdsfinans og dets utvikling. De ulike teoriene forbundet med beslutningsteori belyses for å gi en dypere forståelse for hvordan individer tar beslutninger under usikkerhet. I tillegg gjøres det rede for disposisjonseffekten og tidligere forskning rundt beslutningstaking på vegne av andre. I kapittel 3 presenteres metoden som er blitt brukt for å finne svar på problemstillingen. Under dette kapittelet beskrives og begrunnes det for valg av design, utarbeidelse av selve eksperimentet, og fremgangsmåte ved datainnsamlingen. Kapittel 4 tar for seg selve dataanalysen. Her gjennomgås de ulike hypotesene punktvis, hvor de aktuelle resultatene analyseres og presenteres ved hjelp deskriptiv statistikk, statistiske tester og regresjonsanalyser. I kapittel 5 drøftes og diskuteres de ulike funnene opp mot relevant teori som er blitt beskrevet tidligere i oppgaven. Dette, sammen med analysedelen danner grunnlaget for konklusjonen som trekkes i kapittel 6.

2.0 Teori

I denne delen av oppgaven presenteres teori som er relevant for oppgaven, samt har en tilknytning til disposisjonseffekten. Teorien beskrives for å få en bedre forståelse av analysen senere i oppgaven. For å kunne få en bedre forståelse for de aktuelle teoriene innen atferdsfinans må man først gå tilbake å se på de tradisjonelle fundamentene, ettersom det er disse som er byggesteinene for de ulike beslutningsteoriene som vi kjenner til i dag.

2.1 Forventet nytteteori

Forventet nytteteori ble utviklet av John Neumann og Oskar Morgenstern i et forsøk på å definere rasjonell atferd når individer står overfor risikofylte beslutninger (Neuman & Morgenstern, 1944). Teorien er normativ, og tar dermed for seg hvordan individer rasjonelt sett bør oppføre seg når de står overfor ulike beslutningsavgjørelser som innebærer risiko. Den bygger på at beslutningstakere vurderer de ulike valgene de står overfor ut ifra det som vil gi dem en høyest forventet nytteverdi. Denne beregnes likt som for forventningsverdier, hvor man multipliserer verdien av et utfall med sannsynligheten for utfallet. Ulikt for forventet nytteteori er at de ulike utfallene tilegnes en nytte basert på individers individuelle preferanser. For å beregne forventet nytteverdi multipliserer man dermed nytten av et utfall med sannsynligheten for at utfallet inntreffer, og legger det sammen til å bli en forventet nytteverdi. Målt i penger vil verdien alltid være lik for alle individer. Forventet nytteverdi kan vises ved funksjonen:

$$U(X_1, P_1; \dots; X_n, P_n) = P_1 \times u(X_1) + \dots + P_n \times u(X_n)$$

Funksjonen viser at man tilegner sin egen personlige nytte (u) til hvert av utfallene (x) og tar hensyn til sannsynligheten (p) som er forbundet med dem. Teorien forteller oss videre at alternativet med høyest forventet nytteverdi alltid vil være å foretrekke.

2.1.1 Aspekter på rasjonell atferd

Som nevnt ovenfor bygger forventet nytteteori på at mennesker er rasjonelle individer som tar rasjonelle beslutninger. Neumann & Morgenstern (1947) tar særlig for seg fire aspekter som de mener må være oppfylt for at mennesket skal opptre rasjonelt. Disse er: *kompletthet, transitivitet, kontinuitet og uavhengighet*, og beskrives nærmere nedenfor:

I. Kompletthet

- Dersom A og B er to tilfeldige alternativer skal individer være i stand til å si at det ene alternativet er å foretrekke fremfor det andre, eller at de er likegyldige mellom alternativene.

II. Transitivitet

- Dersom et individ foretrekker A fremfor B og B fremfor C, må individet også foretrekke A fremfor C.

III. Kontinuitet

- Dersom et individ foretrekker en situasjon A fremfor B, må situasjoner nær A også være å foretrekke fremfor B.

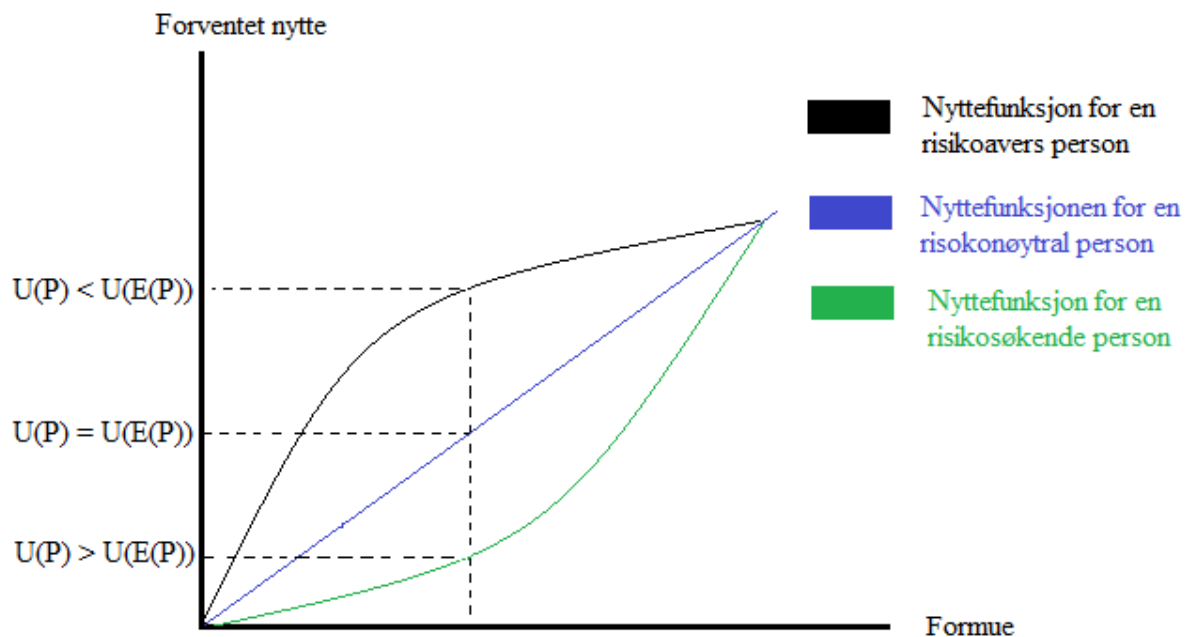
IV. Uavhengighet

- Dersom et individ foretrekker A fremfor B, vil ikke denne preferansen endres om vedkommende blir presentert for alternativ C. Individer opprettholder altså preferansene sine over to alternativer, selv om de blir presentert ovenfor et tredje alternativ.

2.1.2 Risikopreferanser

Mennesker er forskjellige, og har dermed ulike risikopreferanser. Dette kan man se ved at noen individer er mer villige til å ta risikofylte beslutninger enn andre. Individers risikopreferanser deles inn i tre kategorier: risikoavers, risikosøkende og risikonøytral. Disse vil bli beskrevet nærmere nedenfor.

Figur 1: Nyttefunksjon for risikosøkende, risikoavers og risikonøytral person (Ackert & Deaves, 2010).



Risikoavers

At en person er risikoavers vil si at han/hun misliker risiko, og velger å styre unna beslutninger som innebærer risiko til fordel for tryggere beslutninger. Det er bevist at de fleste av oss er risikoaverse, og at vi har en tendens til å velge sikre utfall over rettferdige sjansespill. En risikoavers person vil dermed ikke godta et rettferdig sjansespill hvor det er like stor sannsynlighet for å vinne og tape eksempelvis 100 kr. For en risikoavers person vil dermed nytten av prospektet være lavere enn den forventede nytten, og dette illustreres i figuren ved den konkave nyttefunksjonen (Ackert & Deaves, 2010).

Risikonøytral

En risikonøytral person vil kun se på forventet nytte når han/hun skal foreta en beslutning. Vedkommende ser bort ifra risiko, og ser kun på hva som vil gi en høyest forventet nytte. Han/hun vil dermed være likegyldig til et valg hvor det foreligger 40% sannsynlighet for å motta 20 000 kr og 60% sannsynlighet for å motta 50 000 kr, og et valg som gir en sikker gevinst på 38 000 kr. For en risikonøytral person vil dermed nytten av prospektet være lik den forventede nytten, og dette illustreres i figuren ved den lineære nyttefunksjonen (Ackert & Deaves, 2010).

Risikosøkende

En risikosøkende person har en tendens til å ta mer sjanser og velge mer risikofylte beslutninger. Man tenker gjerne på personer som kjøper skrapelodd som risikosøkende personer. De fleste taper penger på skrapelodd, og selv om den potensielle gevinsten kan være veldig stor så er den forventede avkastningen negativ. En risikosøkende person vil derfor velge et sjansespill hvor det foreligger 40% sannsynlighet for å vinne 20 000 kr og 60% for kr 50 000, fremfor en sikker gevinst på 38 000 kr. For en risikosøkende person vil dermed nytten av prospektet være større enn den forventede nytten, noe som vises i figuren ved den konkave nyttefunksjonen (Ackert & Deaves, 2010).

2.1.3 Allais paradokset

Over tid har det vist seg å være flere brudd på forventet nytteteori, og det har kommet en rekke eksempler som strider mot denne teorien. Blant de mest kjente er kanskje Allais paradokset som ble utviklet av den kjente økonomen, Maurice Allais. Allais beskriver hvordan mennesker ikke alltid baserer sine valg på nyttemaksimering, men at det er andre faktorer som kan spille inn når beslutninger skal tas (Ackert & Deaves, 2010). John Conlisk (1989) undersøkte Allais paradokset nærmere ved å stille en rekke deltakere overfor følgende problem:

Problem 1: (Conlisk, 1989)

A	A*
<i>\$1 000 000 med 100% sannsynlighet</i>	<i>\$0 med 1% sannsynlighet</i>
	<i>\$1 000 000 med 89% sannsynlighet</i>
	<i>\$5 000 000 med 10% sannsynlighet</i>

Problem 2: (Conlisk, 1989)

B	B*
<i>\$0 med 89% sannsynlighet</i>	<i>\$0 med 90% sannsynlighet</i>
<i>\$1 000 000 med 11% sannsynlighet</i>	<i>\$5 000 000 med 10% sannsynlighet</i>

I det første problemet individene ble stilt ovenfor, viste det seg at en høy andel av individene valgte A fremfor A*. I det andre problemet var det imidlertid en høy andel av individene som valgte B* fremfor B. Deltakerne ser dermed ut til å endre på preferansene sine, ved at de først velger det alternativet som gir lavest forventet nytte til å velge det alternativet som gir høyest forventet nytte. Dette bryter med forventet nytteteori ettersom denne teorien sier at man må velge enten A og B, eller A* og B*.

Ut ifra dette kan man se at forventet nytteteori ikke fullt ut klarer å forklare hvordan mennesker tar beslutninger under usikkerhet. I senere tid er det andre som har forsøkt å komme med bedre forklaringer på dette. Daniel Kahneman og Amos Tversky presenterte i 1979 en teori som de mente kunne gi et bedre svar på hvordan mennesker tar beslutninger under usikkerhet. Denne teorien fikk navnet prospektteori, og forklarer hvordan mennesker faktisk tar beslutninger.

2.2 Prospektteori

2.2.1 Teoriens opphav

Prospektteorien ble utviklet av Daniel Kahneman & Amos Tversky (1979), som mente at forventet nytteteori ikke fullt klarte å beskrive hvordan mennesker tar beslutninger, og at dette kunne forklares på en bedre måte. De demonstrerer en rekke eksperimenter hvor individer blir tildelt ulike valg, og hvor utfallet av valgene deres strider imot teorien om forventet nytte.

Som presentert tidligere, baserer Neumann og Morgensteins forventet nytteteori seg på hvordan mennesker bør oppføre seg når de står ovenfor beslutninger som innebærer risiko. Kahneman & Tversky (1979) ønsket derimot å beskrive hvordan individer faktisk oppfører seg, og teoriene skiller seg dermed fra hverandre på to viktige områder. For det første brukes det i prospektteorien beslutningsvekter i stedet for sannsynligheter til å måle risiko. For det andre tar prospektteorien for seg beslutningstakerens vurdering av gevinst og tap ut ifra et referansepunkt, i stedet for det endelige utfallet (Kahneman & Tversky, 1979).

2.2.2 Hovedaspekter i prospektteorien

Kahneman & Tversky (1979) tar for seg tre hovedaspekter ved prospektteorien. Disse aspektene viser brudd på forventet nytteteori når individer tar beslutninger som innebærer risiko, og danner et grunnlag for prospektteorien.

- 1) Avhengig av naturen av et prospekt, opptrer folk seg noen ganger som risikoaverse og andre ganger som risikosøkende. Folk kan altså skifte risikopreferanser avhengig av rammen av prospektet.
- 2) Individens verdivurderinger av et prospekt avhenger av gevinster og tap i henhold til et referansepunkt. Dette referansepunktet er vanligvis vedkommende sitt utgangspunkt eller "Status quo". Et eksempel kan være nåværende formue.
- 3) Individer er mer averse til tap, fordi tap smerter mer enn gevinst gleder.

Nedenfor vil det gis eksempler på hvordan disse aspektene illustrerer og gir et uttrykk for hvordan mennesker tenker i forskjellige situasjoner, hvor de blir bedt om å ta beslutninger som innebærer risiko.

Aspekt 1

Dette aspektet går ut på at folk endrer risikopreferanser avhengig av naturen av prospektet. Aspektet illustreres ved hjelp av følgende problemer, hvor man står overfor ulike valg.

Problem: (Kahneman & Tversky, 1981)

Problem 1	Problem 2
<i>P1: Sikker gevinst på \$240, eller</i>	<i>P3: Et sikkert tap på \$750, eller</i>
<i>P2: 25% sjanse for en gevinst på \$1 000</i>	<i>P4: 25% sjanse for et tap på \$1 000</i>

Fra eksperimentet som presenteres i Kahneman & Tversky (1981) viser det seg at 84% av respondentene velger alternativ P1 i problem 1, som er konsistent med risikoaversjon. I det andre problemet velger imidlertid 87% av respondentene alternativ P4, som er konsistent med risikosøking. Ut ifra dette kan det se ut som om respondentene endrer sine risikopreferanser avhengig av rammen av prospektet, noe som ikke tillates i forventet nytteteori.

Aspekt 2

Dette aspektet går ut på at individer vurderer et prospekt som gir gevinst eller tap ut ifra et gitt referansepunkt. For å teste dette, blir individene stilt overfor ulike valg.

Problem i: Gitt at man er \$300 rikere enn man er i dag, og blir stilt overfor to valg:

P5: Sikker gevinst på \$100

P6: 50% sannsynlighet for en gevinst på \$200

Problem ii: Gitt at man er \$500 rikere enn man er i dag, og blir stilt overfor to valg:

P7: Sikkert tap på \$100

P8: 50% sannsynlighet for et tap på \$200

Som man kan se ovenfor er problemene effektivt sett like. Man vil i begge tilfeller stå i valget mellom å få \$400 med sikkerhet, eller et prospekt med 50% sannsynlighet for \$500 og 50% sannsynlighet for \$300. I Kahneman & Tversky (1992) viste det seg at 72% av respondentene valgte P5, og 64% av respondentene valgte P8. Svarene fra respondentene tyder på at det foreligger risikoaversjon for valget i problem *i*, og risikosøking for valget i problem *ii*. Dermed kan man se at risikoholdningene ikke er de samme for gevinster og tap, når man tar utgangspunkt i et referansepunkt. Dette tyder på at det er endringen i formue, og ikke nivået av formue som betyr noe for folk.

Aspekt 3

Det siste aspektet baserer seg på at mennesker er tapsaverse. Under dette eksperimentet fikk individene tildelt følgende problem:

For hvilken verdi av x vil gjøre deg likegyldig mellom følgende alternativer:

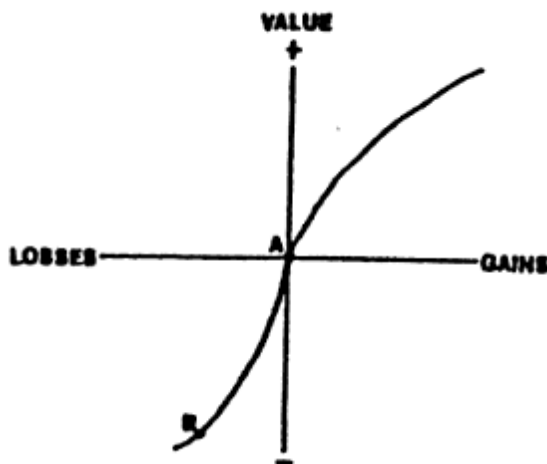
- I. Ingen endring i nåværende formue ("Status quo")
- II. 50% sannsynlighet for at en får gevinst x , og 50% sannsynlighet for at en taper \$25

Den gjennomsnittlige verdien som deltakerne oppga for et rettferdig sjansespill viste seg å være $x = \$61$. Oppsiden måtte altså være over dobbelt så stor som verdien av nedsiden, noe som vil si at veddemålet kun hadde blitt akseptert dersom det hadde vært tilfellet. Problemet viser dermed at folk er tapsavere, og kan følgende forklares med at tap smerter mer enn gevinster gleder (Tversky & Kahneman, 1992).

2.2.3 Verdifunksjonen

Verdifunksjonen i prospektteori kan sammenlignes med nyttefunksjonen i forventet nytte teori. Mens nytte vanligvis er målt i nivå av rikdom, er verdien i verdifunksjonen definert ut ifra gevinster og tap i forhold til et referansepunkt (Ackert & Deaves, 2010). Argumentet for verdifunksjonen er derfor ikke nivå av formue, men endring i formue. Det at individer er risikoaverse i det positive domenet og risikosøkende i det negative domenet, vises igjen ved at kurven er konkav i det positive domenet og konveks i det negative. Videre er kurven i verdifunksjonen brattere i tapsdomenet enn i gevinstdomenet ettersom mennesker er tapsavere (Ackert & Deaves, 2010). Nøkkelaspektene som ble beskrevet tidligere danner dermed grunnlaget for verdifunksjonen som presenteres nedenfor.

Figur 2: Verdifunksjonen (Kahneman & Tversky, 1979)



Verdifunksjonen vises ved:

$$V(p, z1, z2) = \pi(p) \times v(z1) \times \pi(1-p) \times v(z2)$$

, hvor $\pi(p)$ er beslutningsvekten forbundet med sannsynlighet p , og $v(z)$ er endringen i formue.

Figuren viser relasjonen mellom gevinst og tap, og den subjektive verdien et individ blir plassert i, i henhold til gevinst og tap. Når en investering blir vurdert, befinner investoren seg i punkt A. Etter en dårlig investering som har påført investoren et tap, er han/hun i punkt B. I dette punktet opplever investoren at en gevinst vil gi en vesentlig større økning i verdi enn et tap vil gi reduksjon. Derfor vil en investor som befinner seg i punkt B være mer villig til å ta risikofylte beslutninger, enn en investor som befinner seg i punkt A.

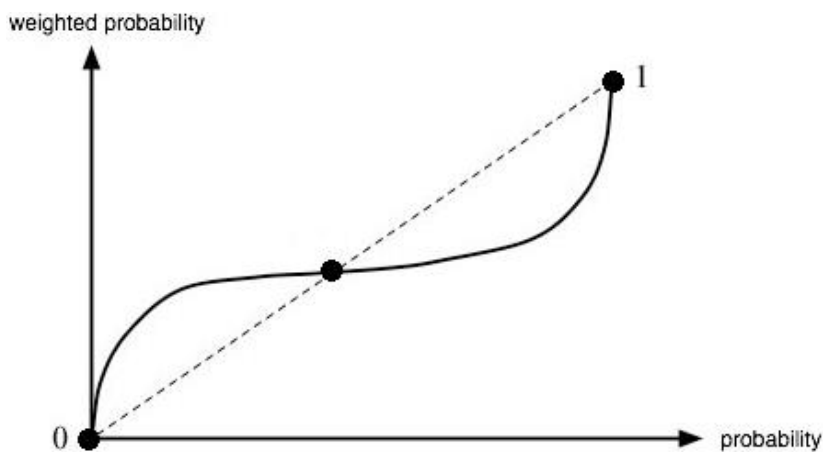
2.2.4 Beslutningsvektfunksjonen

Det første aspektet i prospektteori har vist oss at individer er risikoaverse i det positive domenet, og risikosøkende i det negative. Kahneman & Tversky (1992) viste at dette ikke nødvendigvis er tilfellet ved lave sannsynligheter. Det ble vist i et forsøk hvor individer ble bedt om å ta stilling til følgende problemer:

Problem 1	Problem 2
A) 80% sjanse for en gevinst på 4000 kr	A) 20% sjanse for en gevinst på 4000 kr
B) 100% sjanse for en gevinst på 3000 kr	B) 25% sjanse for en gevinst på 3000 kr

Som man kan se er problemene ovenfor helt like, sett vekk ifra at sannsynlighetene for valgene i problem 2 er multiplisert med 0,75. Det viser seg at 80% av respondentene har en risikoavers holdning i problem 1, mens det imidlertid er 65% av respondentene som har en risikosøkende holdning i problem 2. Fra dette kan man se at respondentene skifter risikopreferanser når sannsynlighetene blir veldig lave. Dette tyder på at man har en tendens til å overvekte lave sannsynligheter, og illustreres i beslutningsvektfunksjonen nedenfor ved at funksjonen har et stigningstall som er høyere enn 1 i de lave delene.

Figur 3: Beslutningsvektfunksjon (Ackert & Deaves, 2010)



Fra figuren kan man også se at beslutningsvektfunksjonen er brattere i det nederste partiet, flatere i midten og brattere øverst. Det viser at man verdsetter høye sikre utfall høyere enn sannsynlige utfall, og dette kalles for sikkerhetseffekten (Ackert & Deaves, 2010).

2.2.5 Framing

Mennesker har ulike persepsjoner og hukommelse basert på «rammen» rundt ulike problemer. En endring i hvordan et problem blir fremstilt, kan føre til at folk ender på ulike beslutninger. Beslutningsavgjørelser avhenger derfor av hvordan problemet blir presentert og er viktige i forståelsen av hvordan mennesker foretar finansielle beslutninger (Ackert & Deaves, 2010). Kahneman & Tversky (1981) presenterer et eksempel på hvordan et problem kan bli stilt på to forskjellige måter:

En sykdom er forventet å ta livet av 600 mennesker. Det er kommet forslag om to program som skal løse dette problemet på en best mulig måte.

- 1) Hvis program A blir gjennomført, vil 200 mennesker bli reddet.
- 2) Hvis program B blir gjennomført, er det en sannsynlighet på $1/3$ for at 600 mennesker blir reddet, og en sannsynlighet på $2/3$ for at ingen blir reddet.

Det viste seg at 72% ville valgt program A, noe som viste at de fleste deltakerne var risikoaverse. De vil heller forsikre seg om å redde 200 liv enn å risikere at ingen liv blir reddet.

En annen gruppe mennesker ble stilt ovenfor det samme problemet som ovenfor, men hvor de her kunne velge mellom følgende tiltak:

- 1) Hvis program C er gjennomført, vil 400 mennesker bli drept.
- 2) Hvis program D blir gjennomført, er det en sannsynlighet på $1/3$ for at ingen blir drept, og en sannsynlighet på $2/3$ for at 600 mennesker blir drept.

Her viste det seg at 78% av deltakerne ville ha valgt program D, noe som er i samsvar med risikosøking. I dette problemet er program A og C, og B og D like. Endringen av presentasjonen fører allikevel til en endring i risikopreferansene. Når prospektet blir presentert i forhold til antall liv reddet er deltakerne risikoaverse, mens de er risikosøkende når det er snakk om antall liv som går tapt. Eksempelet viser at rammen av et prospekt spiller en stor rolle for beslutningstaking, og dermed hvordan finansielle beslutninger blir tatt.

2.2.6 Mentale Regnskap

Mentale regnskap er en metode mennesker bruker for å håndtere beslutninger. I følge Richard Thaler er mentale regnskap *"et sett kognitive operasjoner brukt av individer og hushold for å organisere, evaluere og holde oversikt over forskjellige finansielle aktiviteter"* (Ackert & Deaves, 2010 s.50).

Nøkkelpunkter ved mentale regnskap er kontotildeling, nedlegging og evaluering (Ackert & Deaves, 2010). Når man snakker om kontoer, refererer man til at de fleste individer setter opp mentale kontoer i hodet på hvor mye de kan bruke på klær, reise, mat og lignende. Mennesker bruker disse kontoene som en formening om hvordan og hvorfor en skal trekke en beslutning. Nedenfor vises et eksempel på hvordan to like beslutninger kan vurderes forskjellig:

- I. Se for deg at du skal på et teaterstykke, hvor billetten koster \$10. I det du går inn på teateret, oppdager du at du har mistet \$10. Vil du fortsatt betale \$10 for en ny billett til teaterstykke?
- II. La oss ta for oss det samme eksempelet som ovenfor, bortsett fra at du nå ikke mister \$10, men at du mister billetten til en verdi av \$10. Vil du da fortsatt betale \$10 for en ny billett?

Det er i utgangspunktet ingen forskjell mellom disse situasjonene. I begge tilfeller har man mistet \$10 og må vurdere om teaterstykket er verdt nye \$10. I Ackert & Deaves (2010) viste det seg at det var 88% som ville kjøpe en ny billett ved det første problemet, mens det kun var 46% som ville kjøpe en ny billett ved det andre problemet. Dette viser at mennesker har forskjellige oppfatninger over hvordan beslutninger skal tas, og hvordan de vurderer utfallet av en beslutning.

Mentale regnskap er en av metodene mennesker bruker for å gjøre beslutningstaking håndterbart. Ser man tilbake på teatereksempelet, kan man se at det å miste \$10 ikke er direkte tilknyttet til teaterstykket. Mister man derimot billetten som er betalt for på forkant, er det lett å tenke at man har lukket den mentale kontoen som er «kjøpt billett». Prospektteori forteller oss at folk er mer risikoaverse til tap enn gevinster, og det kan derfor være vanskelig for folk å stenge sine mentale kontoer hvis det er tap forbundet til dem. Dette kan videre ses i sammenheng med disposisjonseffekten, hvor folk har en tendens til å holde på tapsaksjer for lenge. Ved en kursnedgang vil investoren ved å holde på aksjen, ikke måtte realisere tapet, og dermed ikke måtte stenge en tapskonto.

2.2.7 Myopisk tapsaversjon

Myopisk tapsaversjon ble utviklet av Benartzi & Thaler (1995), og bygger på to konsepter i psykologisk beslutningstaking; tapsaversjon og mentale regnskap. Myopisk tapsaversjon viser til at hyppigere evalueringer bidrar til overdreven risikofrykt. For en tapsavers person som skal velge mellom å investere i aksjer eller ha pengene i banken, vil hyppige evalueringer av aksjekursen være avgjørende for investorens beslutning. På den ene siden vil ikke en investering i aksjer være særlig attraktiv dersom man følger med på kursendringen daglig. Aksjeavkastninger har en tendens til å gå opp og ned like ofte, og dermed kan følelsen av tap overveie følelsen av gevinster. På den andre siden vil en investering i aksjer muligens være mer attraktiv dersom man ikke gjør hyppige evalueringer av kursen, men ser på avkastningen gjennom et lengre tidsperspektiv. Dette gjør at risikofylte beslutninger vil være mer attraktive, jo mindre hyppige evalueringer man tar.

2.3 Heuristikker og skjevheter

Prospektteori har vist oss at mennesket ikke alltid oppfører seg like rasjonelt som forventet nytteteori skulle tilsi, og at det kan være andre faktorer som spiller inn når beslutninger skal

tas. Mennesker tar ofte beslutninger under usikkerhet, hvor det foreligger begrenset tid og informasjon. Siden individer ikke har nok kapasitet til å innhente all informasjon som er tilgjengelig for hver beslutning som skal tas, har mennesket utarbeidet erfaringsbaserte snarveier, eller såkalte heuristikker. Disse kan være nyttige ved at de forenkler beslutningsprosessen og hjelper oss med å ta fornuftige valg, men kan også føre til at vi tar dårlige beslutninger (Ackert & Deaves, 2010). Ved å se nærmere på heuristikkene vil man kunne finne mulige forklaringer på hvorfor individer handler som de gjør.

Man deler ofte heuristikkene inn i to kategorier: **Type 1** er refleksive, autonome og ikke-kognitive heuristikker som benyttes når enkle og raske beslutninger må tas, og hvor det er lite som står på spill. **Type 2** er kognitive snarveier som benyttes ved mer innsatskrevende beslutninger hvor det er mer som står på spill. Det er viktig å merke seg at type 2 kan overkjøre type 1. (Gilovich, Griffin & Kahneman, 2002).

En av de vanligste heuristikkene som brukes til å estimere sannsynligheter og predikere verdier er heuristikken *representativitet*. Denne heuristikken sier at vi har en tendens til å sette sannsynligheter ut i fra hvor typisk eller likt noe er (Tversky & Kahneman, 1974). En typisk feil som blir gjort ved bruk av denne snarveien er at vi misforstår tilfeldigheter, særlig når sekvensen er kort. Et eksempel kan være ved en aksjes kursendring hvor mennesker betrakter sekvensen O-N-O-N-N-O som mer sannsynlig enn O-O-O-O-O-O. Grunnen til dette er at den siste sekvensen ikke ser tilfeldig ut, og ikke representerer at kursendringen er «rettferdig».

En annen heuristikk som viser seg å være viktig når mennesker skal ta beslutninger er *diversifisering*. Denne heuristikken bygger på det faktum at folk liker å prøve litt av alt når valgene er gjensidig utelukkende. Dette ser man ofte ved matbuffeter hvor det er om å gjøre og fylle tallerkenen sin med flest mulig forskjellige retter. På den måten vil risikoen ved å gå glipp av noe man liker bli mindre. Itamar Simonson (1990) hevder at en av hovedfaktorene som driver denne oppførselen er at fremtidige preferanser er forbundet med noe usikkerhet. Ved å spre kjøp over ulike varer vil man kunne redusere risiko på samme måte som når man sprer penger over ulike investeringer i en vel diversifisert portefølje (Ackert & Deaves, 2010 s.89).

2.3.1 Overdreven selvsikkerhet

Det viser seg at mennesker har en tendens til å tro at de er bedre enn det de egentlig er. Forskning viser at vi i stor grad overestimerer vår egen oppfatning av den kunnskap og de tanker som vi besitter, og dermed våre beslutninger (Ackert & Deaves, 2010). Dette viser igjen i finansmarkedet når finansielle beslutninger skal tas. Det er blitt dokumentert at de fleste av oss til tider er drevet av overdreven selvsikkerhet, og at dette er en av hovedgrunnene til at individer investerer for mye og for ofte i aksjer (Døskeland & Hvide, 2011). Siden denne skjevheten er så omfattende, er det viktig å se nærmere på den.

Det finnes ulike former for overdreven selvsikkerhet. En av dem er *feilkalibrering*, som er tendensen til å tro at kunnskapen man besitter er mer presis enn det den egentlig er (Kahneman, & Tversky, 1974). En annen er «*bedre enn gjennomsnitt*» effekten, som er tendensen til å tro at vi er bedre enn gjennomsnittet. En undersøkelse viste at 82% av respondentene mente at de var bedre enn gjennomsnittet når det gjaldt bilkjøring. Dette er noe som i utgangspunktet ikke kan stemme ettersom ikke alle kan være bedre enn gjennomsnittet (Svenson, 1981). Videre har mennesker en tendens til å ha en *illusjon av kontroll*. Enkelte individer vil for eksempel tro at de kan styre utfallet av et terningkast. Man bygger opp en illusjon over at man har en viss kontroll over at kursen kommer til å gå oppover, når kontrollen i utgangspunktet er utenfor vår rekkevidde. I denne sammenheng kan man også trekke frem *overdreven optimisme*. Som ordet tilsier har mennesker en tendens til å være altfor optimistiske. Vi forventer ikke at vi selv skal rammes av ulykker, og vil typisk oppgi for høye sannsynligheter for utfall som er «favoriserte» selv om historiske data eller tidligere analyser antyder lavere sannsynligheter (Ackert & Deaves, 2010).

2.3.2 Følelser

Bevegelsene i finansmarkedet ses ofte i sammenheng med følelsene til investorene. Det er bevist at følelser påvirker hvordan mennesker tar beslutninger, særlig når det foreligger informasjons- og tids-begrensninger. Følelser viser seg å være viktige for forståelsen og forklaringen av hvordan investorer foretar finansielle beslutninger (Ackert & Deaves, 2010). Videre er noen følelser mer fremtredende enn andre. Psykologer og økonomer trekker særlig frem stolthet og anger som sentrale følelser, og gjenkjenner den viktige innvirkningen de har på finansielle beslutninger. Det skal nedenfor ses nærmere på om disse følelsene kan forklare vår atferd når vi foretar finansielle beslutninger, samt om de kan forklare disposisjonseffekten.

Stolthet er en positiv følelse som man ønsker å oppleve. En investor opplever stolthet/glede når et valg som han har tatt resulterer i et positivt resultat. På den andre siden er anger en negativ følelse som man ønsker å unngå. Et eksempel kan være at en investor foretar et valg som fører til et dårlig resultat. Investoren vil da angre på valget som ble gjort, og ønske at han hadde gjort det annerledes (Thaler, 1980). Det påpekes at disse følelsene er asymmetriske selv om de er helt motsatt av hverandre. Mennesker opplever nemlig anger sterkere enn de opplever stolthet, og at tap smerter mer enn gevinst gleder. Som nevnt tidligere kalles dette tapsaversjon (Kahneman & Tversky, 1992).

Nyere forskning viser at tapsaversjon kan forklares ved hjelp av frykt og anger, og at vi mennesker blir sterkt motiverte av å unngå følelsen av anger. Ved å stenge en tapskonto realiseres tapet til investoren, noe som gjør at han angrer på den dårlige investeringen. Ettersom investorer har en aversjon for anger kan det være vanskelig å stenge tapskontoer, og frykten for å trigge anger kan derfor lede til at investorer utsetter tap. På den andre siden vil ønsket om å oppnå stolthet/glede føre til at man realiserer gevinster (Shefrin & Statman, 1985).

Som nevnt har investorer en tendens til å selge vinneraksjer for tidlig, og holde på tapsaksjer for lenge. Dette kan ses i sammenheng med at investorer på den ene siden har et behov for å oppnå stolthet/glede. De velger dermed å realisere gevinster tidlig for å slippe unna risiko, og samtidig kunne sitte igjen med en god følelse av at det de gjorde var det riktige valget. På den andre siden vil investorer unngå anger, og de velger derfor å utsette angeren ved å holde på tapsaksjen i håp om at den en dag vil snu. Summers & Duxbury (2007) slo tidlig fast i sine studier at følelsene anger og glede var en årsak til disposisjonseffekten. En alternativ forklaring på disposisjonseffekten kan dermed være at følelser dominerer prospektteori.

2.4 Disposisjonseffekten

Investorer har en tendens til å handle motsatt av det som kan sies å være en god investeringsstrategi, ved at de for eksempel ikke holder vel diversifiserte porteføljer. Når man undersøker atferden til individer ved kjøp og salg av aksjer, avdekkes mønstre som ikke kan forklares av en rasjonell beslutningsprosess. Disposisjonseffekten er én av disse mønstrene. Det er blitt observert at private investorer har en tendens til å selge aksjer som er i vekst tidligere enn de burde gjøre, for å kunne realisere en gevinst. I motsatt tilfelle har man sett at

de velger å holde på aksjer som har en nedadgående kurve for lenge, ettersom de håper at trenden skal snu. Tendensen til å selge "vinneraksjer" for tidlig og holde på "tapsaksjer" for lenge kalles for disposisjonseffekten (Shefrin & Statman, 1985).

Shefrin & Statman (1985) var de første som prøvde å forklare hvorfor vi kan observere denne effekten. Det teoretiske rammeverket de benyttet for å forklare disposisjonseffekten bygger på prospektteorien til Kahneman og Tversky om individers motvilje til å akseptere tap. Ettersom prospektteorien sier noe om at mennesker er aversive til tap vil de fleste foretrekke å holde på en tapsaksje ettersom det finnes en mulighet for at kursen vil kunne gå opp. Som nevnt tidligere har forskning fra Summers og Duxbury også slått fast at følelsene stolthet og anger er en årsak til disposisjonseffekten, og at følelser kan dominere prospektteorien i forklaringen av disposisjonseffekten (Summers & Duxbury, 2007).

2.4.1 Empiriske Funn

Terrance Odean (1998) dokumenterte disposisjonseffekten i et studie hvor han hentet tall fra en database som inkluderte aksjehandler fra 10 000 meglere med nesten 100 000 transaksjoner. I årene 1987 – 1993, ble tendensen til å selge "vinnere" og holde på "tapere" dokumentert. Ved å anta at transaksjoner eller kontoer er individuelle, viste Odean eksistensen av disposisjonseffekten.

Dhar & Zhu (2002), bygget videre på studiet som var blitt gjort av Odean. De fokuserte på kalkulering av realisert gevinst, realisert tap, urealisert gevinst og urealisert tap for hvert individ, noe som gjorde det mulig å undersøke disposisjonseffekten for personer med forskjellige egenskaper. Informasjonen som ble samlet inn var data fra mer enn 50 000 individuelle investorer, hentet fra et meglerhus mellom 1991 og 1996. I dette tilfellet observerte Dhar & Zhu (2002) disposisjonseffekten for 14 872 investorer.

2.4.2 Beregning av disposisjonseffekten

Ved å se på hvor mye investorer realiserte gevinster og tap mot hvor mye som var mulig å realisere, viste det seg at investorer foretrakk å realisere aksjer med gevinster fremfor aksjer med tap. For å beregne disposisjonseffekten, så Odean på forskjellen mellom andelen av realiserte gevinster og andelen av realiserte tap. Andelen av realiserte gevinst og tap ble beregnet på følgende måte:

$$\textit{Andel av realisert gevinst (PGR)} = \frac{\textit{Realisert gevinst}}{\textit{Realisert gevinst} + \textit{gevinst på papiret}}$$

$$\textit{Andel av realisert tap (PLR)} = \frac{\textit{Realisert tap}}{\textit{Realisert tap} + \textit{tap på papiret}}$$

Odean definerte da disposisjonseffekten som forskjellen mellom hver enkelt investors andel av realisert gevinst og realisert tap:

$$\textit{Disposisjonseffekt (DE)} = \textit{PGR} - \textit{PLR}$$

Dersom disposisjonseffekten var positiv, viste dette at den enkelte investor var mer villig til å realisere gevinster enn tap i porteføljen sin. Han forklarte at jo større denne forskjellen var (i positiv forstand), desto høyere var disposisjonseffekten.

2.4.3 House Money og Break Even -effekten

Man har sett at mennesker har en tendens til å være risikoaverse i gevinstdomenet og risikosøkende i tapsdomenet. Under visse omstendigheter kan en tidligere gevinst være med på å øke et individs vilje til å akseptere høyere risikofylte valg. Samtidig kan et tidligere tap prege viljen til å akseptere både høyere og lavere risikofylte valg. Både house money-effekten og break even -effekten er viktige å se nærmere på ettersom de hjelper oss å forstå hvordan folk tar beslutninger etter at de har opplevd en verdiendring i porteføljene sine.

House Money -effekten forklares ved at man blir mer risikosøkende etter en gevinst (Thaler & Johnson, 1990). Denne formen for atferd kan observeres hos mennesker som har vunnet på kasinoer da de ofte vil være mer villige til å risikere penger som de i utgangspunktet ikke hadde, derav navnet house money. Man kan se for seg et scenario hvor man vinner 500 kr, og har muligheten til å være med på et rettførdig sjansespill hvor man kan vinne 500 kr og tape 500 kr. Vil man være mer villig til å gå med på veddemålet nå, enn dersom man ikke har vunnet 500 kr fra før? Dette er omstendigheter som er med på å påvirke ens valg når finansielle beslutninger skal tas, og som går under det som kalles house money -effekten.

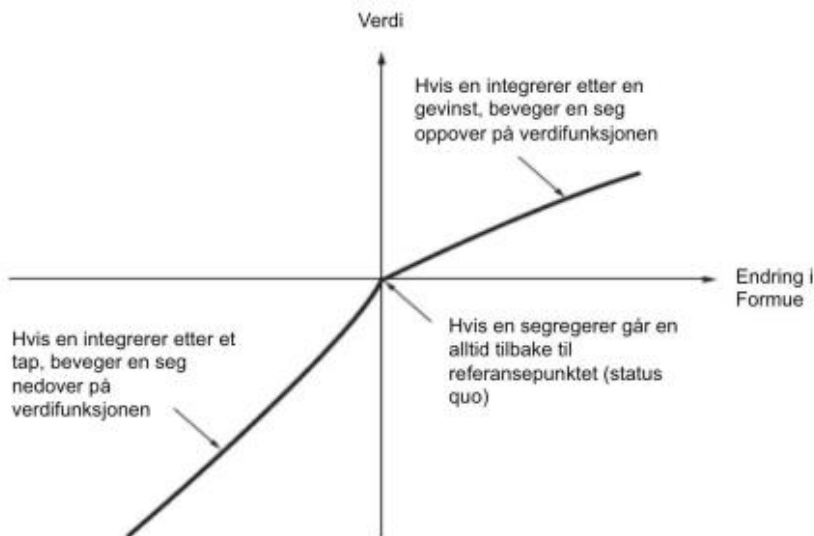
Break even -effekten viser til at individer er risikosøkende etter at de har opplevd et tap, og forklares ved at de har et ønske om å gå i null. Man kan observere break even -effekten i disposisjonseffekten hvor individer vil være villige til å holde på tapsaksjene lenge i håp om at kursen snur slik at de får hentet inn tapet. På en annen side vil et tap også kunne føre til risikoaversjon. I dette tilfellet ønsker man ikke å risikere å tape mer penger enn man allerede har gjort, og man velger dermed heller å realisere det man har igjen. Denne atferden kalles for Snake-bit -effekten (Ackert & Deaves, 2010).

Thaler & Johnson (1990) prøver å forklare House Money - og Break Even -effekten ved hjelp av prospektteorien til Kahneman & Tversky (1979). De mener at et individs referansepunkt og hvordan et prospekt blir presentert er viktige faktorer for hvordan individer tar sin beslutning.

2.4.4 Integrasjon vs. segregasjon

Når man snakker om break even -effekten og house money -effekten, trekker man ofte inn integrasjon og segregasjon.

Figur 7: Integrasjon vs Segregasjon



Figuren ovenfor hjelper oss å definere disse begrepene. Standard prospektteori tar utgangspunkt i at folk segregerer. Kahneman og Tversky observerte ved enkelte anledninger at folk hadde en tendens til å integrere. De så blant annet at det ble satset større summer på slutten av dagen. Dette kan tyde på at man tar mer risiko enn man normalt sett ville ha gjort ettersom man enten føler at man kan satse penger som man i utgangspunktet ikke hadde (house money), eller at man prøver å gå i null (break even) ved å integrere en fremtidig gevinst med et tap (Kahneman & Tversky, 1979, 1981).

Det sistnevnte tilfellet kan sammenlignes med det som skjer ved en veddeløpsbane, hvor omsetningen ved det siste løpet ofte vil være høyere enn det den vil være ved de foregående løpene. Siden de fleste individene da befinner seg i det nederste punktet, vil de være villige til å ta en høyere risiko for å tjene inn tapene de har påført seg ved de andre løpene (Kahneman & Tversky, 1981).

2.4.5 Endowment -effekt

Endowment -effekten forklares ved at mennesker har en tendens til å tilskrive en gjenstand de eier en høyere verdi. Folk har en tendens til å oppgi en høyere salgspris for en gjenstand de eier enn prisen de selv ville ha vært villige til å betale, om de måtte ha kjøpt gjenstanden på ny (Thaler, 1980). Denne effekten kan ses i sammenheng med disposisjonseffekten hvor investorer verdsetter aksjene de eier høyere enn det markedsverdien tilsier, og at de dermed har en tendens til å holde på aksjene for lenge. Dette gjelder særlig ved tapsaksjer hvor man vil ha tro på at aksjen man har valgt vil stige i verdi. Videre er mennesker komfortsøkende og motstandsdyktige overfor endringer i frykt for angeren som kan komme dersom man foretar seg endringer. Vi har en tendens til å holde oss til det vi har med mindre det finnes tungtveiende grunner som taler for det motsatte. Dette kan sammenlignes med tapsaversjon og motviljen folk har til forandringer (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1991).

Kahneman, Knetsch & Thaler (1990) tok for seg et eksperiment bestående av to grupper hvor deltakerne i den ene gruppen fikk tildelt hvert sitt krus, mens deltakerne i den andre gruppen ikke fikk tildelt noe. Videre ble deltakerne i den første gruppen bedt om å oppgi hva de var villige til å selge kruset for, mens den andre gruppen ble bedt om å oppgi den maksimale prisen de var villige til å betale for kruset. Det viste seg at den første gruppen oppga en vesentlig høyere gjennomsnittspris enn den andre gruppen, og at deltakerne som var eiere dermed verdsatte krusene høyere enn det den andre gruppen var villige til å tilby. Endowment -effekten vises også igjen i undersøkelsen til Carmon & Ariely (2000) hvor det ble avdekket at deltakernes hypotetiske salgspris på semifinalebilletter til NCAA basketballturnering var 14 ganger så høy som den hypotetiske kjøpsprisen.

2.5 Beslutninger på vegne av andre

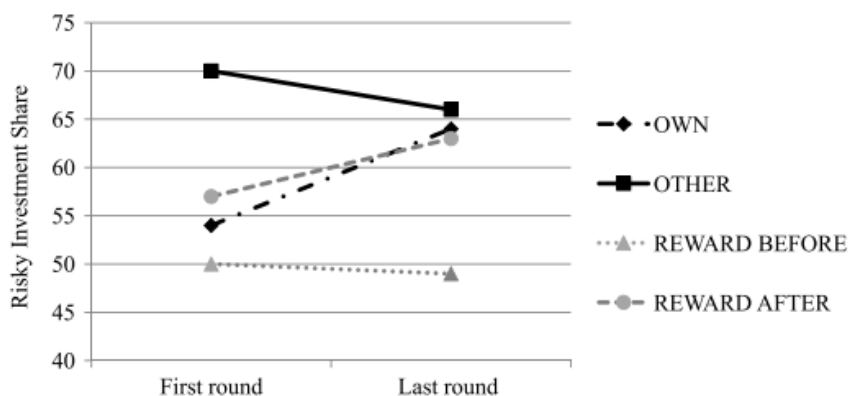
Tradisjonell økonomisk tenkning har antatt at folk er fullkomment rasjonelle og egeninteresserte. Ved å se på hvordan folk er begrenset rasjonelle og lar seg motivere av moralske og sosiale hensyn, kan det hjelpe oss til å forstå ulike økonomiske fenomener. Opp i gjennom årene har det blitt gjort ulike type studier, hvor forskere sammenligner hvordan mennesker tar beslutninger på vegne av andre i forhold til seg selv. Dette kan være beslutninger som omhandler penger, eller andre sosiale preferanser. Flere studier indikerer at de fleste mennesker innehar sosiale preferanser. Fehr & Falk (2002) legger frem bevis på hvordan ikke-penge relaterte motiver som gleden ved å gjengjelde, gleden ved å unngå sosial

misnøye og gleden ved å gjøre interessante oppgaver kan forklare individers atferd. Her trekkes det blant annet frem at mennesket viser en form for gjengjeldelse ovenfor personer de kjenner og har et godt forhold til, og at de foretar gode og dårlige beslutninger basert på hvilket forhold de har til personen de tar beslutninger på vegne av. Når det gjelder penge-relaterte motiver er det imidlertid noe uklart hvordan individer foretar beslutninger på vegne av andre. Spørsmålet er da om man er mer risikoaverse med andre sine penger, eller om det tas mer risiko på vegne av andre. Nedenfor gjøres det rede for tidligere forskning som er basert på nettopp dette.

Agranov, Bisiny & Schotter (2010) gjennomførte et eksperiment hvor deltakerne skulle utføre risikofylte beslutninger. Eksperimentet gikk over tjue perioder, og det viste seg at deltakerne valgte å ta en høyere risiko med andres penger, fremfor sine egne. Resultatene viste at 21,5% av deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv investerte eiendelene sine i risikofylte papirer, mens 41,7% av deltakerne som disponerte penger på vegne av andre investerte eiendelene sine i risikofylte papirer. Det viste seg at individene var mer risikoaverse med sine egne penger enn med andre sine penger.

I 2011 undersøkte Chakravarty et al. om mennesker er mer risikoaverse med andre individers penger. Undersøkelsen ble gjennomført på 74 deltakere, ved hjelp av flere laboratorie-eksperimenter som involverte valg av forskjellige lotterispørsmål. Det viste seg at deltakerne som disponerte andre sine penger var nærmere risikonøytrale, mens deltakerne som disponerte egne penger viste seg å være veldig risikoaverse.

Pollmann et al. (2014) gjennomførte et eksperiment som tok for seg Gneezy og Potters eksperimentelle design fra 1997. I dette eksperimentet ble det gjort beslutninger i form av at deltakerne kunne investere penger i risikofylte eiendeler på vegne av seg selv (OWN), og på vegne av andre (OTHER). Eksperimentet ble gjennomført over fem perioder. I den første perioden viste det seg at gruppen OTHER investerte mer i de risikofylte eiendelene, enn gruppen OWN. Over de fem periodene ble endret imidlertid atferden seg, og det viste seg at deltakerne i gruppen OTHER til slutt endte opp med en noenlunde lik investering i de risikofylte eiendelene som deltakerne i gruppen OWN. Denne utviklingen kan en se ut fra tabellen nedenfor:



Flere undersøkelser viser dermed at mennesker generelt tar en høyere risiko når de tar beslutninger på vegne av andre, enn på vegne av seg selv. Det finnes også undersøkelser som viser at man tar en høyere risiko på vegne av seg selv. I Reynolds, Joseph og Sherwood (2009) ble det utført et eksperiment hvor deltakerne i første omgang ble bedt om å ta en beslutning på vegne av seg selv. Deltakerne ble da stilt ovenfor et valg hvor de kunne velge mellom en sikker gevinst eller et sjansespill hvor det forelå en sannsynlighet for å få en høyere gevinst enn det første valget, samtidig som det forelå en sannsynlighet for å få en lavere gevinst. De samme deltakerne ble deretter bedt om å ta stilling til det samme problemet, men denne gangen skulle beslutningen tas på vegne av en annen person. Resultatet viste at det var en større andel som valgte å ta sjansespillet når de tok beslutninger på vegne av seg selv enn når de tok beslutningen for andre, og de kom dermed frem til at man er mindre risikoaverse når man tar beslutninger på vegne av seg selv.

Eriksen og Kvaløy (2009) utførte et eksperiment på over 500 studenter, hvor deltakerne gjentatte ganger skulle foreta plasseringer i et lotteri på vegne av seg selv og på vegne av andre. Resultatene viste at deltakerne tok signifikant lavere risiko med andres penger, enn med egne penger. Noe som også fremkom, var at forvalterne tok mindre risiko jo oftere de fikk vite hvordan det gikk med "klienten" sine penger. Resultatene de kom frem til tydet på at folk har myopisk tapsaversjon på vegne av andre, som viser til at hyppigere evalueringer bidrar til overdreven risikofrykt (Eriksen og Kvaløy, 2009).

Som man kan se er det ingen fasitsvar på hvordan mennesker tar beslutninger på vegne av andre kontra seg selv. Det kommer blant annet an på hvilke beløp det tas risiko med, og hvilke insentiver folk får ved å foreta en beslutning på vegne av andre. For å virkelig kunne sette seg inn i hvordan mennesker tar beslutningene sine og hvordan de opplever det å ta beslutninger på vegne av andre, kreves det grundigere og mer omfattende forskning på dette temaet.

3.0 Metode

I dette kapitlet presenteres metoden som er blitt brukt til å finne svar på problemstillingen. Kapitlet beskriver og redegjør for valg av forskningsdesign, fremgangsmåte ved datainnsamling, utforming av selve eksperimentet, insentiver og utvalget som blir benyttet. Deretter redegjøres det for eventuelle svakheter.

3.1 Forskningsdesign

På bakgrunn av problemstillingen vår vil det bli benyttet et kausalt forskningsdesign ettersom vi ønsker å se på en årsak-virkningssammenheng. I dette tilfellet, om disponering av penger på vegne av andre bidrar til en redusert disposisjonseffekt og en endring i risikobildet.

Videre finnes det ulike forskningsmetoder innenfor kausale forskningsdesign. Vi har valgt å benytte oss av det klassiske eksperimentet, som er en empirisk kvantitativ metode.

Eksperimentet hjelper oss til å trekke kausale konklusjoner, og på en enkel måte observere om den uavhengige variabelen fører til endringer i den avhengige variabelen. Det klassiske eksperimentet består av en basegruppe og en treatmentgruppe, hvor treatmentgruppen blir utsatt for en uavhengig variabel. Dersom det finnes en signifikant forskjell mellom gruppene, kan man konkludere med at den uavhengige variabelen er kausalt relatert til den avhengige variabelen (Bryman, 2012). Det ble bestemt at basegruppen skulle bestå av deltakere som skulle investere på vegne av seg selv, mens treatmentgruppen skulle bestå av deltakere som disponerte penger på vegne av andre. Den uavhengige variabelen var dermed forbundet med at man disponerte penger på vegne av en annen person.

Det var naturlig at valget falt på denne forskningsmetoden ettersom den vil kunne gi oss best mulige svar på problemstillingen vår. Ved bruk av et eksperiment vil man kunne få et klarere virkelighetsbilde ved at man kan observere de ulike deltakerne, og samtidig ha kontroll over variablene som man ønsker å holde konstant. På denne måten kan man utelukkende se på om disponering av penger på vegne av andre bidrar til en redusert disposisjonseffekt og en endring i risikobildet. For å kunne støtte opp eksperimentet, vil det også bli brukt et lite spørreskjema.

3.2 Fremgangsmåte

For å finne svar på problemstillingen vår, startet vi med å se på de ulike sekundærdataene som var tilgjengelige. Hensikten med dette var å finne så mye nyttig informasjon som mulig for å få en best mulig oversikt over temaet og problemstillingen vår. Det ble brukt både artikler og lærebøker til å finne mer stoff som kunne være til hjelp for oppgaven. På denne måten kunne vi ta med oss ulike anvendelsesmetoder som var blitt brukt, og som hadde fungert tidligere.

Ideen om å gjennomføre eksperimentet ble hentet fra artikkelen «The Follow-on Purchase And Repurchase Behavior» skrevet av Weber & Welfens (2011), hvor det var blitt brukt et eksperiment i form av et fiktivt aksjespill til å kartlegge disposisjonseffekten. Etter å ha sett nærmere på dette, bestemte vi oss for å gjøre noe lignende. Vi ville lage et fiktivt aksjespill for å teste ut om disposisjonseffekten svekkes, og om det tas mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre.

Eksperimentet ble utarbeidet grundig ved hjelp av å se på tidligere forskning, samt mye prøving og feiling. Det ble gjennomført en pretest blant venner og bekjente før selve eksperimentet. Hensikten med pretesten var å kunne oppdage eventuelle svakheter med eksperimentet slik at det kunne gjøres eventuelle forbedringer. Da pretestene så ut til å gå bra, ble invitasjoner til eksperimentet sendt til de aktuelle deltakerne på e-post. Her kunne de velge mellom to ulike tidspunkt. Tidspunktet de valgte var avgjørende for hvilken gruppe de skulle være en del av, og dermed var utvalget i de ulike gruppene randomisert. Med begrensede ressurser, så vi oss nødt til å begrense oss til et maksimum på 50 deltakere per gruppe så her var det om å gjøre å være tidlig ute.

På selve eksperimentdagen ble eksperimentene gjennomført med en halvtimes mellomrom mellom hver gruppe. Først ut var basegruppen som skulle disponere penger på vegne av seg selv, før det var treatmentgruppen som skulle disponere penger på vegne av andre. Etter hvert som deltakerne i de ulike gruppene ankom laboratoriet ble de inndelt i mindre grupper på 5-6 deltakere, hvor hver av disse gruppene fikk utdelt hver sin terning. Videre fikk deltakerne utdelt instruksjer for selve eksperimentet (Vedlegg 1 og 2), og et skjema (Vedlegg 3) som de skulle fylle ut etterhvert som de hadde gjort seg kjent med instruksene. Deltakerne fikk ikke lov å kommunisere med hverandre og ble bedt om å rekke opp en hånd om det var noe som var uklart. Da de hadde gjennomført eksperimentet, ble deltakerne bedt om å regne ut beløpet de satt igjen med og deretter svare på en kort spørreundersøkelse. I mellomtiden ble beløpene som skulle gå til utbetaling kontrollregnet, og disse ble utbetalt i kontanter like etter

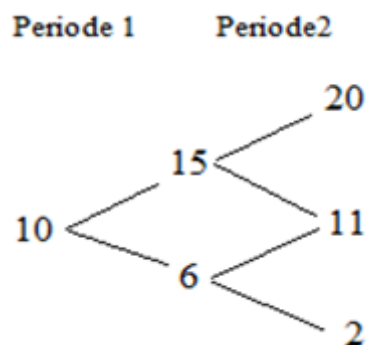
eksperimentet var ferdig. For de som befant seg i treatmentgruppen, fikk disse deltakerne utbetalt noen andre tilfeldig utvalgte sine sluttbeløp. Selve gjennomførelsen av eksperimentet gikk bedre enn forventet, og vi fikk samlet inn all data vi trengte til analysedelen.

3.3 Utforming av design - Eksperiment

Som nevnt foregikk innhenting av primærdata i hovedsak ved hjelp av et eksperiment, etterfulgt av et lite spørreskjema. Disse vil bli redegjort nærmere nedenfor.

Eksperimentet er bygget opp som et fiktivt aksjespill hvor deltakerne får muligheten til å selge/kjøre fiktive aksjer. Avhengig av om de er en del av basegruppen eller treatmentgruppen, tar deltakerne individuelle beslutningsvalg på vegne av seg selv eller en annen person. Eksperimentet gjennomføres i papirformat, hvor det både foreligger grundige instruksjoner og et skjema for utfylling av de ulike investeringsvalgene. Selve aksjespillet foregår over to perioder.

I starten av periode 1 får hver deltaker 150 kr til disposisjon. Deltakerne får da muligheten til å kjøpe aksjer til en verdi av 10 kr per aksje, eller sette av noe/alt til kontantbeholdning. Det vil si at de maksimalt kan investere i 15 aksjer. I slutten av periode 1 benyttes en terning for å avgjøre en ny aksjekurs. Dersom terningen viser partall går aksjekursen opp med 5 kr, viser den derimot oddetall vil dette gi en kursnedgang på 4 kr. For å kunne observere flere ulike handlinger ved en kursoppgang og en kursnedgang, blir deltakerne som nevnt inndelt i mindre grupper hvor hver av gruppene får utdelt hver sin terning som skal kastes. De mulige utfallene for aksjekursen presenteres nedenfor.



I starten av periode 2 får deltakerne muligheten til å foreta seg nye investeringsvalg ut ifra den nye aksjekursen. Deltakerne kan da velge mellom 3 alternativer:

- 1) selge noen/alle aksjene de kjøpte i periode 1,
- 2) kjøpe nye aksjer dersom de har mer igjen av kontantbeholdningen
- 3) velge å holde på den samme investeringen som ble gjort i periode 1.

I slutten av periode 2 kastes terningen på nytt. Deltakerne blir da bedt om å regne ut det de sitter igjen med etter den nye kursendringen, og det er dette beløpet som går til utbetaling.

Den siste delen av eksperimentet består av en kort spørreundersøkelse bestående av 15 enkle avkryssningsspørsmål. Spørreskjemaet inneholder først og fremst ulike standardspørsmål vedrørende kjønn, alder, jobbsituasjon og inntekt. Disse blir stilt for å kunne kategorisere de ulike deltakerne. I tillegg blir det stilt noen ytterligere spørsmål som omhandler risiko og disposisjonseffekten. Disse blir stilt for å kunne støtte opp, eller eventuelt fange opp det eksperimentet ikke klarer å fange opp.

3.4 Insentiver

En viktig forutsetning for at eksperimentet skulle bli vellykket var at deltakerne fikk gode nok insentiver til å gjøre mest mulig realistiske valg. Det var derfor viktig for oss at belønningen kom tydelig frem. Det er selvsagt individuelt hvilket forhold de ulike deltakerne har til penger. Ut ifra de midlene vi hadde til rådighet, ble startbeløpet satt til 150 kr og det var dette beløpet de skulle ha til disposisjon. Det var særlig viktig for oss at det forelå gode nok insentiver for at deltakerne i det hele tatt skulle ha et ønske om å investere. Det ble derfor bestemt at kursoppgangen skulle være høyere enn kursnedgangen. Videre ble det bestemt at aksjespillet skulle foregå over to perioder ettersom dette er et minimumskrav for å kunne avdekke disposisjonseffekten. På grunn av begrensninger i forhold til midler, ble valget om å få flest mulig deltakere samt gode nok insentiver prioritert fremfor å ha flere perioder. Med en mulighet til å kunne gå fra eksperimentet med 300 kr på kort tid, ble det besluttet at dette ville gi gode nok insentiver for at deltakerne skulle gjøre en god innsats under eksperimentet. Det ble bevisst valgt at det ikke skulle foreligge prestasjonsbaserte belønninger for deltakerne i treatmentgruppen, ettersom det var et ønske om å avdekke hvordan deltakerne foretok beslutninger på vegne av andre sett bort i fra disse insentivene. Vi mente allikevel at beløpet de hadde muligheten til å motta fra en annen person ville kunne motivere dem til å delta.

3.5 Utvalg

Siden oppgaven vår omhandler disposisjonseffekten og eksperimentet vårt er knyttet opp mot aksjemarkedet, var det naturlig å ha et utvalg bestående av personer med en økonomisk bakgrunn. Økonomistudenter anses som relevante ettersom det er de som kommer til å jobbe innenfor finansområdet i fremtiden. Derfor valgte vi å foreta eksperimentet på tilfeldige økonomistudenter på Handelshøgskolen ved UiS. Hovedårsaken til at valget falt på studenter var fordi at de er lett tilgjengelige, mer fleksible og passer godt i forhold til de midlene vi har til rådighet. Samtidig viste pretester at økonomistudenter ville ha en større forståelse for det fiktive aksjespillet. Å gå til folk på gaten kunne fort ha blitt tidkrevende, og vi fant det derfor enklest å foreta det på studenter som var samlet på et sted.

Målet vårt var å få et mest mulig representativt utvalg, det var derfor et ønske om å få flest mulige deltakere og en jevn fordeling mellom de ulike kjønnene. For å sikre et respektabelt utvalg, ble invitasjoner sendt ut til alle økonomistudenter ved UiS. Dette endte til slutt opp med et utvalg bestående av 99 økonomistudenter fra Universitet i Stavanger. Deltakerne var både bachelor- og masterstudenter, og befant seg i aldersgruppen 19-43 år. Studentene ble tilfeldig fordelt på de ulike gruppene. I basegruppen var det 48 deltakere, hvor 21 var menn og 27 var kvinner. Videre bestod treatmentgruppen av 51 deltakere hvor det var 27 menn og 24 kvinner. Det ble dermed en fin og jevn fordeling i de ulike gruppene.

3.6 Svakheter med undersøkelsen

Det finnes flere svakheter ved undersøkelsen vår. En av svakhetene er knyttet til at man ikke vet om deltakerne får gode nok insentiver til å ta mest mulig realistiske valg. Startbeløpet på 150 kr kan for enkelte deltakere oppleves som lite/ubetydelig. Dersom dette er tilfellet, vil disse deltakerne muligens satse mer enn de ellers ville ha gjort da de kanskje ikke bryr seg like mye om disse pengene går tapt. Man kan også sette spørsmål ved insentivene til de som befinner seg i treatmentgruppen. Siden disse deltakerne ikke kan styre utfallet av belønningen sin, vil det kanskje ikke gi like stor motivasjon for å gjøre like grundige investeringsvalg som de ellers ville ha gjort. Siden disse deltakerne i tillegg ikke vet hvem de investerer på vegne av, kan det føre til at investeringsvalgene de gjør føles enda mer ubetydelige.

En annen svakhet ved eksperimentet er at det kun er to perioder i det fiktive aksjespillet. Dette regnes som et minimumskrav for å kunne avdekke disposisjonseffekten, og man ser at det er i det minste laget. Ved å ha satt inn flere perioder, kunne man ha fått mer utfyllende og valide data. Samtidig var det et vanskelig valg å ta med tanke på den tiden og de midlene som var til rådighet. Hadde det blitt satt inn flere perioder måtte man enten ha hatt færre deltakere og/eller justert for startbeløpet/kursendringene, noe som igjen kunne ha svekket insentivene til deltakerne.

Det at «strategy method» ikke blir anvendt i eksperimentet kan også være en svakhet. Ved bruk av «strategy method» ville respondentene ha måttet ta stilling til hva de ville gjort ved alle mulige utfall, og det ville dermed ha gitt oss mer data (Brandts & Charness, 2011). Selv om man ville ha fått mer data ved bruk av denne metoden, er spørsmålet allikevel hvorvidt disse observasjonene ville vært like reelle som dataene som ble hentet inn ved hjelp av «direct respons method» som ble benyttet.

Det må også nevnes at det finnes svakheter i utvalget vårt. Selv om eksperimentet i utgangspunktet blir testet på et representativt utvalg for økonomistudenter ved UiS, kan man ikke si at dette svarer for resten av populasjonen. Det er helt klart mulig at resultatene ville ha vært annerledes dersom eksperimentet hadde blitt testet på andre grupper og om det hadde vært flere deltakere.

En vanlig svakhet er at deltakere som er med på en undersøkelse ofte har en tendens til å føle at de blir overvåket eller tror at det er forventet et riktig svar av dem. Dette kan også føre til at man ikke får realistiske data ettersom deltakerne da velger å handle ut ifra det de tror er forventet, og ikke ut ifra det de umiddelbart ville ha gjort. På den måten vil man ikke få naturlige og realistiske data som i utgangspunktet er det man er på jakt etter.

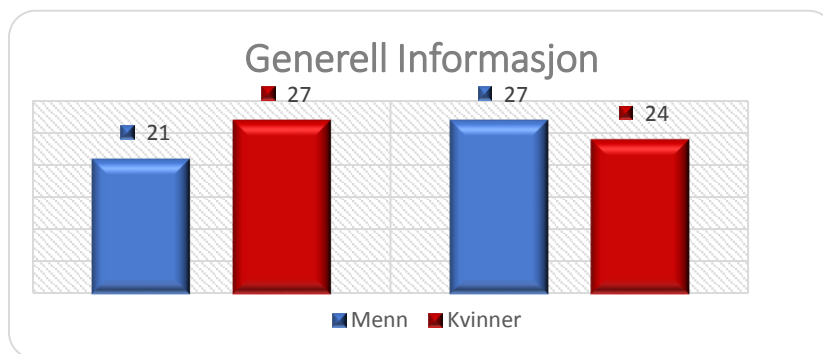
4.0 Resultater og analyse

Under dette kapitlet analyseres de innsamlede dataene fra eksperimentet vårt. Resultatene fremlegges ved hjelp av deskriptiv statistikk, og analyseres ved hjelp av statistiske analyser. Det vil først bli presentert generell informasjon om deltakerne, før analysene som benyttes vil bli gjort rede for. Deretter gjennomgås de ulike hypotesene punktvis, før det vil bli redegjort for andre funn.

4.1 Generell informasjon

For å kunne få en oversikt over hvem som deltok i eksperimentet, vil det nedenfor bli presentert generell informasjon om de ulike deltakerne.

Figur 5: Generell Informasjon



Totalt sett bestod eksperimentet vårt av 99 deltakere, hvor omtrent halvparten av deltakerne befant seg i basegruppen og halvparten befant seg i treatmentgruppen. I basegruppen var det i alt 48 deltakere, hvor 21 av disse var menn og 27 var kvinner. Etersom alle deltakerne var studenter, befant store deler av deltakerne seg i alderen 19-26 år. Gjennomsnittsalderen for kvinner var 23,74 år, mens gjennomsnittsalderen for menn var 23,14 år. I treatmentgruppen var det 51 deltakere, hvor 27 var menn og 24 var kvinner. Her var gjennomsnittsalderen 24,33 år for kvinner og 24,78 år for menn. Dette viser at det var en jevn fordeling mellom kjønn og alder i begge gruppene.

4.2 Aktuelle tester

Det vil bli benyttet to forskjellige tester i selve analysen. Den første testen er en Mann Whitney-test for to uavhengige utvalg, som brukes for å sammenligne basegruppen og treatmentgruppen. Den andre testen er en regresjonsanalyse som kontrollerer for flere uavhengige variabler når man skal sammenligne gruppene. Det informeres om at det vil bli benyttet et signifikansnivå på 5% for å finne ut om variablene er signifikante. De nevnte testene vil bli gjort rede for nedenfor.

4.2.1 Mann Whitney-test

En Mann Whitney-test kan teste for signifikante forskjeller mellom to grupper, med ulike populasjoner. En forutsetning for å bruke en Mann Whitney-test er at gruppene er uavhengige, og ikke relaterte til hverandre.

Før man skal foreta en Mann Whitney-test må variablene først rangeres slik at de kan måles opp mot hverandre. Deretter blir en z- verdi kalkulert, og ved å se på en normalfordelingstabell kan man finne en p-verdi som brukes til å forkaste eller beholde en nullhypotese (vedlegg 5). Er p-verdien mindre enn det signifikansnivået man prøver å teste ut, kan man forkaste nullhypotesen og fokusere på alternativhypotesen. Er p-verdien større enn signifikansnivået, kan man ikke forkaste nullhypotesen.

4.2.2 Regresjonsanalyse

En regresjonsanalyse tar for seg hvordan en eller flere uavhengige variabler påvirker en avhengig variabel. Regresjonsanalyser kan deles inn i to grupper; enkel regresjon og multipl regressjon. Ved en multipl regressjon kan man kontrollere for flere enn én uavhengig variabel, som sammen forklarer den avhengige variabelen (Wooldridge, 2009). Nedenfor vises en forklaring på oppsettet til en multipl regressjonsanalyse:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \times X_1 + \beta_2 \times X_2 + \dots \beta_k \times X_k + u$$

En multipl regressjon består av en avhengig variabel (y) og flere uavhengige variabler (X). Modellen består videre av β_0 som er et konstantledd og et skjæringspunkt som representerer verdien for Y når $X = 0$. De resterende betaene i modellen er parametere som henger sammen med X. Disse parameterne forklarer hvor mange enheter y endres med når X endres med en enhet, og alt annet holdes konstant. Det siste leddet u er et feilledd som tar for seg støy og

variabler som modellen ikke inneholder. Det finnes alltid faktorer som vi ikke kan inkludere i modellen, og disse tas hensyn for i feilledet.

4.3 Disposisjonseffekten

Det har tidligere blitt belyst at disposisjonseffekten er en av hovedårsakene til at investorer ikke oppnår optimale avkastninger i aksjemarkedet, ettersom de har en tendens til å selge vinneraksjer for tidlig og holde på tapsaksjer for lenge. I dette delkapittelet ønsker vi å finne ut om disposisjonseffekten reduseres når man disponerer penger på vegne av andre. Dette gjøres ved å se på hvor stor tendens de ulike gruppene har til å selge aksjer ved en kursoppgang, og hvor stor tendens de har til å holde på aksjer ved en kursnedgang.

4.3.1 Hypotese 1

Denne hypotesen tar for seg den første delen av disposisjonseffekten, som går ut på at investorer har en tendens til å realisere vinneraksjer for tidlig. For å finne ut om disposisjonseffekten svekkes når man disponerer penger på vegne av andre, tar vi først og fremst for oss følgende hypotese:

H_0 : Man har en lik tendens til å selge aksjer ved en kursoppgang (vinneraksje) når man disponerer penger på vegne av seg selv, som når man disponerer penger på vegne av seg andre.

$H_1 \neq H_0$

For å finne svar på dette, presenteres først de deskriptive dataene for å kunne gi oss en oversikt over hvorvidt de ulike gruppene selger vinneraksjer etter kursoppgang. Deretter ser vi nærmere på regresjonsanalysen for å kunne si noe sikkert når det gjelder signifikante forskjeller mellom gruppene.

Atferd etter kursoppgang

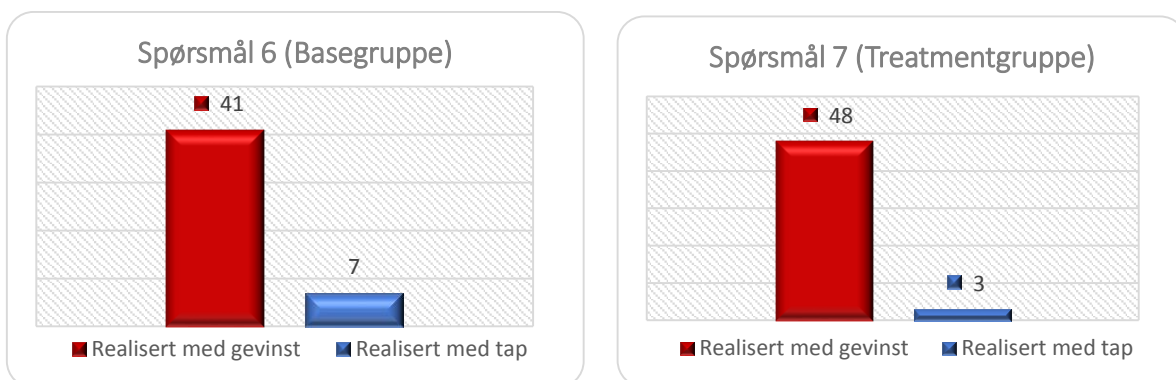
Til info var det 25 deltakere i basegruppen som opplevde en kursoppgang, mens det i treatmentgruppen var 27 deltakere som opplevde det samme. Tabellen nedenfor tar for seg hvor mange av deltakerne som solgte vinneraksjer. Den tar også for seg hvor stor andel av den opprinnelige aksjeholdningen som ble solgt.

Tabell 1: Atferd etter kursoppgang

	Basegruppe	Treatmentgruppe
Antall deltakere som realiserer	6 stk.	11 stk.
Andel realisert	9,85%	25,4%
Gjennomsnittlig realisert i kroner	Kr 68	Kr 112

Tabell 1 viser at det var 24% av deltakerne i basegruppen som solgte vinneraksjer (6 stk.), mens det var 41% av deltakerne i treatmentgruppen gjorde det samme (11 stk.). Dette viser at det er en betydelig større andel deltakere som selger vinneraksjer på vegne av andre. Videre kan man se at deltakerne i basegruppen realiserte 9,85% av aksjene sine etter en kursoppgang, mens deltakerne som opplever en kursoppgang i treatmentgruppen realiserte 25,4%. Dette viser at det selges en større andel vinneraksjer når man disponerer penger på vegne av andre, enn når man disponerer penger på vegne av seg selv. I tillegg viser tabellen at det ble realiserte nesten dobbelt så mye i gjennomsnitt per deltaker når man disponerte penger på vegne av andre.

Figur 6: Spørsmål 6 og 7 (Vedlegg 4)



Figuren viser hva de ulike gruppene svarte under spørsmål 6 og 7 i spørreskjemaet. Her ser man at flestparten av deltakerne svarer at de ville ha realisert en vinneraksje fremfor en tapsaksje. Man kan også se at det er en høyere andel deltakere i treatmentgruppen enn i basegruppen som velger å realisere vinneraksjer. Dette samsvarer med det som ble observert i eksperimentet.

Videre skal det ved hjelp av en regresjonsanalyse testes om det foreligger signifikante forskjeller mellom de ulike gruppene. Regresjonsfunksjonen som blir testet er som følger:

$$\text{Salg P2: } \beta_0 + \beta_1 \times \text{Andre} + \beta_2 \times \text{Mann} + \beta_3 \times \text{Alder} + \beta_4 \times \text{Inntekt} + \beta_5 \times \text{Karakter} + u$$

Regresjonsanalysen tar for seg alle deltakerne som opplevde en kursoppgang, og består i alt av 52 observasjoner:

Tabell 2: Regresjonsanalyse hypotese 2 (Vedlegg 6)

Avhengig variabel	Solgte aksjer ved en kursoppgang		
Uavhengige variabler	Unstandardized B	Std. Error	P-verdi
Konstant	-0,088	4,791	0,985
På vegne av andre	2,340	1,072	0,034
Alder	0,011	0,191	0,955
Kjønn	1,823	1,142	0,117
Inntekt	-0,453	0,394	0,256
Gjennomsnittskarakter	0,215	0,308	0,488
Observasjoner	52		
R²	0,156		

Tabellen tar for seg følgende variabler:

- Avhengig variabel y = Solgte vinneraksjer i periode 2
- Uavhengige variabler:
 - X_1 - *På vegne av andre* - Dummy variabel som tar verdien 1 hvis deltakeren gjør investeringer på vegne av andre og 0 hvis deltakeren gjør investeringer på vegne av seg selv.
 - X_2 - *Kjønn* - Dummy variabel som tar en verdi lik 1 hvis deltakeren er en mann, og 0 hvis det er en kvinne.
 - X_3 - *Alder*

- X_4 – *Inntekt* – Dummy variabel som tar for seg de forskjellige inntektsintervallene fra spørreskjemaet (vedlegg: spørreskjema).
- X_5 – *Gjennomsnittskarakter* – Samme som for inntektsvariabelen, bare at den tar for seg gjennomsnittskarakterer for deltakerne.

Ut ifra regresjonsanalysen kan man se at variabelen *På vegne av andre* er positiv og signifikant med en p-verdi på 0,034. Dette viser at treatmentgruppen solgte signifikant mer vinneraksjer enn basegruppen, og bekrefter videre det vi så under det deskriptive datasettet.

De andre variablene viser seg derimot ikke å være signifikante. Variabelen *Kjønn* er positiv og det kan se ut som om menn har en tendens til å selge mer vinneraksjer enn kvinner. P-verdien på 0,117 er imidlertid for høy til at vi kan si at den er signifikant. Variablene *Alder*, *Inntekt* og *Gjennomsnittskarakter* er heller ikke signifikante. En mulig grunn til at variabelen *Alder* ikke er signifikant er at vi opplevde å ha en svært jevn aldersfordeling, og det gjør det vanskelig å oppdage signifikante forskjeller.

Basert på funnene ovenfor kan man dermed forkaste nullhypotesen, ettersom resultatene viste oss at det foreligger forskjeller i de ulike gruppene. Deltakerne har en større tendens til å selge vinneraksjer på vegne av andre enn på vegne av seg selv. Man kan dermed si at disposisjonseffekten styrkes når man disponerer penger på vegne av andre, dersom man kun ser på en vinneraksje. I det neste avsnittet skal det ses nærmere på hva som skjer i de ulike gruppene ved en tapsaksje.

4.3.2 Hypotese 2

Den neste hypotesen tar for seg den andre delen av disposisjonseffekten, som går ut på at investorer har en tendens til å holde på tapsaksjer for lenge. Her testes det i hvilken grad deltakerne i de ulike gruppene holder på aksjene sine etter en kursnedgang. Vi ser nærmere på følgende hypotese:

H₀: Man har en lik tendens til å holde på aksjer ved en kursnedgang (tapsaksje) når man disponerer penger på vegne av seg selv, som når man disponerer penger på vegne av andre.

H₁ ≠ H₀

For å finne svar på dette, presenteres de deskriptive dataene for å kunne gi oss et bilde av hvordan deltakerne i de ulike gruppene tar beslutninger etter en kursnedgang.

Atferd etter kursnedgang

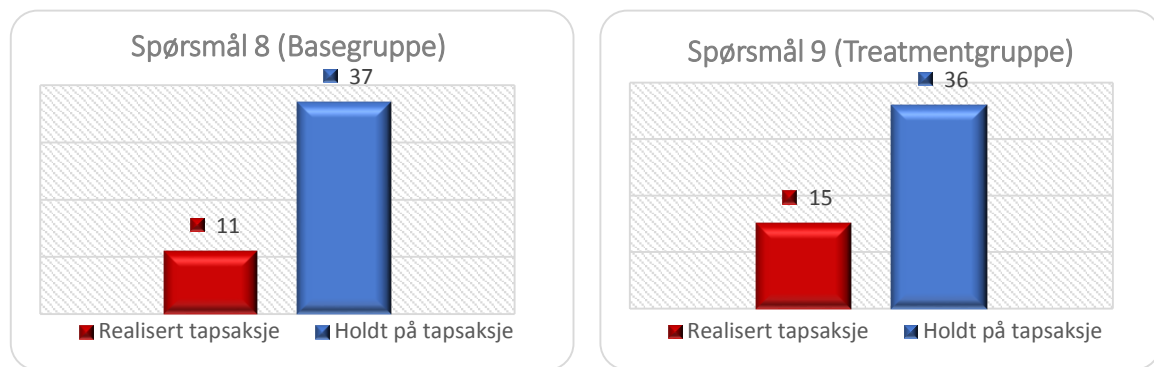
Tabellen nedenfor viser hvor stor andel av aksjene som blir holdt etter en kursnedgang. Den tar utgangspunkt i at det var 23 deltakere i basegruppen og 24 deltakere i treatmentgruppen som opplevde en kursnedgang.

Tabell 3: Atferd etter kursnedgang

	Basegruppe	Treatmentgruppe
Antall deltakere som holder	23 stk	24 stk
Andel holdt	99,1%	100%

Resultatene fra tabellen viser at de fleste deltakerne holder på tapsaksjene, uavhengig av om de befinner seg i basegruppen eller treatmentgruppen. Ved en kursnedgang holder 22 av 23 deltakere i basegruppen på alle aksjene fra periode 1, mens det i treatmentgruppen er 24 av 24 deltakere som holder på alle aksjene som ble kjøpt i periode 1. Dette resulterer altså i at det er 99,1% av andelene som blir holdt i basegruppen, og 100% som blir holdt i treatmentgruppen.

Figur 7: Spørsmål 8 og 9 (Vedlegg 4)



Tar vi for oss resultatene fra spørsmål 8 og 9 i spørreskjemaet svarer de fleste deltakerne i begge gruppene at de er villige til å holde på en tapsaksje. Dette samsvarer med det som ble observert i eksperimentet, hvor nesten alle deltakerne holdt på tapsaksjene sine.

Under denne hypotesen ble det ikke benyttet en regresjonsanalyse for å teste om det forelå signifikante forskjeller mellom gruppene, ettersom det fremkom svært tydelig av de deskriptive dataene at det ikke var en betydelig forskjell mellom gruppene ved en

kursnedgang. På grunnlag av at man har en lik tendens til å holde på tapsaksjen når man disponerer penger på vegne av seg selv som på vegne av andre, kan man dermed beholde nullhypotesen.

Siden det kun var én deltaker som realiserte aksjene sine ved en nedgang i aksjekursen, valgte vi å ikke fokusere på Odeans formel ved beregning av disposisjonseffekten. Dette ble bestemt på grunnlag av at det var svært få som fikk verdier på henholdsvis PLR og PGR. Allikevel, må det trekkes frem at disposisjonseffekten også viste seg tydeligere i treatmentgruppen enn i basegruppen ved denne typen beregning.

Tabell 4: *Disposisjonseffekten ved Odeans formel*

	Basegruppen	Treatmentgruppen
PGR	2,53	6,48
PLR	0,25	0
DE (PGR – PLR)	2,28	6,48

Ved å oppsummere resultatene fra hypotese 2 og hypotese 3, kan man se at det foreligger en signifikant større tendens til å selge vinneraksjer når man disponerer penger på vegne av andre. Samtidig viser resultatene fra hypotese 3 at begge gruppene holder på en større andel tapsaksjer, og at gruppene derfor ikke er signifikant forskjellige fra hverandre når de opplever en kursnedgang. Basert på disse resultatene samt beregningen av Odeans formel kan det se ut som om disposisjonseffekten styrkes når man disponerer penger på vegne av andre. Dette kan ikke sies helt sikkert ettersom det ikke foreligger en signifikant forskjell mellom de ulike gruppene når de opplever en kursnedgang.

4.4 Risiko

Det har tidligere blitt forsket på hvordan mennesker endrer sine risikopreferanser under ulike omstendigheter. For å kunne avdekke om det foretas mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre enn når man disponerer penger på vegne av seg selv, ser vi nærmere på hypotesen nedenfor. Det informeres om at risiko blir definert ut ifra hvor mye aksjer som blir kjøpt i periode 1, og hvorvidt deltakerne i de ulike gruppene holder, selger og kjøper nye aksjer i periode 2.

4.4.1 Hypotese 3

H_0 : Man tar like mye risiko når man disponerer penger på vegne av andre, som når man disponerer penger på vegne av seg selv.

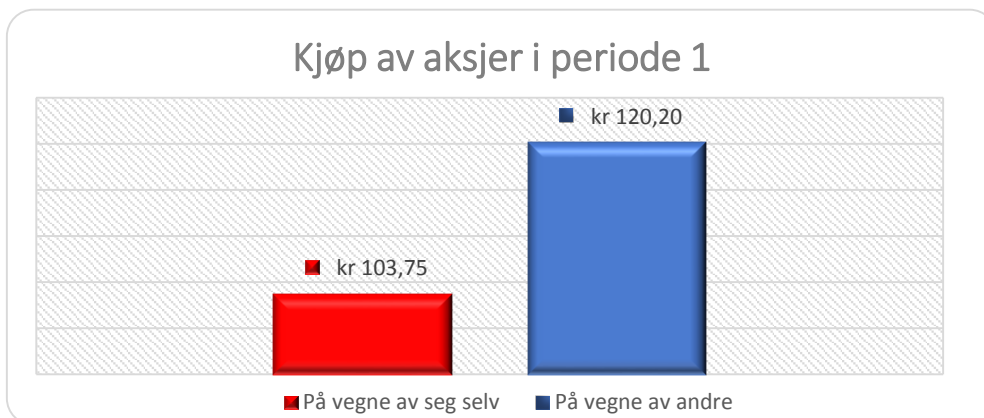
$H_1 \neq H_0$

For å finne svar på dette, presenteres først og fremst deskriptive data for å kunne gi oss en oversikt over hvordan deltakerne i de ulike gruppene forholder seg til risiko i periode 1 og periode 2. Deretter gjøres det statistiske tester for å kunne se om det foreligger signifikante forskjeller mellom de ulike gruppene.

Risikotaking i periode 1

I løpet av eksperimentet fikk deltakerne muligheten til å handle aksjer over to perioder, en gang i starten av periode 1 og en gang i starten av periode 2. Vi ser først på hvordan deltakerne disponerte pengene sine i starten av periode 1:

Figur 8: Kjøp av aksjer i periode 1.



Figuren ovenfor viser gjennomsnittsverdien for kjøp av aksjer i periode 1 for begge gruppene. I basegruppen ble det i gjennomsnitt kjøpt aksjer for 103,75 kr, mens det i treatmentgruppen imidlertid ble kjøpt aksjer for i gjennomsnitt 120,2 kr. Ut ifra dette kan man se at deltakerne som disponerte penger på vegne av andre i gjennomsnitt handlet mer aksjer i periode 1, enn deltakerne som handlet på vegne av seg selv. Dette tyder på at deltakerne tar mer risiko på vegne av andre enn på vegne av seg selv i periode 1.

For å teste hypotesen, ses det først på om det er signifikante forskjeller mellom de respektive gruppene når det gjelder kjøp av aksjer i periode 1. Tabellen nedenfor viser en Mann Whitney test for kjøp av aksjer i periode 1. Test-variabelen er i dette tilfellet definert som kjøp av

aksjer i periode 1, mens den grupperende variabelen er hvorvidt en deltaker befinner seg i treatmentgruppen eller ikke. Denne variabelen gir verdien 1 dersom deltakeren befinner seg i treatmentgruppen, og 0 dersom deltakeren ikke gjør det.

Tabell 5: Mann Whitney test, Kjøp av aksjer i periode 1 (Vedlegg 7)

Kjøp av aksjer i periode 1	
Mann-Whitney U	896,500
Wilcoxon W	2072,500
Z-verdi	-2,418
P-verdi	0,016
Observasjoner	99
Grupperende variabel	<i>Base vs. Treatment</i>

Testen ovenfor viser en p-verdi på 0,016. Denne verdien forteller oss at det er en signifikant forskjell mellom gruppene når det gjelder aksjekjøp i periode 1, hvor treatmentgruppen kjøper signifikant flere aksjer enn basegruppen. Dette bekrefter det som ble observert under de deskriptive dataene, og vi kan dermed si at deltakerne som disponerte penger på vegne av andre tok mer risiko i periode 1, enn de som disponerte penger på vegne av seg selv.

Resultatet tilsier at vi foreløpig kan forkaste nullhypotesen, som sier at man tar like mye risiko når man disponerer penger på vegne av andre, som når man disponerer penger på vegne av seg selv. Men før det kan trekkes en endelig konklusjon, må man se på hva deltakerne i de ulike gruppene foretar seg i periode 2.

Risikotaking i periode 2

Som nevnt ovenfor, tok treatmentgruppen signifikant høyere risiko enn basegruppen i starten av periode 1. Videre skal det ses på hvorvidt risikoholdningene til deltakerne i de ulike gruppene utvikler seg i periode 2, etter det har skjedd en endring i aksjekursen. Tabellen viser en oversikt over hvor stor andel av den opprinnelige aksjeholdningen, som blir solgt og holdt i periode 2. Videre tar den for seg den prosentvise økningen ved ytterligere kjøp etter kursendringen i periode 1.

Tabell 6: *Andel solgt og holdt i periode 2, samt ytterligere kjøp*

	Basegruppe	Treatmentgruppe
Andel solgt i P2	5,80%	13,40%
Andel holdt i P2	94,20%	86,60%
Ytterligere kjøp i P2	+ 23,90%	+ 17,10%

Ut ifra tabellen ovenfor kan man se at deltakerne holder på store deler av investeringen sin etter en kursendring. Selv om det kan sies at begge gruppene tar mye risiko, tyder resultatene på at det tas mer risiko når man disponerer penger på vegne av seg selv enn når man disponerer penger på vegne av andre. Tabellen viser at deltakerne i basegruppen selger 5,8% av de totale aksjene som ble kjøpt i periode 1, mens de holder på den resterende andelen på 94,2%. Deltakerne i treatmentgruppen selger imidlertid 13,4%, mens de holder på den resterende andelen på 86,6%. Dette viser at deltakerne i basegruppen selger en mindre andel av aksjene sine etter kursendring, enn deltakerne som befinner seg i treatmentgruppen. Samtidig viser resultatene at deltakerne i basegruppen holder en større andel av aksjene sine, enn deltakerne i treatmentgruppen. Ser man videre på ytterligere kjøp i periode 2 og dermed ytterligere risiko, observeres det at det foreligger en høyere prosentvis økning av aksjeandeler for basegruppen enn for treatmentgruppen. Her økes andelen med 23,9% i basegruppen, og 17,1% i treatmentgruppen. Dette viser at man tar ytterligere mer risiko når man disponerer penger på vegne av seg selv, og viser oss det motsatte av det som ble observert i periode 1 hvor deltakerne da så ut til å ta mer risiko på vegne av andre. Basert på dette, kan det dermed se ut som om gruppene skifter risikopreferanser fra periode 1 til periode 2.

Videre testes det om det foreligger signifikante forskjeller mellom gruppene når det kommer til risikotaking i periode 2. For å finne ut om det foreligger en signifikant forskjell mellom gruppene i periode 2 benyttes det her også en Mann Whitney test. Denne vil ta for seg hvorvidt det tas ulike beslutninger og derav risiko, etter en kursendring i de ulike gruppene. Det vil testes om deltakerne tar signifikant mer risiko i form av hvor mye de kjøper, holder og selger enn den andre gruppen. Resultatene fra testen presenteres nedenfor:

Tabell 7: Mann Whitney test, Risikotaking i periode 2 (Vedlegg 7)

Atferd i periode 2	
Mann-Whitney U	1046,500
Wilcoxon W	2372,500
Z-verdi	-1,345
P-verdi	0,179
Observasjoner	99
Grupperende variabel	<i>Base vs. Treatment</i>

Testen viser p-verdi på 0,179, noe som forteller oss at det ikke foreligger en signifikant forskjell mellom gruppene når det testes for hvorvidt de ulike deltakerne tar risiko etter en kursendring. Dermed er det ingen vesentlig forskjell mellom gruppene når vi sammenligner beslutningene som ble gjort i periode 2. De deskriptive dataene viser allikevel en tendens til at deltakerne som disponerer penger på vegne av andre tar mindre risiko etter en endring i aksjekursen, uten at man kan si dette helt sikkert.

Som nevnt i starten av dette delkapittelet, ønsket vi å teste hypotesen: «man tar like mye risiko når man disponerer penger på vegne av andre, som når man disponerer penger på vegne av seg selv». Etter å ha sett nærmere på de deskriptive dataene sammen med de statistiske testene, har resultatene vist oss at det er en signifikant forskjell mellom gruppene i periode 1, og at man foretar mer risiko på vegne av andre før en kursendring. Resultatene fra periode 2 har imidlertid vist oss det motsatte ved at man tar mer risiko på vegne av seg selv, uten at det foreligger en signifikant forskjell mellom gruppene. Basert på disse funnene, er det vanskelig å si noe helt sikkert. Isolert sett vil resultatene fra periode 1 kunne gi oss en grunn til å forkaste nullhypotesen. Samlet sett vil det imidlertid ikke se ut som om man tar mer risiko på vegne av andre, ettersom det kan se ut til at man tar mer risiko på vegne av seg selv etter en kursendring. Dermed kan man ikke forkaste nullhypotesen.

4.5 Betydningen av en kursendring

Fra resultatene som har blitt presentert tidligere, kan det se ut som om deltakerne holder og kjøper nye aksjer uavhengig av om det foreligger en kursoppgang eller en kursnedgang. Basert på dette ønsker vi å finne ut om en kursendring i seg selv, spiller en rolle for hva deltakerne foretar seg i periode 2.

Deltakerne opplevde både kursoppganger og kursnedganger, og det var omtrent halvparten som opplevde kursoppganger og halvparten som opplevde kursnedganger. Tabellen nedenfor viser hvor stor andel av det opprinnelige beløpet, deltakerne handlet aksjer for i periode 1. Videre tar den for seg endringen i aksjebeholdningen etter en kursendring.

Tabell 8: Forskjell i antall aksjer (%) ved kursoppgang og kursnedgang

	Basegruppe		Treatmentgruppe	
	Andel i P1	Prosentvis endring i P2	Andel i P1	Prosentvis endring i P2
Kursoppgang	73,07%	1,33%	79,75 %	-16,05%
Kursnedgang	64,93%	7,84%	80,56 %	6,12%

Tabell 9 viser at deltakerne i basegruppen både økte aksjebeholdningen sin etter en kursoppgang og en kursnedgang. Deltakerne i treatmentgruppen økte imidlertid kun aksjebeholdningen sin ved en kursnedgang, mens de reduserte aksjebeholdningen sin etter en kursoppgang. Dette indikerer at deltakerne i basegruppen kjøper nye aksjer uavhengig av om det foreligger en kursoppgang eller kursnedgang, mens deltakerne i treatmentgruppen kan se ut til å bli påvirket av en kursendring.

Ved hjelp av Mann-Whitney tester i SPSS vil det nedenfor bli testet om en endring i aksjekursen spiller en signifikant rolle på variabelen *Kjøp/Salg/Hold i P2*. Denne variabelen viser hvorvidt deltakerne foretar et salg, kjøp eller holder på aksjer i periode 2. Det utføres to tester, hvor den ene er for deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv, og den andre er for hvor deltakerne som disponerte penger på vegne av andre.

Testen på vegne av seg selv består av 48 observasjoner, mens testen på vegne av andre består av 51 observasjoner.

Tabell 9: *Spiller en kursendring en rolle? (Vedlegg 8)*

Basegruppe		Treatmentgruppe	
Avhengig variabel: Kjøp/salg/hold <i>P2</i>		Avhengig variabel: Kjøp/salg/hold <i>P2</i>	
Mann-Whitney U	216,000	Mann-Whitney U	184,000
Wilcoxon W	541,000	Wilcoxon W	562,000
Z-verdi	-1,609	Z-verdi	-2,857
P-verdi	0,108	P-verdi	0,004
Grupperende variabel	<i>Endring i aksjekurs</i>	Grupperende variabel	<i>Endring i aksjekurs</i>

I tabellen til venstre observeres det en p-verdi lik 0,108. Denne viser at en kursendring ikke spiller en signifikant rolle for hva deltakerne i basegruppen foretar seg i periode 2. I tabellen til høyre observeres det imidlertid en p-verdi lik 0,004. Denne forteller oss at kursendringen spiller en signifikant rolle for hva deltakerne i treatmentgruppen foretar seg i periode 2. Ut ifra disse resultatene kan man se at deltakerne som disponerte penger på vegne av andre faktisk blir påvirket av en kursendring, mens det ikke er tilfellet for deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv. Dette viste også igjen i de deskriptive dataene.

4.6 Profitt

Utover undersøkelsen ble det avdekket andre funn. Noe interessant som ble observert i eksperimentet var at deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv oppnådde en høyere avkastning enn deltakerne som disponerte penger på vegne av andre.

Tabell 10: Gjennomsnittlig utbetaling

	Basegruppe	Treatmentgruppe
Gjennomsnittlig utbetaling	174,33 Kr	160,16 Kr

Tabellen viser at deltakerne i basegruppen fikk en høyere utbetaling i slutten av eksperimentet enn deltakerne i treatmentgruppen. Disse oppnådde en gjennomsnittlig utbetaling på 174,33 kr mens deltakerne i treatmentgruppen oppnådde en gjennomsnittlig utbetaling på 160,16 kr.

Som nevnt tidligere kan disposisjonseffekten bidra til at man går glipp av høyere avkastninger i aksjemarkedet. Det er interessant å se at man kan observere dette i eksperimentet vårt. Som vi kan se fra resultatene våre, solgte deltakerne i treatmentgruppen signifikant flere vinneraksjer enn basegruppen, noe som også medførte at de satt igjen med en lavere avkastning. I tillegg er det kjent at man kan oppnå høyere avkastninger jo mer risiko man tar. Også her er det interessant å se at basegruppen som tok mer risiko etter en kursendring, faktisk satt igjen med en høyere avkastning.

5.0 Diskusjon

Under dette kapittelet drøftes og tolkes de ulike funnene fra analysedelen. Disse vil bli drøftet opp mot relevant teori som er blitt beskrevet tidligere i oppgaven. Vi tar først for oss resultatene som omhandler disposisjonseffekten, deretter ser vi nærmere på resultatene som omhandler risiko, før vi til slutt tar for oss ytterligere funn.

5.1 Disposisjonseffekten

5.1.1 Atferd ved kursoppgang

Resultatene fra analysedelen viste at det var en del av deltakerne som solgte aksjene sine etter en kursoppgang. Denne atferden kan ses i sammenheng med disposisjonseffekten, hvor investorer har en tendens til å selge vinneraksjer for tidlig.

Ifølge prospektteori er mennesker mer risikoaverse i gevinstdomenet ettersom vi misliker å tape, og det kan se ut som om dette er tilfellet for disse deltakerne. Ved å selge vinneraksjen unngår de å måtte risikere og oppleve en eventuell kursnedgang ved neste kursendring. Samtidig vil de kunne oppnå stolthet ved å realisere et positivt resultat, og unngå følelsen av anger dersom beslutningen skulle føre til et dårlig resultat. På denne måten veier det kanskje opp for å ta en beslutning om å selge aksjen. Mange bruker mentale regnskap for å foreta beslutninger. Ved en evaluering av de ulike utfallene som kan forekomme av investeringen, vurderer deltakerne det muligens lettere å stenge en konto med gevinst, enn å måtte stenge en eventuell tapskonto på et senere tidspunkt.

Det er mulig at en del av disse deltakerne anser nok en kursoppgang som mindre sannsynlig enn en kursnedgang, og at de derfor velger å realisere vinneraksjen. Dette bygger på heuristikken representativitet, som viser til at man har en tendens til å misforstå tilfeldigheter og basere valget sitt ut ifra det som er mest typisk. Deltakerne opplever muligens det at aksjen først går opp og deretter ned, som mer typisk enn at den vil gå opp to ganger på rad.

Sammenligner man de ulike gruppene viste resultatene at deltakerne i treatmentgruppen solgte signifikant flere vinneraksjer enn deltakerne i basegruppen. Som nevnt tidligere slo Summers og Duxbury tidlig fast i sine studier at følelsene anger og glede var en årsak til disposisjonseffekten. Her kan man tenke seg at deltakerne som investerer på vegne av andre kjenner disse følelsene sterkere når de disponerer andre sine penger, og at de derfor opptrer mer risikoaverse etter en gevinst ved å selge vinneraksjer. Det kan se ut som om deltakerne

bryr seg mer om andre sine penger enn sine egne og dermed unngår å ta risikofylte valg, noe som også vises igjen i Reynolds, Joseph, og Sherwoods forskning fra 2009. Denne atferden blir i tillegg forsterket ved å ta for seg at deltakerne ikke engang vet hvem de disponerer penger på vegne av.

5.1.2 Atferd ved kursnedgang

Resultatene fra analysedelen viste at deltakerne hadde en svært stor tendens til å holde på tapsaksjene sine, uavhengig av hvilken gruppe de befant seg i. Denne atferden kan ses i sammenheng med disposisjonseffekten, hvor investorer har en tendens til å holde på tapsaksjer for lenge.

En mulig forklaring på dette er at mennesker generelt sett er preget av tapsaversjon. Som nevnt tidligere går dette ut på at vi misliker tap og forsøker å unngå det, ettersom tap smerter mer enn gevinst gleder. Ved å holde på en tapsaksje, unngår deltakerne å realisere tapet og kan leve i håp om at aksjekursen snur. Prospektteori fokuserer på at mennesker opptrer mer risikosøkende i tapsdomenet som følge av at vi misliker tap, og dette viser også igjen i resultatene våre. Deltakerne ser heller ut til å ta sjansen på å holde på aksjene sine, enn å realisere tapet. I tillegg liker vi ikke å stenge tapskontoer, og deltakerne i eksperimentet vårt vil muligens ha en høyere terskel for å utsette det ettersom de ikke ønsker å realisere tapet og erkjenne følelsen av anger på at beslutningen som ble gjort, førte til et dårlig resultat.

Andre mulige forklaringer kan være at deltakerne i eksperimentet vårt vil ta sjansen på å holde på aksjen og opptre mer risikosøkende i tapsdomenet ettersom de gjerne ikke føler at fallhøyden er så stor ved et ytterligere tap. På denne måten velger de kanskje heller å satse på og unngå tapet ved å forsøke å gå i null. Dette viser til det som kalles break even -effekten. Det at deltakerne holder på tapsaksjene sine kan også tyde på at de er noe preget av endowment -effekten. Som det er blitt forklart tidligere går dette ut på at mennesker har en tendens til å favorisere egne beslutninger og tilskrive en gjenstand de eier en høyere verdi. I slike tilfeller vil det være vanskeligere for deltakerne å gi opp aksjene og investeringsbeslutningen som ble gjort. Samtidig vil det muligens gi mer motivasjon for å holde på aksjene i håp om at kursen snur.

Det er også mye mulig at noen av deltakerne er preget av overdreven selvsikkerhet i form av at de føler at de kan «styre» utfallet av det neste terningkastet, eller er overdrevent optimistiske på at kursen vil gå opp ved den neste perioden. Dette kan argumenteres med at

deltakerne trolig ikke ville ha holdt på aksjene dersom de ikke hadde hatt en viss tro på dette. I tillegg vil enkelte av deltakerne muligens tenke at det er mer sannsynlig at det neste terningkastet vil gi en kursoppgang, enn nok en kursnedgang. Dette er forbundet med representativitetsheuristikken som ble presentert tidligere.

Sammenligner man resultatene for de ulike gruppene, kan man se at det nesten ikke foreligger noen forskjeller mellom gruppene når de opplever en kursnedgang. Tendensen er at deltakerne holder på tapsaksjen uansett. Forklaringene på hvorfor de ulike gruppene foretar de samme beslutningene kan allikevel være forskjellige.

En mulig grunn til at deltakerne i basegruppen holder på tapsaksjene kan som nevnt være at de er tapsaverse, men det kan også tenkes at de ikke bryr seg så mye om de skulle ha tapt alle pengene, ettersom det var penger som de i utgangspunktet ikke hadde. Det er grunn til å tro at resultatene hadde vært annerledes dersom deltakerne måtte ha brukt sine egne penger. Det er også mulig at noen av deltakerne anser beløpet de har mulighet til å sitte igjen med som ubetydelig, i den forstand at de ikke er av stor verdi. Dette vil også kunne medføre at de tar en større sjanse på å holde på aksjene, i håp om at aksjekursen snur.

Det kan tenkes at deltakerne i treatmentgruppen ikke bryr seg så mye om hvordan de disponerer pengene, ettersom de ikke vet hvem vedkommende de disponerer penger på vegne av er. På denne måten vil de muligens ha en høyere terskel for å spille bort vedkommende sine penger, ettersom de ikke må rapportere det eventuelle tapet ovenfor den anonyme motparten. Det er grunn til å tro at resultatene hadde vært annerledes dersom deltakerne måtte ha konfrontert motparten og erkjent at beslutningen de gjorde førte til et dårlig resultat.

På den andre siden vil en mulig forklaring på at deltakerne i treatmentgruppen holder på alle tapsaksjene være at de ikke ønsker å realisere et tap ovenfor vedkommende som de disponerer penger for. Ser man det fra denne siden kan det se ut som om deltakerne bryr seg minst like mye om andre sine penger, og følelsen av å kunne oppnå stolthet og unngå anger vil i så fall se ut til å prege deltakerne like mye når de tar beslutninger på vegne andre.

5.2 Risiko

5.2.1 Risikotaking før en kursendring

Resultatene fra den første perioden viste at deltakerne som disponerte penger på vegne av andre tok en signifikant høyere risiko med pengene som de fikk til disposisjon, enn deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv.

Som nevnt er det individuelt hvordan individer opplever risiko. På den ene siden er det mulig at deltakerne i basegruppen opptrer mindre risikosøkende ettersom de muligens har en sterkere tapsaversjon ovenfor sine egne penger. På den andre siden er det mulig at deltakerne i treatmentgruppen opptrer mer risikosøkende, ettersom de muligens ikke bryr seg så mye når det er andre sine penger det er snakk om. Dette viser til tidligere forskning som ble gjort av Reynolds, Joseph, & Sherwood (2009), hvor det ble avdekket at man bryr seg mer om egne penger enn andre sine penger.

Ved en sterkere tapsaversjon for egne penger vil deltakerne i basegruppen muligens vurdere beslutningene sine mer forsiktig og dermed ha et større behov for å diversifisere investeringen sin for å kunne fordele risikoen og sikre seg at ikke alle pengene går tapt. På grunnlag av dette vil de muligens velge å holde igjen en større andel av kontantene enn det treatmentgruppen gjør.

Det at deltakerne i treatmentgruppen tar mer risiko kan ha noe å gjøre med at de ikke vet hvem de disponerer pengene til, og at de dermed ikke bryr seg like mye. De vil kanskje føle at de kan ta mer risiko ettersom de ikke må forholde seg til motparten om beslutningen skulle føre til et tap. Det at valgene de foretar seg ikke påvirker belønningen de mottar, vil også kunne medføre at de ikke foretar seg like grundige beslutninger som de ellers ville ha gjort. For basegruppen vil dette imidlertid spille en rolle.

5.2.2 Risikotaking etter en kursendring

Resultatene fra den andre perioden viste at deltakerne som disponerte penger på vegne av andre endret sine risikoholdninger og tok mindre risiko etter en kursendring, enn deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv. Samtidig viste resultatene at deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv tok mer risiko etter en kursendring, enn deltakerne som disponerte penger på vegne av andre.

En mulig forklaring på hvorfor gruppen som disponerte penger på vegne av andre tok mindre risiko etter en kursendring, kan være at de har myopisk tapsaversjon på vegne av andre. Dette ble forklart ved at hyppigere evalueringer bidrar til overdreven risikofrykt, og det er mulig at deltakerne som disponerer penger på vegne av andre blir rammet av dette etter en kursendring. Som følge av dette vurderer de kanskje beslutningene sine grundigere ved å se på hvorvidt de kan oppnå glede og stolthet ovenfor en annen person, og hvorvidt de kan unngå anger. Som vi har sett tidligere samsvarer dette både med eksperimentet til Pollmann et al (2014) og undersøkelsen til Eriksen og Kvaløy (2009), hvor det ble avdekket lignende funn. I vårt tilfelle er det vanskelig å si noe sikkert ettersom vi kun opererte med to perioder. Resultatene fra den andre perioden kan tyde på at deltakerne bryr seg mer om andre sine penger. Ved å ta for seg at personene de disponerte penger på vegne av var anonyme, bidrar dette til å styrke inntrykket av at deltakerne virkelig bryr seg om andre sine penger.

På den andre siden vil gruppen som disponerte penger på vegne av seg selv muligens føle at de kan ta mer risiko siden det er snakk om egne penger. I dette tilfellet må de ikke ta hensyn til noen andre sine følelser, i motsetning til de som disponerer penger på vegne av andre. Det at man tar mer risikofylte beslutninger på vegne av seg selv har også blitt vist gjennom tidligere forskning. Blant annet viste eksperimentet til Reynolds, Joseph, & Sherwood (2009) at mennesker tar mer risikofylte beslutninger når de handler på vegne av seg selv.

Som nevnt tidligere er det også mulig at beløpet som deltakerne har muligheten til å sitte igjen med kan oppleves som ubetydelig for enkelte, og at de derfor ikke bryr seg noe særlig om risikoen ved å tape disse pengene. På den måten vil disse deltakerne muligens føle at de kan ta en høyere risiko. Det er også mulig at noen av deltakerne vil føle at de kan ta mer risiko ettersom pengene ikke kommer fra egen lommebok, og at det er penger som de i utgangspunktet ikke hadde som eventuelt kan gå tapt.

5.3 Betydningen av en kursendring

Resultatene fra analysedelen viste at en kursendring ikke spilte en signifikant rolle for deltakerne som disponerte penger på vegne av seg selv. Derimot viste det seg at kursendringen spilte en signifikant rolle for hva deltakerne som disponerte penger på vegne av andre foretok seg.

Grunnen til at en kursendring ikke spiller en signifikant rolle for deltakerne i basegruppen, er at de fleste deltakerne fortsetter å holde på aksjene sine uavhengig av om det foreligger en kursoppgang eller en kursnedgang. Deltakerne i basegruppen føler muligens ikke at beløpet de har muligheten til å sitte igjen med er av veldig stor betydning. Dette vil i så fall medføre at de fortsetter å holde og kjøpe nye aksjer uavhengig av utfallet til aksjekursen. Som nevnt tidligere kommer ikke pengene fra egen lommebok, og dette vil også kunne medføre at deltakerne ikke bryr seg så veldig mye om hva utfallet blir. Det kan tenkes at deltakerne tenker at de uansett vil sitte igjen med mer penger enn de hadde i utgangspunktet.

Grunnen til at en kursendring spiller en signifikant rolle for treatmentgruppen er at det er en betydelig andel av deltakerne som realiserer vinneraksjene sine, samtidig som det er mange som holder på aksjene sine etter en kursendring. Som nevnt tidligere virker det som om deltakerne i treatmentgruppen har en tendens til å bry seg mer om pengene til vedkommende som de disponerer penger på vegne av. De velger muligens å realisere aksjene etter en kursoppgang fordi de ønsker å levere et positivt resultat og oppnå stolthet. Videre ønsker de muligens ikke å ta en risiko på å måtte levere et dårlig resultat som vil kunne føre til anger over beslutningen som ble gjort på vegne av vedkommende.

Resultatene ovenfor forsterker mye av det som ble observert under de foregående hypotesene. Under hypotesene som omhandlet disposisjonseffekten virket det som om deltakerne i treatmentgruppen brydde seg mer om pengene til vedkommende som de disponerte penger på vegne av, ettersom de solgte mer vinneraksjer. Det at begge gruppene holdt på like store deler av tapsaksjene, kan tolkes som at deltakerne i treatmentgruppen ikke bryr seg mindre om andre sine penger. Dette ble også observert under hypotesen som omhandlet risiko, hvor deltakerne i treatmentgruppen etter hvert så ut til å bry seg mer om andre sine penger.

6.0 Konklusjon

Hensikten med denne oppgaven var å finne svar på om beslutningstaking på vegne av andre bidrar til en redusert disposisjonseffekt, og om det tas mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre. Etter en grundig analyse av de ulike hypotesene som ble utarbeidet, kom vi frem til følgende:

Resultatene som omhandlet disposisjonseffekten viste at gruppen som disponerte penger på vegne av andre solgte signifikant flere vinneraksjer, enn gruppen som disponerte penger på vegne av seg selv. Isolert sett vil dette kunne tyde på at beslutningstaking på vegne av andre bidrar til å styrke disposisjonseffekten, og at man bryr seg mer om andre sine penger. Ved en kursnedgang var det imidlertid ingen signifikante forskjeller mellom gruppene, ettersom nesten alle deltakerne holdt på tapsaksjene. Dermed er det vanskelig å gi et konkret svar på problemstillingen. Ved et raskt overblikk over resultatene og beregningen av Odeans formel, kan vi ikke si at det foreligger en redusert disposisjonseffekt. Tvert imot, kan det se ut til å foreligge en høyere disposisjonseffekt når man disponerer penger på vegne av andre.

Resultatene som omhandlet risiko, viste at gruppen som disponerte penger på vegne av andre tok en signifikant høyere risiko i starten av den første perioden. Etter en kursendring viste resultatene derimot at gruppen som disponerte penger på vegne av andre ble mer risikoavers, og at det nå var gruppen som disponerte penger på vegne av seg selv som tok mer risiko. Her forelå det imidlertid ingen signifikante forskjeller mellom gruppene. Det ble diskutert hvorvidt atferden som ble observert kunne tyde på myopisk tapsaversjon på vegne av andre men at det ikke kan sies med sikkerhet ettersom vi kun opererer med to perioder. Basert på endringen i risikoholdningene til de ulike gruppene kan man derfor ikke trekke noen tydelige konklusjoner, og man kan dermed ikke si at det tas mer risiko når man disponerer penger på vegne av andre.

For å kunne si noe sikkert om funnene som er blitt gjort, vil det kreves ytterligere forskning. Vi har god tro om at designet er et godt utgangspunkt å bygge videre på, med tanke på å kunne undersøke hvordan man tar beslutninger i finansmarkedet. Ved å legge til flere perioder i eksperimentet og muligens bruke strategy method som et supplement for å hente inn mer data, har vi tro om at man vil kunne få mer valide data og at man dermed vil kunne si noe med en større sikkerhet.

7.0 Litteraturliste og referanser

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

Agranov, M., Bisin, A. & Schotter, A. (2010). Other People`s Money: An Experimental Study of the Impact of the Competition for Funds. Working Paper, New York University

Benartzi, S. & Thaler, R.H. (1995). Myopic Loss Aversion and the Equity Premium Puzzle. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 73-92

Brandts, J. & Charness, G. (2011). *The strategy versus the direct-response method: a first survey of experimental comparisons. Experimental Economics* 14 (3), 375-398.

Bryman, A. (2012). Social research methods. *Oxford University Press*, fourth Edition

Carmon Z. & Ariely, D. (2000). Focusing on the Forgone: How Value Can Appear So Different to Buyers and Sellers, *Journal of Consumer Research* 27

Chakravarty, S., Harrison, W. G., Haruvy, E. E. & Rutström, E. E. (2011). Are You Risk Averse Over Other People`s Money? *Southern Economic Journal*, 77(4), 901-913

Conlisk, J., 1989, Three variants on the Allais example, *American Economic Review* 79 (3), June, 392-407

Dhar, R. & Zhu, N. (2002). Up Close and Personal: An Individual Level Analysis of the Disposition Effect. Yale school of Management

Døskeland, M. T. & Hvide, K. H. (2011). Do Individual Investors Have Assymmetric Information Based on Work Experience? *The Journal of Finance*, 55(3), 1011-1041.

Eriksen, K., & Kvaløy, O. (2009). Myopic Investment Management. *Review of Finance* 14(1), 1-22.

Fehr, E. & Falk, A. (2002). Psychological foundations of incentives. *European Economic Review* 46 687-724

Gilovich T., Griffin D. & Kahneman D. (2002) *Heuristics and biases: The Psychology of Intuitive Judgment*. Cambridge: Cambridge University Press

Kahneman, D. Knetsch, J. L. & Thaler, R. H. (1990). Experimental tests of the endowment effect and Coase theorem, *Journal of Political Economy* 98 (6), 1325-1348

- Kahneman D., Knetsch J. L. & Thaler R. H. (1991). The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of economic perspectives*, 5(1), 193-206.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47 (2), 263-292
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1981). The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1992). Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297-323
- Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses? *The Journal of Finance*, 53(5), 1775-1798.
- Pollmann, M. M.H., Potters, J. & Trautmann, S.T (2014). Risk taking by agents: The role of ex-ante and ex-post accountability. *Economic Letters* 123, 387-390.
- Reynolds, D., Joseph, J. & Sherwood, R. (2009). Risky Shift Versus Cautious Shift: Determining Differences In Risk Taking Between Private And Public Management Decision-Making. *Journal of Business & Economic Research*, 7(1), 63-78.
- Shefrin, H. & Statman, M. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too long: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Simonson, I., (1990). The effect of purchase quantity and timing on variety-seeking behavior. *Journal of Marketing Research*, 27(2), 150-162.
- Statistisk Sentralbyrå. Beholdning av aksjer registrert i VPS fordelt etter eiersektorer. Markedsverdi. Millioner kroner. Hentet 20. mai 2014.
<https://www.ssb.no/a/kortnavn/vpstat/arkiv/tab-002.html>
- Summers, B. & Duxbury, D., (2007). *Unraveling the Disposition Effect: The role of prospect theory and emotions*. Working paper.
- Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? *Acta Psychologica*, 47(2), 143-148.
- Thaler, R. (1980). Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1(1), 39-60.

Thaler, R. H. & Johnson, E. J. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice, *Management science* 36 (6), 643-660

Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185(4157), 1124-1131.

Von Neumann, J. & Morgenstern, O. (1944). *Theory of Games and Economic Behavior*. 1. Utg. Princeton: Princeton University Press.

Von Neumann, J & Morgenstern, O (1947). *Theory of Games and Economic Behavior*, 2. Utg. Princeton: Princeton University Press

Weber, M. & Welfens, F. (2011). The follow -on purchase and repurchase behavior of individual investors: An experimental investigation.

Wooldridge, M. J. (2009). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Fourth Edition. Ohio: South-Western Cengage Learning.

Vedlegg 1: Instruksjon til eksperiment på vegne av seg selv

Velkommen til eksperiment!

Dette eksperimentet blir gjort i forbindelse med vår masteroppgave, og vil ta deg ca. 30 minutter. Det krever ingen forkunnskaper, og du kan få muligheten til å sitte igjen med en god timelønn. Vi ber deg om å lese instruksjonene nøye før eksperimentet settes i gang. Det er ikke lov å kommunisere med de andre deltakerne under eksperimentet.

Du vil nå ta del i et fiktivt aksjespill som vil foregå over to perioder. Du vil motta 100 kr, som du fritt kan velge hvordan du ønsker å disponere.

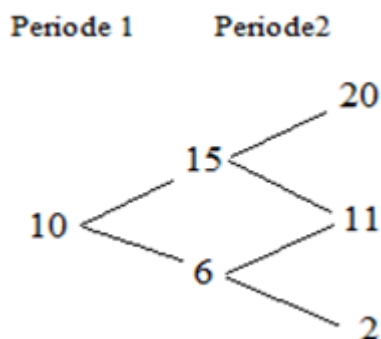
I periode 1 vil du kunne bestemme hvor mye av beløpet du vil bruke til å investere i aksjer og hvor mye du vil beholde selv. Aksjeprisen starter på 10 kr, og du kan maks investere i 10 aksjer.

I periode 2 vil du igjen får muligheten til å velge hvordan du ønsker å disponere pengene. Du vil her ha 3 alternativer.

1. Du kan velge å selge alle eller noen av aksjene du kjøpte i første periode.
2. Du kan kjøpe flere aksjer om du har noe igjen fra kontantbeholdningen.
3. Du kan velge å ikke foreta noen endringer i transaksjonene.

Aksjekursen vil være avhengig av et terningkast som kastes i slutten av hver periode, hvor partall gir en kurs økning på 5 kr, og oddetall gir en kursnedgang på 4 kr.

Mulige utfall for aksjekursen er som følger:



Hver deltaker vil få utbetalt det de sitter igjen med i slutten av periode 2.

Vedlegg 2: Instruksjon til eksperiment på vegne av andre

Velkommen til eksperiment!

Dette eksperimentet blir gjort i forbindelse med vår masteroppgave, og vil ta deg ca. 30 minutter. Det krever ingen forkunnskaper, og du kan få muligheten til å sitte igjen med en god timelønn. Vi ber deg om å lese instruksjonene nøye før eksperimentet settes i gang. Det er ikke lov å kommunisere med de andre deltakerne under eksperimentet.

Du vil nå ta del i et fiktivt aksjespill hvor du vil disponere penger på vegne av en annen person. Aksjespillet vil foregå over to perioder. Du vil motta 100 kr, som du fritt kan velge hvordan du ønsker å disponere. Samtidig som du disponerer penger på vegne av andre, så vil andre disponere penger på vegne av deg selv.

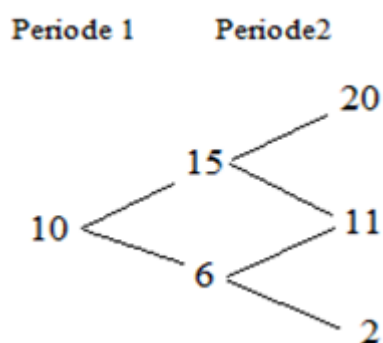
I periode 1 vil du kunne bestemme hvor mye av beløpet du vil bruke til å investere i aksjer og hvor mye du vil beholde selv. Aksjeprisen starter på 10 kr, og du kan maks investere i 10 aksjer.

I periode 2 vil du igjen får muligheten til å velge hvordan du ønsker å disponere pengene. Du vil her ha 3 alternativer.

1. Du kan velge å selge alle eller noen av aksjene du kjøpte i første periode.
2. Du kan kjøpe flere aksjer om du har noe igjen fra kontantbeholdningen.
3. Du kan velge å ikke foreta noen endringer i transaksjonene.

Aksjekursen vil være avhengig av et terningkast som kastes i slutten av hver periode, hvor partall gir en kurs økning på 5 kr, og oddetall gir en kursnedgang på 4 kr.

Mulige utfall for aksjekursen er som følger:



Hver deltaker vil få utbetalt det personen som disponerte pengene dine sitter igjen med i slutten av periode 2.

Vedlegg 3: Utfyllingsskjema til eksperiment

Skjema til eksperiment

Studentnr: _____

Periode 1

Startbeløp	150kr		
	Antall	Kurs (0)	Verdi
Aksjer investert	_____	10	_____
Kontantbeholdning (kr)			_____
Portefølje (Sum)			150

Terning trilles

Terningkast viser:

Endt periode 1

	Antall	Ny kurs (1)	Verdi
Aksjer	_____	_____	_____
Opprinnelig kontantbeholdning (kr)			_____
Portefølje (Sum)			

Periode 2

Du får nå 3 alternativer (velg ett alternativ):

1. Selge alle/noen av aksjene	Antall aksjer jeg vil selge	Pris pr. aksje	Verdi av solgte aksjer	Ny kontantbeholdning (Opprinnelig kontantbeholdning + verdi av solgte aksjer)

2. Kjøpe nye aksjer med resterende kontantbeholdning	Antall aksjer jeg vil kjøpe	Pris pr. aksje	Verdi av kjøpte aksjer	Ny Kontantbeholdning (Opprinnelig kontantbeholdning - verdi av kjøpte aksjer)

3. Ikke foreta noen nye endringer	Samme som etter endt periode 1			
--	--------------------------------	--	--	--

Terning trilles

Nytt terningkast viser:

Endt periode 2

Fyll inn og regn ut
(det du sitter igjen
med)

Antall aksjer (fra periode 1) +/- kjøp/salg av aksjer (fra periode 2)	Ny pris pr aksje	Ny verdi av investerte aksjer	(Ny) kontantbeholdning	Beløp til utbetaling

Vedlegg 4: Spørreskjema

Spørreskjema

Studentnr _____

Denne undersøkelsen tar ca. 5 min, og er selvfølgelig anonym. Det finnes ingen gale svar, og det kreves ingen forkunnskaper for å kunne svare på denne undersøkelsen.

1. **Kjønn:** Mann Kvinne

2. **Alder:** _____

3. **Jobbsituasjon:**

Fulltidjobb Deltidjobb Er ikke i jobb

4. **Dersom du er i jobb, hvor høy månedsinntekt har du (Brutto)?**

0 – 3 000 kr 3 000 – 7 000 kr 7 000 – 13 000 kr

13 000 – 20 000 kr Annet _____

5. **Hva er din gjennomsnittskarakter? (Sett ring rundt svaret).**

A A/B B/A B B/C C/B C C/D D/C D D/E E/D E

6. **Du trenger penger og den eneste måten du kan oppnå penger på med en gang er å realisere en aksje du har, hvilket alternativ ville du valgt?**

a. Realisere en aksje for 10 000kr, som du kjøpte for 5000 kr

b. Realisere en aksje for 10 000kr, som du kjøpte for 15 000kr

7. **En person trenger penger og den eneste måten han kan oppnå penger på med en gang er å realisere en aksje du har, hvilket alternativ ville du anbefalt at han/hun hadde valgt?**

a. Realisere en aksje for 10 000kr, som du kjøpte for 5000 kr

b. Realisere en aksje for 10 000kr, som du kjøpte for 15 000kr

8. **Aksjen du kjøpte for 15 000 kr har i dag en verdi på 7 500kr. I neste periode vil den øke til 10 000 eller synke til 5000 med en sannsynlighet på 50%. Hva ville du gjort?**

a. Realisert aksjen for 7 500kr

b. Beholdt aksjen og ventet med å selge

9. En person har kjøpt en aksje for 15 000 kr og har i dag en verdi på 7 500kr. I neste periode vil den øke til 10 000 eller synke til 5000 med en sannsynlighet på 50%. Hva ville du anbefalt han/hun og gjort?

a. Realisert aksjen for 7 500kr

b. Beholdt aksjen og ventet med å selge

10. På en skala fra 1 – 8 hvor 1 = misliker risiko, og 8 = elsker risiko. Hvor ville du plassert deg? (Sett ring rundt alternativet du velger)

1 2 3 4 5 6 7 8

11. Vil du si at du er mer villig, mindre villig, eller like villig til å ta risiko på vegne av andre enn deg selv?

a. Mer villig Mindre villig Like villig

Takk for innsatsen!

Vedlegg 5: Normalfordelingstabell

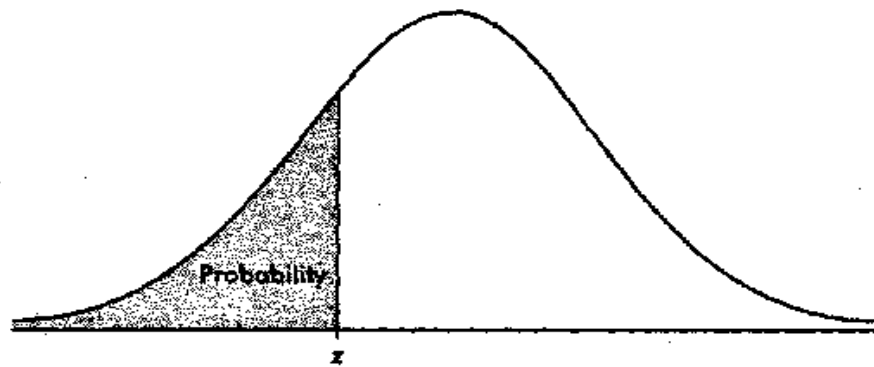


TABLE A: STANDARD NORMAL PROBABILITIES

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-3.4	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0003	.0002
-3.3	.0005	.0005	.0005	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0004	.0003
-3.2	.0007	.0007	.0006	.0006	.0006	.0006	.0006	.0005	.0005	.0005
-3.1	.0010	.0009	.0009	.0009	.0008	.0008	.0008	.0008	.0007	.0007
-3.0	.0013	.0013	.0013	.0012	.0012	.0011	.0011	.0011	.0010	.0010
-2.9	.0019	.0018	.0018	.0017	.0016	.0016	.0015	.0015	.0014	.0014
-2.8	.0026	.0025	.0024	.0023	.0023	.0022	.0021	.0021	.0020	.0019
-2.7	.0035	.0034	.0033	.0032	.0031	.0030	.0029	.0028	.0027	.0026
-2.6	.0047	.0045	.0044	.0043	.0041	.0040	.0039	.0038	.0037	.0036
-2.5	.0062	.0060	.0059	.0057	.0055	.0054	.0052	.0051	.0049	.0048
-2.4	.0082	.0080	.0078	.0075	.0073	.0071	.0069	.0068	.0066	.0064
-2.3	.0107	.0104	.0102	.0099	.0096	.0094	.0091	.0089	.0087	.0084
-2.2	.0139	.0136	.0132	.0129	.0125	.0122	.0119	.0116	.0113	.0110
-2.1	.0179	.0174	.0170	.0166	.0162	.0158	.0154	.0150	.0146	.0143
-2.0	.0228	.0222	.0217	.0212	.0207	.0202	.0197	.0192	.0188	.0183
-1.9	.0287	.0281	.0274	.0268	.0262	.0256	.0250	.0244	.0239	.0233
-1.8	.0359	.0351	.0344	.0336	.0329	.0322	.0314	.0307	.0301	.0294
-1.7	.0446	.0436	.0427	.0418	.0409	.0401	.0392	.0384	.0375	.0367
-1.6	.0548	.0537	.0526	.0516	.0505	.0495	.0485	.0475	.0465	.0455
-1.5	.0668	.0655	.0643	.0630	.0618	.0606	.0594	.0582	.0571	.0559
-1.4	.0808	.0793	.0778	.0764	.0749	.0735	.0721	.0708	.0694	.0681
-1.3	.0968	.0951	.0934	.0918	.0901	.0885	.0869	.0853	.0838	.0823
-1.2	.1151	.1131	.1112	.1093	.1075	.1056	.1038	.1020	.1003	.0985
-1.1	.1357	.1335	.1314	.1292	.1271	.1251	.1230	.1210	.1190	.1170
-1.0	.1587	.1562	.1539	.1515	.1492	.1469	.1446	.1423	.1401	.1379
-0.9	.1841	.1814	.1788	.1762	.1736	.1711	.1685	.1660	.1635	.1611
-0.8	.2119	.2090	.2061	.2033	.2005	.1977	.1949	.1922	.1894	.1867
-0.7	.2420	.2389	.2358	.2327	.2296	.2266	.2236	.2206	.2177	.2148
-0.6	.2743	.2709	.2676	.2643	.2611	.2578	.2546	.2514	.2483	.2451
-0.5	.3085	.3050	.3015	.2981	.2946	.2912	.2877	.2843	.2810	.2776
-0.4	.3446	.3409	.3372	.3336	.3300	.3264	.3228	.3192	.3156	.3121
-0.3	.3821	.3783	.3745	.3707	.3669	.3632	.3594	.3557	.3520	.3483
-0.2	.4207	.4168	.4129	.4090	.4052	.4013	.3974	.3936	.3897	.3859
-0.1	.4602	.4562	.4522	.4483	.4443	.4404	.4364	.4325	.4286	.4247
-0.0	.5000	.4960	.4920	.4880	.4840	.4801	.4761	.4721	.4681	.4641

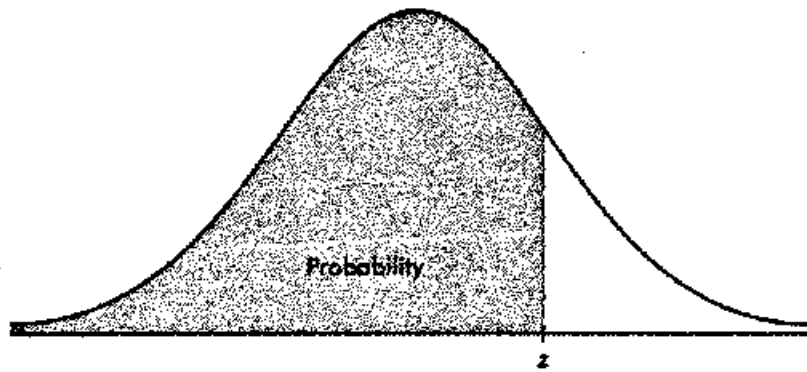


TABLE A: STANDARD NORMAL PROBABILITIES (CONTINUED)

<i>z</i>	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	.5000	.5040	.5080	.5120	.5160	.5199	.5239	.5279	.5319	.5359
0.1	.5398	.5438	.5478	.5517	.5557	.5596	.5636	.5675	.5714	.5753
0.2	.5793	.5832	.5871	.5910	.5948	.5987	.6026	.6064	.6103	.6141
0.3	.6179	.6217	.6255	.6293	.6331	.6368	.6406	.6443	.6480	.6517
0.4	.6554	.6591	.6628	.6664	.6700	.6736	.6772	.6808	.6844	.6879
0.5	.6915	.6950	.6985	.7019	.7054	.7088	.7123	.7157	.7190	.7224
0.6	.7257	.7291	.7324	.7357	.7389	.7422	.7454	.7486	.7517	.7549
0.7	.7580	.7611	.7642	.7673	.7704	.7734	.7764	.7794	.7823	.7852
0.8	.7881	.7910	.7939	.7967	.7995	.8023	.8051	.8078	.8106	.8133
0.9	.8159	.8186	.8212	.8238	.8264	.8289	.8315	.8340	.8365	.8389
1.0	.8413	.8438	.8461	.8485	.8508	.8531	.8554	.8577	.8599	.8621
1.1	.8643	.8665	.8686	.8708	.8729	.8749	.8770	.8790	.8810	.8830
1.2	.8849	.8869	.8888	.8907	.8925	.8944	.8962	.8980	.8997	.9015
1.3	.9032	.9049	.9066	.9082	.9099	.9115	.9131	.9147	.9162	.9177
1.4	.9192	.9207	.9222	.9236	.9251	.9265	.9279	.9292	.9306	.9319
1.5	.9332	.9345	.9357	.9370	.9382	.9394	.9406	.9418	.9429	.9441
1.6	.9452	.9463	.9474	.9484	.9495	.9505	.9515	.9525	.9535	.9545
1.7	.9554	.9564	.9573	.9582	.9591	.9599	.9608	.9616	.9625	.9633
1.8	.9641	.9649	.9656	.9664	.9671	.9678	.9686	.9693	.9699	.9706
1.9	.9713	.9719	.9726	.9732	.9738	.9744	.9750	.9756	.9761	.9767
2.0	.9772	.9778	.9783	.9788	.9793	.9798	.9803	.9808	.9812	.9817
2.1	.9821	.9826	.9830	.9834	.9838	.9842	.9846	.9850	.9854	.9857
2.2	.9861	.9864	.9868	.9871	.9875	.9878	.9881	.9884	.9887	.9890
2.3	.9893	.9896	.9898	.9901	.9904	.9906	.9909	.9911	.9913	.9916
2.4	.9918	.9920	.9922	.9925	.9927	.9929	.9931	.9932	.9934	.9936
2.5	.9938	.9940	.9941	.9943	.9945	.9946	.9948	.9949	.9951	.9952
2.6	.9953	.9955	.9956	.9957	.9959	.9960	.9961	.9962	.9963	.9964
2.7	.9965	.9966	.9967	.9968	.9969	.9970	.9971	.9972	.9973	.9974
2.8	.9974	.9975	.9976	.9977	.9977	.9978	.9979	.9979	.9980	.9981
2.9	.9981	.9982	.9982	.9983	.9984	.9984	.9985	.9985	.9986	.9986
3.0	.9987	.9987	.9987	.9988	.9988	.9989	.9989	.9989	.9990	.9990
3.1	.9990	.9991	.9991	.9991	.9992	.9992	.9992	.9992	.9993	.9993
3.2	.9993	.9993	.9994	.9994	.9994	.9994	.9994	.9995	.9995	.9995
3.3	.9995	.9995	.9995	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9996	.9997
3.4	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9997	.9998

Vedlegg 6: Regresjonsanalyse

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,395 ^a	,156	,065	3,574

a. Predictors: (Constant), Gjennomsnittskaracter, Inntekt, På vegne av andre, Alder, Kjønn

b. Dependent Variable: Antall solgte aksjer ved en kursoppgang i periode 2

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	108,914	5	21,783	1,705	,152 ^b
	Residual	587,605	46	12,774		
	Total	696,519	51			

a. Dependent Variable: Antall solgte aksjer ved en kursoppgang i periode 2

b. Predictors: (Constant), Gjennomsnittskaracter, Inntekt, På vegne av andre, Alder, Kjønn

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,088	4,791		-,018	,985
	På vegne av andre	2,340	1,072	,319	2,183	,034
	Alder	,011	,191	,008	,057	,955
	Kjønn	1,823	1,142	,249	1,595	,117
	Inntekt	-,453	,394	-,159	-1,150	,256
	Gjennomsnittskaracter	,215	,308	,103	,699	,488

a. Dependent Variable: Antall solgte aksjer ved en kursoppgang i periode 2

Vedlegg 7: Mann Whitney-test risiko

Ranks

	Deltakere i treatgruppe	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kjøp av aksjer i periode 1	Deltakerne ikke i Treat gruppe	48	43,18	2072,50
	Deltakerne i treat gruppe	51	56,42	2877,50
	Total	99		

Test Statistics^a

	Kjøp av aksjer i periode 1
Mann-Whitney U	896,500
Wilcoxon W	2072,500
Z	-2,418
Asymp. Sig. (2-tailed)	,016

a. Grouping Variable: Deltakere i treatgruppe

Ranks

	Deltakere i treatgruppe	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Salg av aksjer i periode 2	Deltakerne ikke i Treat gruppe	48	47,83	2296,00
	Deltakerne i treat gruppe	51	52,04	2654,00
	Total	99		

Test Statistics^a

	Salg av aksjer i periode 2
Mann-Whitney U	1120,000
Wilcoxon W	2296,000
Z	-1,084
Asymp. Sig. (2-tailed)	,279

a. Grouping Variable: Deltakere i treatgruppe

Vedlegg 8: Mann Whitney-test Betydningen av en kursendring

Ranks

	Endring i aksjekurs	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Kursnedgang	23	27,61	635,00
Atferd i periode 2	Kursøkning	25	21,64	541,00
	Total	48		

Test Statistics^a

	Atferd i periode 2
Mann-Whitney U	216,000
Wilcoxon W	541,000
Z	-1,609
Asymp. Sig. (2-tailed)	,108

a. Grouping Variable: Endring i aksjekurs

Ranks

	Endring i aksjekurs	N	Mean Rank	Sum of Ranks
	Kursnedgang	24	31,83	764,00
Atferd i periode 2	Kursøkning	27	20,81	562,00
	Total	51		

Test Statistics^a

	Atferd i periode 2
Mann-Whitney U	184,000
Wilcoxon W	562,000
Z	-2,857
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004

a. Grouping Variable: Endring i aksjekurs

Vedlegg 9: Kvittering

Kvittering

Jeg bekrefter å ha deltatt på eksperiment den _____, hvor jeg har fått utbetalt følgende sum: _____

Navn: _____

Fødselsdato: _____

Signatur: