



Universitetet  
i Stavanger

**HANDELSHØGSKOLEN VED UIS**  
**BACHELOROPPGAVE**

STUDIUM:

Økonomi og administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE  
TEMATISKE RETNING:

Adferdsfinans

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?

Nei

TITTEL:

Risikopreferanser blant studenter: Kan kjønn eller økonomisk utdanning forklare forskjellene?

ENGELSK TITTEL:

Risk preferences among students: Can gender or economic education explain the differences?

FORFATTERE (**NB!** maks tre studenter pr oppgave):

Kandidatnr:

2110

2127

Navn:

Edvard Aamot Øvensen

Mathias Førde Olsen

VEILEDER:

Kristoffer Wigestrands Eriksen

## Forord

Denne oppgaven er skrevet som en avsluttende del av vår bachelor i Økonomi og Administrasjon ved Universitet i Stavanger, vår 2023. Bacheloroppgaven er et resultat av vårt treårige studium ved UiS, som har vært kunnskapsrike år for oss. Gjennom dette semesteret har vi lært mye om oss selv og av hverandre i oppgaveskrivingen.

Høsten 2022 hadde vi begge valgfaget adferdsfinans. Vi merket fort at vi begge fikk en stor interesse for faget igjennom semesteret. Det var interessant å lære om hva som kan påvirker en persons beslutninger når man står ovenfor økonomiske valg i dagliglivet. Det falt oss dermed naturlig å skrive bacheloroppgaven innenfor denne retningen.

Vi vil takke våre venner og familie for fin støtte igjennom en utfordrende periode. En spesiell takk til vår veileder Kristoffer W. Eriksen, som både har gitt oss tilgang til eget datasett og god oppfølging underveis.

Stavanger, 10. mai 2023

Mathias Førde Olsen og Edvard Aamot Øvensen

## Sammendrag

I denne oppgaven ønsket vi å undersøke risikovilje i økonomiske beslutninger, og hvilke faktorer som kan påvirke økonomiske valg. Etter å ha gjennomgått relevant forskning og teori, kom vi frem til at kjønn og studiebakgrunn innen økonomisk-administrative fag var naturlige faktorer å undersøke mer inngående.

I oppgaven blir det gjennomgått et datasett utviklet av Kristoffer W. Eriksen, Ola Kvaløy og Miguel Luzuriaga i sammenheng med et eksperiment. I eksperimentet ble det gjennomgått tre forsøk som målte ulike former for risikovillighet. De tre forsøkene var lotterivalg, jobbvalg og investeringsvalg. Forsøkene opererer innen forskjellige nivåer av formue, og det kan trekkes paralleller til økonomiske beslutninger fra det virkelige liv.

Gjennom deskriptive analyser fikk vi dannet oss et bilde av hvordan valgene i de forskjellige målingene av risiko fordeles mellom menn og kvinner, samt deres faglige bakgrunn. Enten som økonomistudenter eller ikke-økonomistudenter. Videre ble det gjennomgått regresjonsanalyser hvor vi undersøkte om forskjellene vi observerte var signifikante. Vi la også til kontrollvariabler i form av alder og tolkning av egen risikovilje. Videre delte vi regresjonsanalysene i gruppene kvinner og menn for å teste om det var forskjeller i forklaringskraft på variablene mellom kjønnene.

Fra regresjonsanalysene finner vi en signifikant forklaring på at menn er mer risikovillige enn kvinner. Dette stemmer også overens med tidligere forskning. Ved regresjonene, som var oppdelt i kvinner og menn, fant vi tilfeller hvor variabler påvirket kjønnene ulikt. Vi fant derimot lite forklaring på om det er en sammenheng mellom det å studere økonomisk-administrative fag og økonomiske beslutninger, noe som ikke korrelerer med tidligere forskning.

## Abstract

In this thesis, we wanted to investigate risk attitude in financial decisions, and which factors can influence financial choices. After reviewing relevant research and theory, we came to the conclusion that gender and study background within economic-administrative subjects were natural factors to investigate in more detail.

In the thesis, a data set developed by Kristoffer W. Eriksen, Ola Kvaløy and Miguel Luzuriaga is reviewed in connection with an experiment. In the experiment, three trials were reviewed that measured different forms of risk attitude. The three attempts were lottery choice, job choice and investment choice. The experiments operate within different levels of wealth, and parallels can be drawn to real-life financial decisions.

Through descriptive analyses, we were able to form a picture of how the choices in the various measurements of risk are distributed between men and women, as well as their professional background. Either as economics students or non-economics students. Furthermore, regression analyses were carried out where we examined whether the differences we observed were significant. We also added control variables in the form of age and interpretation of own risk attitude. Furthermore, we divided the regression analyses into the groups of women and men to test whether there were differences in the explanatory power of the variables between genders.

From the regression analyses, we find a significant explanation for men being more risk-averse than women. This is also consistent with previous research. In the regressions, which were divided into women and men, we found cases where variables affected genders differently. However, we found little explanation as to whether there is a connection between studying economic-administrative subjects and financial decisions, which does not correlate with previous research.

# Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag .....	II
Abstract .....	III
Figurliste .....	VI
Tabelliste.....	VI
1. Introduksjon .....	1
2. Bakgrunn.....	1
2.1 Avgrensninger .....	2
3. Litteraturgjennomgang.....	3
3.1 Risikotaking .....	3
3.2 Finansiell kompetanse .....	5
3.3 Studere økonomiske fag.....	7
4. Teori.....	7
4.1 Forventet nytteteori .....	8
4.2 Risiko .....	8
4.2.1 Risikoaversjon.....	9
4.2.2 Risikonøytral .....	9
4.2.3 Risikosøkende .....	10
4.3 Prospektteori .....	10
4.3.1 Tapsaversjon .....	12
4.4 Overkonfidens .....	12
5. Metode .....	13
5.1 Valg av metode .....	13
5.2 Data .....	14
5.3 Variabler.....	17
5.4 Målefeil .....	18
5.4.1 Reliabilitet og validitet .....	18
5.4.2 Forventningseffekt .....	19
5.4.3 Type 1 og type 2 feil .....	19
5.5 Utvalg.....	20

5.6 Regresjon .....	20
5.6.1 Multipl regrejonsanalyse.....	21
5.6.1.1 Hypotesetesting .....	21
5.6.1.2 Uparet Mann-Whitney-Wilcoxon-test.....	22
5.6.1.3 Signifikansnivå.....	23
5.6.1.4 Statistiske målingen $R^2$ .....	23
6. Resultater .....	23
6.1 Deskriptiv statistikk .....	24
6.1.1 Deskriptiv analyse .....	25
6.2.1 Lotterivalg.....	28
6.3 Jobbvalg .....	30
6.4 Investeringsvalg .....	34
7. Regrejonsanalyse .....	36
7.1 Regresjon for lotterivalg.....	36
7.2 Regresjon for jobbvalg.....	38
7.3 Regresjon for investeringsvalg.....	40
7.4 Regresjon for lån til aksjer .....	41
8. Diskusjon .....	44
8.1 Hypotese 1.....	44
8.2 Hypotese 2.....	47
9. Konklusjon.....	48
Litteraturliste.....	50

## Figurliste

Figur 2.11: <i>Prosentandel av befolkning som eide aksjer I Norge i tidsperioden 2014-2021</i> .....	2
Figur 4.1: <i>Nyttefunksjon for en risikoavers, risikonøytralt og risikosøkende individ</i> .....	10
Figur 4.2: <i>Typisk verdifunksjon</i> .....	11
Figur 6.1: <i>Risikovillighet for kjønn</i> .....	26
Figur 6.2: <i>Risikovillighet for studieretning</i> .....	26
Figur 6.3: <i>Lotterivalg, fordelt på kjønn</i> .....	29
Figur 6.4: <i>Lotterivalg, fordelt på økonomistudenter og ikke-økonomistudenter</i> .....	30
Figur 6.5: <i>Jobbvalg, fordelt på kjønn</i> .....	31
Figur 6.6: <i>Jobbvalg, fordelt på studieretning</i> .....	32
Figur 6.7: <i>Jobbvalg, fordelt på kjønn</i> .....	33
Figur 6.8: <i>Jobbvalg, fordelt på studium</i> .....	33

## Tabelliste

Tabell 5.1: <i>Lotterivalg, 1-6</i> .....	15
Tabell 5.2: <i>Oversikt over variabler</i> .....	18
Tabell 6.1: <i>Alder av alle deltakere</i> .....	24
Tabell 6.2: <i>Oppfatning av egen økonomi, i forhold til andre studenter</i> .....	24
Tabell 6.3: <i>Studerer du/har du studert økonomisk administrative fag?</i> .....	24
Tabell 6.4: <i>Risikovillighet gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter</i> .....	27
Tabell 6.5: <i>Ville du tatt opp lån for å investere i aksjer?</i> .....	27
Tabell 6.6: <i>Ville du tatt opp lån for å investere i aksjer?</i> .....	28
Tabell 6.7: <i>Risiko ved lotterivalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter</i> .....	30
Tabell 6.8: <i>Jobbvalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter</i> .....	33
Tabell 6.9: <i>Hypotetisk investeringsvalg</i> .....	34
Tabell 6.10: <i>Investeringsvalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter</i> .....	35
Tabell 7.1: <i>Lotterivalg</i> .....	36
Tabell 7.2: <i>Lotterivalg, gitt kvinne eller mann</i> .....	37
Tabell 7.3: <i>Jobbvalg</i> .....	38
Tabell 7.4: <i>Jobbvalg, gitt kvinne eller mann</i> .....	39
Tabell 7.5: <i>Investeringsvalg</i> .....	40
Tabell 7.6: <i>Investeringsvalg, gitt kvinne eller mann</i> .....	41
Tabell 7.7: <i>Ta opp lån for å investere i aksjer, gitt kvinne eller mann</i> .....	42
Tabell 7.8: <i>Ta opp lån for å investere i aksjer, gitt kvinne eller mann, med ekstra variabler</i> .....	43

## 1. Introduksjon

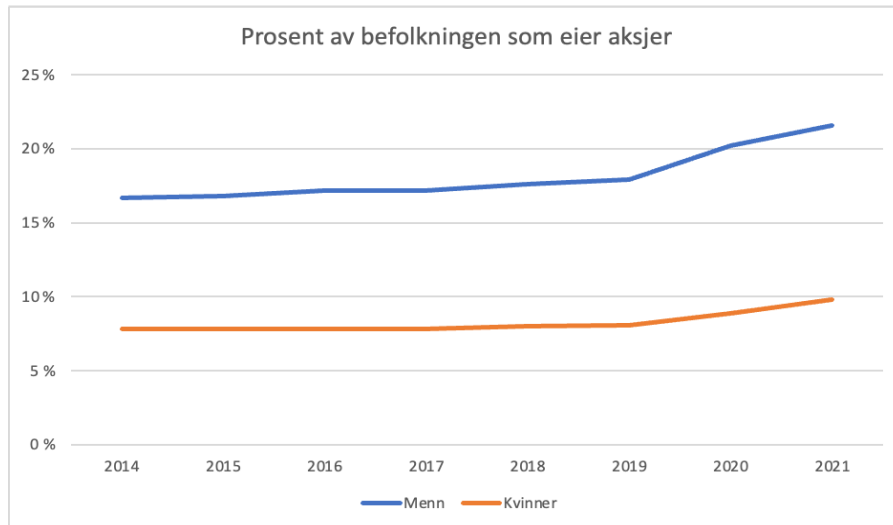
Økonomiske beslutninger er en essensiell del av vår hverdag. Vi tar kontinuerlig store beslutninger som påvirker vår økonomiske situasjon, ofte uten å tenke for mye igjennom valgene vi tar. Om det gjelder sparing, investering, lønnsforhandlinger eller boligkjøp, kan beslutningene vi tar ha store konsekvenser for fremtiden. Det er utallige mange faktorer som kan påvirke slike avgjørelser. Vi ønsker å undersøke hvilke faktorer som påvirker økonomiske valg og risikovilje, og håper at vi kan bidra til en dypere forståelse om hva som driver oss til å ta de valgene vi tar.

## 2. Bakgrunn

Forskning har vist at ulike faktorer kan påvirke vår risikovilje og evne til å ta gode økonomiske beslutninger, og en av de faktorene som ofte trekkes frem er kjønn. Charness og Gneezy (2010), fant at store deler av forskjellene kan bli forklart av risikopreferanser, hvor menn er mer risikovillige enn kvinner. Videre fant Almenberg & Dreber (2015) at optimisme for aksjemarkedets fremtidige prestasjon var en faktor for kjønns-gapet i aksjemarkedet. De fant at menn er mer optimistiske, som gjør at de er villige til å holde mer risikable aksjer enn kvinner. Vi ser også at Tinghög et., al (2021) finner at det er en signifikant forskjell i finansiell kompetanse mellom kjønnene. Zhou (2013) finner og at det å ha akademisk erfaring innen økonomiske fag har en påvirkning på risikovilje.

Et av de områdene hvor kjønnsforskjellene i økonomiske valg vises best, er aksjemarkedet. Ifølge Statistisk sentralbyrå var det 21,6% av menn som investerte i aksjer i 2021 (Statistisk sentralbyrå, 2022). For kvinner var det 9,8% som eide aksjer. I alt tilsier dette 15,8% av befolkningen i 2021 (Statistisk sentralbyrå, 2022). Utviklingen for kvinner og menn fra 2014 til 2021 vises under i tabell 2.1.





Figur 2.11: Prosentandel av befolkning som eide aksjer I Norge i tidsperioden 2014-2021.

Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2022

I denne oppgaven vil vi utforske om det er en signifikant forskjell mellom menn og kvinner når det gjelder risikovilje i økonomiske beslutninger med utgangspunkt i studenter. Vi vil også se på hvordan en økonomisk studiebakgrunn kan påvirke risikoviljen til en person og om det kan være en faktor som bidrar til å forklare eventuelle kjønnsforskjeller i risikovilje. For å gjøre dette vil vi gjennomgå relevant forskningslitteratur og presentere våre egne analyser basert på datainnsamling fra ett tidligere eksperiment utført ved UIS av Kristoffer Wigestrands Eriksen, Ola Kvaløy og Miguel Luzuriaga. Ved å undersøke disse faktorene håper vi å bidra til en dypere forståelse av hva som kan påvirke våre økonomiske beslutninger.

På bakgrunn av dette har vi kommet frem til følgende problemstilling:

*Kan kjønn eller økonomisk studiebakgrunn ha en påvirkning på risikovillighet i økonomiske beslutninger?*

## 2.1 Avgrensninger

I vår oppgave har vi gjort følgende avgrensninger. Vi har valgt å ta utgangspunkt i studenter i Norge. Datasettet representerer kun studenter fra Universitet i Stavanger. Videre vil vi avgrense oppgaven til å omhandle konstruerte situasjoner ved eksperimenter, og ikke situasjoner fra det daglige liv. Når vi undersøker risiko, vil vi kun studere risiko ved økonomiske situasjoner.

### 3. Litteraturgjennomgang

I dette kapittelet gjennomgås relevant litteratur, hvor tidligere forskningsarbeid blir gjennomgått. Det vil senere i oppgaven bli brukt for å sammenligne våre funn. Forskningsartiklene vi gjennomgår omhandler kjønnsforskjeller i risikotaking og økonomisk kompetanse, og forskjeller i risikotaking mellom de som har studert økonomifag og ikke.

#### 3.1 Risikotaking

I artikkelen “Strong evidence for Gender differences in risk taking”, (Charness & Gneezy, 2012) ble kjønnsforskjellene i risikosøking undersøkt. I artikkelen drøftes muligheten for at tidligere undersøkelser, hvor det har blitt funnet kjønnsforskjeller i risikotaking, kan inneholde forskjellige skjevheter. Et eksempel på dette er “selection bias”, som forekommer når forskere kommer til et svar de på forhånd er ute etter, siden de tar utgangspunkt i artikler med felles konklusjoner (Charness & Gneezy, 2012). En annen skjevhet er “publication bias”, som forekommer når kun forskning som konkluderer med et nytt og interessant funn blir publisert. Altså, dersom en forskning har blitt gjort hvor kjønnsforskjeller ikke er signifikante, har forskere en mulig tendens til å legge disse på hylla (Charness & Gneezy, 2012).

For å unngå slike skjevheter fra forskningsdataene, har Charness og Gneezy (2012) samlet data fra 15 sett med eksperimenter hvor det ble brukt samme investeringsforsøk. Eksperimentene ble gjort på samme måte, men med en rekke variasjoner i forhold til deltakere og utførelse. Felles for alle eksperimentene Charness og Gneezy (2012) foretar, er at deltakerne står ovenfor et valg hvor de har en viss sum som de kan investere eller holde. Ved investering er forventet verdi alltid større enn ved å ikke å investere. For eksempel i et eksperiment (Dreber et al. (2010) hvor deltakerne var profesjonelle bridgespillere. Deltakerne hadde altså profesjonell erfaring innen ett spill der en ofte må bedømme sannsynligheter og risiko. De fikk et valg om å investere så mye de ville av 250\$ som de fikk utdelt. De kunne investere pengene i en risikofylt eiendel, som ga en avkastning på 2,5 ganger summen investert dersom investeringen ble vellykket. Dersom investeringen ikke var vellykket mistet de alle investerte penger. Sannsynligheten for at investeringen var vellykket var 50%. Forventet verdi var stigende ut fra hvor mye en valgte å investere. Dersom en valgte å investere alle pengene var forventet verdi 312,5\$, og 250\$ dersom en valgte å ikke investere noe. Det som er interessant med denne målgruppen, er at i bridge turneringer ble det ikke funnet noe signifikant forskjell når det kommer til kjønnsforskjeller i

risikotakning innen spillet bridge. Likevel viste det seg at det var et stor gap mellom kvinner og menn i økonomiske risikofylte beslutninger. Forskningen viser at menn investerte i snitt 79,5% av pengene, og kvinnene investerte 48%.

Tilsvarende forskning ble gjort av Dreber og Hoffman (2007). Studien ble gjort med hensyn til hypotesen om at lengden mellom pekefinger og ringfinger skal ha påvirkning på risikotakning. Forholdet mellom pekefinger og ringfinger skal positivt korrelere med prenatalt østrogennivå, og negativt korrelere med prenatalt testosteronnivå (Coates et al. 2009). Forsøket var likevel satt opp likt som Dreber et al. (2010). Her var fokusgruppen studenter ved Stockholm School of Economics. De fant tydelige funn på hypotesen i forsøket. I tillegg var resultatene her også et bevis på kjønnsforskjeller i risikotakning. Menn investerte i snitt 68,8% og kvinner 49,6%.

Charness og Gneezy (2012) gjorde også sitt eget investeringseksperiment, hvor oppsettet var noe annerledes, men det ville fortsatt gi positiv forventet verdi å investere. Formålet med undersøkelsen var å sjekke hvordan psykologiske skjevheter som tvetydighet og illusjon av kontroll påvirket investerings-raten. Uten å gå for mye i dybden på oppsettet på forsøket i denne oppgaven, kan vi se at kjønnsforskjellen i investering var tydelig her også. I forsøket var det 8 forskjellige behandlinger. Menn investerte i snitt mer enn kvinner i alle kategoriene. Sammenlagt investerte menn 75,82% og kvinner 60,25%.

Charness og Gneezy (2012) utførte et eksperiment i 2004 som skulle undersøke “framing”, altså hvordan eksperimentet blir ordlagt til deltakerne, og hvordan dette påvirket investeringsavgjørelser. Eksperimentet ble ordlagt på to forskjellige måter. Vi kaller de to forskjellige måtene for naturlig fremstilling, og “framing”. Ved naturlig fremstilling ble instruksene ordlagt som at en fikk 100 poeng utdelt, som en *kunne* investere fra 0-100% av. Ved “framing” ble instruksene ordlagt ved at en fikk 100 poeng som en *skulle* investere. Ved naturlig fremstilling ble det lagt opp slik at det å investere var helt frivillig, i motsetning til “framing” hvor det var gitt at en skulle investere. En hadde derimot muligheten til å gjøre akkurat samme valg under begge fremstillingene. Ved naturlig fremstilling av instruksjonene i eksperimentet investerte menn 52,43%, kvinner investerte 34,25%. Under “framing” investerte menn 81,33%, og kvinner 67,56%. Dette viser at både kvinner og menn blir påvirket av “framing”, men kvinner hadde en større prosentvis økning.

### 3.2 Finansiell kompetanse

I artikkelen “Gender, stock market participation and financial literacy” (Almenberg & Dreber, 2015) ble det undersøkt om gapet i investeringer mellom kvinner og menn ikke bare skyldtes differanse i risikopreferanser, men også finansiell kunnskap. Undersøkelsen omhandlet 1300 voksne personer i Sverige. Der ble det stilt spørsmål som aksjemarked-deltakelse, utdanning, lønn, grunnleggende finansiell kompetanse, avansert finansiell kompetanse og risikotaking. Dataen viste at kvinner hadde lavere sannsynlighet for å delta i aksjemarkedet enn menn. Samtidig ble det vist at kvinnene hadde gjennomsnittlig høyere utdanning, men hadde dårligere lønn og skåret lavere enn menn på grunnleggende- og avansert finansiell kompetanse (Almenberg & Dreber, 2015). I resultatet var det et signifikant funn der finansiell kunnskap kunne var en del av forklaringen på kjønnsgapet i deltakelsen i aksjemarkedet (Almenberg & Dreber, 2015).

Noe lignende ble undersøkt i en annen svensk undersøkelse; “Gender differences in financial literacy: The role of stereotype threat” (Tinghög et., al, 2021). Undersøkelsen baserte seg på 4 studier for å se om det var et mønster mellom kjønn når det kom til finansiell kompetanse.

I den første studien samlet de inn data fra 40 662 mennesker med en gjennomsnittlig alder på 22 år. For å kunne ta testen måtte de betale en avgift på SEK 450. En positiv faktor for å bli med på denne testen var at det kunne øke sannsynligheten å komme inn på det universitetet personene ville. Dette kunne bidra til at de som meldte seg på testen ville bli motivert til å prestere så bra som mulig på spørsmålene som ble gitt. De ble testet i statistisk forståelse, matematisk forståelse, engelsk- og svensk lese-forståelse og deres vokabular. De ble testet i forskjellige tekster med forskjellige typer temaer (Tinghög et., al, 2021). Mennene fikk høyere prosentpoeng på 14 av 15 oppgaver. Den teksten hvor menn skilte seg mest ut fra kvinnene var “Withholding tax on stock redemption”. Temaet i teksten var økonomi/ finans. Forfatterne stilte spørsmål ved om temaet finans “skremmer” kvinner mer enn det det gjør for menn og derfor skårer kvinner lavere. Altså en “stereotypi-trussel” som de ville undersøke i praksis. Deltakerne ble i utgangspunktet testet for deres ferdigheter til å forstå generelt innhold av en tekst. Siden dette slo særlig skjævt ut mellom kjønnene på den finansielle kompetansen, konkluderte de med at deler av det store gapet

mellom menn og kvinner kunne skyldes ulikt nivå av selvsikkerhet innen finans (Tinghög et., al, 2021).

I den andre studien hadde man lyst til å teste om gapet mellom kvinner og menn i finans kunne skyldes numeriske oppgaver eller bare ren kompetanse (Tinghög et., al 2021). Undersøkelsen besto av 1989 mennesker; 1054 kvinner og 935 menn. De skulle besvare seksten forskjellige flervalgsoppgaver som ikke omhandlet tall. Halvparten av oppgavene besto av ikke-finansielle begreper, mens den andre halvparten hadde slike begreper. Regresjonsanalysen som ble gjort, viste at kvinner underpresterte sammenlignet med menn på oppgavene som hadde finansielle begreper, mens de overpresterte sammenlignet med menn på de åtte andre oppgavene som ikke hadde finans-begreper. Disse funnene foreslo at gapet innen finansiell kompetanse kunne skyldes andre faktorer enn numeriske oppgaver (Tinghög et., al, 2021).

I det tredje studiet ville de teste denne stereotypi-trusselen innen finansiell kompetanse på en annen måte ved igjen å gi tekster som omhandlet finans, men ikke brukte finansielle begreper. I tillegg til dette eliminerte de “vet ikke” fra alternativene. Undersøkelsen besto av de samme deltakerne fra studie 2. Ved å fjerne alternativet “vet ikke” økte antall rette svar for begge kjønn, men påvirket ikke kjønns-gapet. Selv de finansielle tekstene der de økonomiske begrepene ble beskrevet, endret heller ikke kjønnsforskjellene (Tinghög et., al, 2021).

I det fjerde studiet ble det hentet data fra en tidligere undersøkelse; “Financial literacy and the role of numeracy-How individuals’ attitude and affinity with numbers influence financial literacy” (Skagerlund et., al, 2018). Dette var for å finne mer direkte informasjon rundt stereotypi-trussel, der undersøkelsen tok for seg både finansiell kompetanse og finansiell angst. Gjennom en formidlingsanalyse skulle de teste om stereotypi-trussel hadde noe å gjøre med hvorfor kvinner presterte dårligere enn menn på finansiell kompetanse. Før å se dette måtte de observere en indirekte effekt på kjønn på finansiell kompetanse igjennom finansiell angst (Tinghög et., al, 2021).

For å måle finansiell angst brukte de en finansiell “angst-skala”, der kandidatene ble testet i en rekke påstander. De skulle svare på en skala fra 1-5 på hvor enige de var i påstanden. Påstandene var blant annet “i am anxious about financial and money affairs” og “I get unsure by the lingo of financial experts” (Tinghög et., al, 2021). I resultatene fant de ut at forholdet mellom finansiell

angst og finansiell kunnskap var relatert til hverandre. Formidlingsanalysen viste også at finansiell angst hadde en indirekte virkning på finansiell kunnskap i det prosentvise utvalget blant 10 000 personer i undersøkelsen (Tinghög et., al, 2021).

Tinghög et., al (2021) konkluderte med at kjønn har en innvirkning på finansiell kompetanse igjennom stereotypi-trussel, men det er fortsatt flere uforklarte mekanismer som kan gi svar på gapet mellom kvinner og menn og finansiell kompetanse (Tinghög et., al, 2021).

### 3.3 Studere økonomiske fag

I artikkelen “Impact of economics learning on risk preferences and rationality: an empirical investigation” (Zhou, 2013) ble det undersøkt om det å ha akademisk erfaring innen økonomi reduserte eller ikke reduserte risikoaversjon og irrasjonalitet. Forsøket ble utført på studenter ved Occidental College i California, hvor de ble delt opp i to grupper; de som studerte til hovedfag i økonomi og de som ikke studerte til hovedfag i økonomi. I forsøket for risikoaversjon ble deltakerne presentert med tre forskjellige valg, hvor hvert valg hadde to utfall. Første valg sto mellom 2/3 sjanse for 3000\$ eller 100% sjanse for 2000\$. Neste valg sto mellom 80% sjanse for 3000\$ eller 100% sjanse for 2000\$. Siste valg var mellom 90% sjanse for 3000\$ eller 100% sjanse for 2000\$. Ved å se på forventet verdi ved utfallene kunne en kartlegge hvilke valg som ville vise til risikoaversjon. I artikkelen vises det til en signifikant forskjell mellom studenter som studerte økonomi og studenter som studerte noe annet, ved at økonomistudenter viste mindre risikoaversjon.

## 4. Teori

Denne oppgaven benytter adferdsfinans-teori, som kan bidra til å forklare hvorfor mennesker handler slik de gjør ved økonomiske situasjoner. I dette kapitlet vil vi gå igjennom teorier som forventet nytteteori, risiko, prospektteori, og overkonfidens. Ved hjelp av disse teoriene håper vi at vi kan kartlegge eventuelle forskjeller ved risikotakning og økonomiske beslutninger.

## 4.1 Forventet nytteteori

Et av de grunnleggende fundamentene innen finans er *forventet nytteteori*, også kjent som *expected utility theory (EUT)* (Ackert & Deaves, 2010, s. 3). Forventet nytteteori ble introdusert av John von Neumann og Oskar Morgenstern (Ackert & Deaves, 2010, s. 6). Teorien vil i utgangspunktet vise til hvordan en rasjonell adferd ser ut når en person står ovenfor usikkerhet. EUT er normativ, som vil si at teorien baserer seg på hva en person *bør* gjøre når en står fremfor usikkerhet i en valgavgjørelse (Ackert & Deaves, 2010, s. 6).

EUT egentlig en teori som skulle ta for seg usikre utfall. Man har senere funnet ut at nytteteorien egentlig tar for seg risiko (Ackert & Deaves, 2010, s. 6). Forskjellen mellom usikkerhet og risiko kan forklares med at ved usikkerhet vet en ikke hva utfallet blir og/eller hva sannsynligheten er, mens ved risiko vet en sannsynlighetene for de ulike utfallene (Ackert & Deaves, 2010, s.7).

I forventet nytteteori skal ikke “framing” ha noe å si for hvordan beslutningstakingen skal være. “Framing”, altså fremstilling på norsk, er hvordan et prospekt eller spørsmål er fremstilt. Endrer adferden seg med hvordan prospektet er framstilt, strider dette mot nytteteorien. I nytteteorien skal en ha konsistente valg, uansett hvordan prospektet er presentert (Ackert & Deaves, 2010, s. 14).

## 4.2 Risiko

Akert og Deaves beskriver en risikofylt situasjon når et individ vet hva utfallene kan bli og hva sannsynligheten for utfallene er (Ackert & Deaves, 2010, s. 6). Risiko er altså ulikt fra usikkerhet, der en ikke vet sannsynlighetene/noe om situasjonen. I finansiell beslutningstaking er det vanligst å forholde seg til risiko. Når en står ovenfor risiko, kan en regne ut forventet verdi. I forventet nytte teori (EUT), baserer beslutningene seg etter hvilket utall som gir høyest forventet nytte (Ackert & Deaves, 2010, s. 8).

Forventet verdi kan vises matematisk på følgende måte:

$$E(v) = p_a * (w_a) + (1 - p_a) * (w_b)$$

$E(v)$  står for forventet verdi (expected value), der  $p$  står for sannsynlighet (probability), og  $w$  er formue (wealth) for de ulike utfallene (Ackert & Deaves, 2010, s. 5-8). Dette kan vises med et

eksempel: La oss si at du står ovenfor et dilemma hvor du har to valgalternativer. Valg 1 har en 40% sannsynlighet for å være verdt 30 000kr eller 60% for å være verdt 200 000kr. Valg 2 har en 20% sannsynlighet for å være verdt 60 000kr eller 80% for å være verdt 100 000kr. Bruker vi formelen for forventet nytte ( $E(v)$ ), kan vi regne ut utfallene på følgende måte:

$$\text{Valg 1: } E(v) = 0.4 \cdot 30\,000 + 0.6 \cdot 200\,000 = \mathbf{132\,000}$$

$$\text{Valg 2: } E(v) = 0.2 \cdot 60\,000 + 0.8 \cdot 130\,000 = 116\,000$$

Vi ser at valg 1 har en større forventet nytte enn valg 2. Hvis en handler etter EUT, ville personen valgt valg 1 i dette dilemmaet. Det er ikke alle som ville ha valgt valg 1 i dette dilemmaet. Dette kan skyldes at folk har ulike risikopreferanser. Vi kan dele risiko inn i tre ulike stadier; risikoaversjon, risikonøytral og risikosøkende (Ackert & Deaves, 2010, s. 9-11).

#### 4.2.1 Risikoaversjon

Risikoaversjon er når en person misliker risiko og velger alltid det utfallet som har høyest sannsynlighet for vil skje (Ackert & Deaves, 2010, s. 9). En risikoavers person er villig til å “ofre” en høyere forventet verdi for en sikker gevinst (Ackert & Deaves, 2010, s. 9) Ser vi på nyttefunksjonen for en risikoavers person i figur 4.1, er kurven konkav.

Nyttefunksjonen til en risikoavers person kan forklares ved:  $u(E(P)) > U(P)$ . Dette vil si at nytten av den forventede verdi er større enn den faktisk forventede verdi (Ackert & Deaves, 2010, s. 9).

#### 4.2.2 Risikonøytral

Risikonøytrale personer er ikke verken risikoavers eller risikosøkende. De bryr seg i bunn og grunn om hva den forventede nytten er og ser dermed bort i fra risikoen. Slik en ser i nyttefunksjonen i figur 4.1, der funksjonen lineær og samsvarer med den forventede nytten (Ackert & Deaves, 2010, s. 10-11).

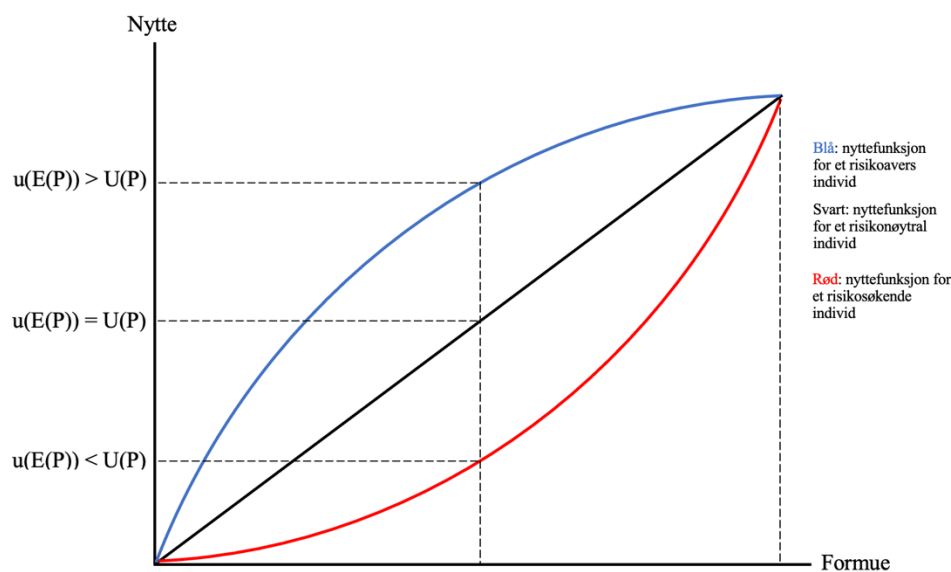
Nyttefunksjonen til et risikonøytralt individ kan forklares ved:  $u(E(P)) = U(P)$ . Her er altså nytten av den forventede verdi lik faktisk forventet verdi (Ackert & Deaves, 2010, s. 10).



### 4.2.3 Risikosøkende

En risikosøkende person går etter det prospektet som gir høyest form for formue og foretrekker å ta risiko (Ackert & Deaves, 2010, s. 10). Risikosøkende kan en ofte i sammenheng når folk har opplevd tap, da folk har tendens til å bli med risikosøkende for å vinne tilbake (Ackert & Deaves, 2010, s. 49). Verdifunksjonen for en risikosøkende har en konveks kurve (illustrert i figur 4.1).

Nyttefunksjonen til et risikosøkende individ kan forklares ved:  $u(E(P)) < U(P)$ . Her er nytten av den forventede verdi mindre enn faktisk forventet verdi (Ackert & Deaves, 2010, s. 10).



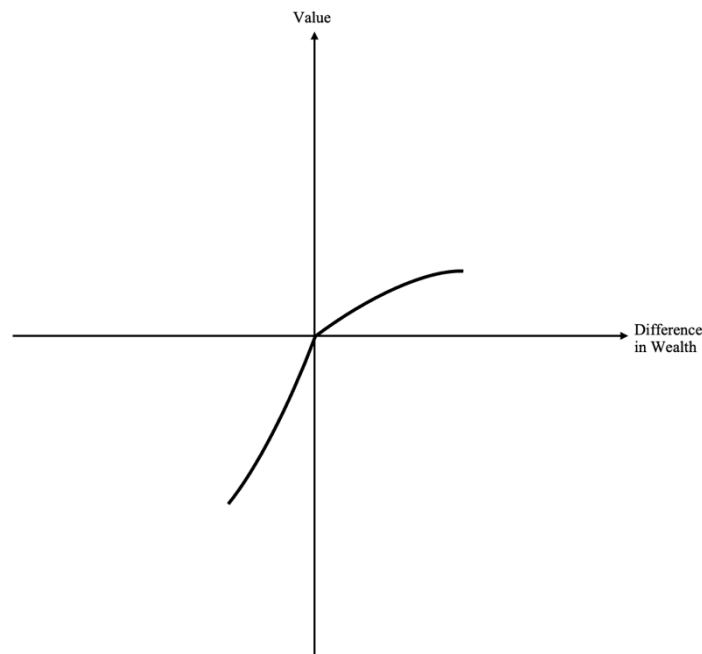
Figur 4.1: Nyttefunksjon for en risikoavers, risikonøytral og risikosøkende individ.

Kilde: Ackert & Deaves, 2010 s. 9-11

### 4.3 Prospektteori

En alternativ form for forventet nytteteori er prospektteori. En teori utviklet av psykologene Daniel Kahneman og Amos Tversky (Ackert & Deaves, 2010, s. 37). I kontrast til den normative teorien om hvordan folk bør handle, baserer prospektteorien seg på positiv teori. Hvordan folk faktisk handler. Empiriske bevis har vist at folk ofte strider mot EUT ved beslutningstaking under risiko (Ackert & Deaves, 2010, s. 38).

Det har blitt forsket på at folk er mer opptatt av gevinst og tap enn til EUT, som måler nivå av formue (Ackert & Deaves, 2010, s. 40-41). Dette forklares ut ifra et referansepunkt, også kjent som status quo. Dette vises på verdifunksjon i figur 4.2. Funksjonen består av en y-akse som representerer verdi og en x-akse som representerer forskjell i formue. I origo finner man status quo. På den venstre siden av funksjonen er den negative siden, en konveks funksjon som representerer tapsdomenet. På den positive siden er gevinstdomenet bestående av en konkav funksjon.



Figur 4.2: Typisk verdifunksjon.

Kilde: Ackert & Deaves, 2010 s. 41

Kahneman og Tversky kom med en følgende hypotetisk verdifunksjon (Ackert & Deaves, 2010, s. 44):

$$v(z) = z^\alpha \quad 0 < \alpha < 1 \quad \text{if } z \geq 0$$

$$-\lambda(-z)^\beta \quad \lambda > 1, 0 < \beta < 1 \quad \text{if } z < 0$$

En såkalt “two-part power function”, som skulle estimere verdifunksjonen sett på figur 4.2. Psykologene estimerte at både  $\alpha$  og  $\beta$  skulle være omtrent 0,88 og  $\lambda$  til å være rundt 2,25.

Lambda-symbolet skulle være et estimat til å vise at tap veier sterkere enn tilsvarende gevinst (Ackert & Deaves, 2010, s. 44).

#### 4.3.1 Tapsaversjon

I en 50/50 bet, er det typisk at folk vil kun godta tilbudet om den potensielle gevinsten er minst dobbelt så stort som det potensielle tapet (Ackert & Deaves, 2010, s. 45). Dette kan forklares med tapsaversjon. Å være tapsavers er når et tap svir/veier mer enn tilsvarende gevinst, oftest vist til å veie dobbelt så mye. Tapsaversjonen illustreres i “Two-part power function” - og i verdifunksjonen, der tapsdomenet på venstre side heller brattere gevinstdomenet på motsatt side.

#### 4.4 Overkonfidens

Overkonfidens er en tendens folk har til å overvurdere deres egen forståelse, evne, kunnskap og presisjon av informasjon, samt over-optimisme om fremtiden og deres evne til å kunne kontrollere den (Ackert & Deaves, 2010, s. 106). Overkonfidens ses i forskjellige former.

Miskalibrering er den ene formen for overkonfidens (Ackert & Deaves, 2010, s. 106-107). Dette handler om at folk har en tendens til å overvurdere hvor presis kunnskapen deres er. Det blir oftest vist i undersøkelser der en blir bedt om å lage en 90% konfidensintervall for generelle kunnskapsspørsmål. Det vil si at ved en undersøkelse der en svarer på 10 spørsmål, skal i teorien 9 av 10 svar være innenfor intervallene de har estimert for hvert spørsmål. Det kan være spørsmål som høyden av Mount Everest, hvilken periode Mozart levde i etc. I slike spørsmål vises det at folk ofte miscalibrerer i besvarelsene. Intervallene som blir estimert er oftest for spisset, grunnet at de overestimerer nøyaktigheten av egen kunnskap (Ackert & Deaves, 2010, s.106-107).

Bedre-enn-gjennomsnittet effekten handler om at folk rangerer seg selv bedre enn gjennomsnittet når de blir stilt spørsmål om visse positive personlige attributter. Dette kan skyldes at folk velger det valget som får dem til å se best ut. Effekten kan skyldes en motivasjon ved at tanken om “å være bedre enn gjennomsnittet” gir økt tilfredsstillelse (Ackert & Deaves, 2010, s. 110).

Illusjonen av kontroll er når folk tror de har mer kontroll over ting som kommer til å skje enn hva som objektivt kan være sant (Ackert & Deaves, 2010, s. 111). Den kan bli observert i kontekster der utfallene er helt tilfeldig, som for eksempel hva en terning vil vise.

Overdreven optimisme er en type overkonfidens som er relatert til illusjon av kontroll (Ackert & Deaves, 2010, s. 111). Denne typen overkonfidens baserer seg på at folk føler de har høyere sannsynligheter for positive utfall enn det de faktisk har. På den andre siden kan folk føle de har lavere sannsynlighet for negative utfall enn det som er realistisk. (Ackert & Deaves, 2010, s. 111).

Det har blitt sett at folk kan ha en tendens til å være mer overkonfidente i deres egne fagområder (Ackert & Deaves, 2010, s. 112). Det finnes også videre bevis for at overkonfidens også kan skyldes demografiske faktorer. Den mest pålitelige er forskjellen mellom kvinner og menn, der menn har en tendens til å være generelt mer overkonfident enn kvinner. Det er også blitt sett at forskjellene er enda større når det er temaer som blir sett på som “maskuline” (Ackert & Deaves, 2010, s. 112).

## 5. Metode

Hensikten med dette kapitlet er å vise til hvilke metoder vi har brukt for å finne svar på problemstillingen vår. Vi vil også presentere eventuelle målefeil og skjevheter som vi må ta hensyn til.

### 5.1 Valg av metode

Innen forskning finnes det to ulike metoder en kan bruke; kvantitativ- og kvalitativ metode. Kvalitativ metode er en type forskningsmetode som blir brukt for å gå i dybden av et tema (Langdridge, 2006, s. 25-27). Metoden har fokus på mindre grupper, og det blir forsøkt å beskrive den dataen som blir undersøkt.

I kvantitativ metode forsøker man å måle data ut ifra en undersøkelse der kvantumet er stort (Langdridge, 2006, s. 25-27). Kvantitativ data involverer tall, i motsetning til kvalitativ data som

ikke gjør det. Forskningen har altså mer fokus på folks adferd, mens kvalitativ er mer opptatt av ens meninger. Kvalitativ data har også mer fokus på det å predikere resultater (Langdridge, 2006, s. 25-27). I denne oppgaven bruker vi kvantitativ forskningsmetode.

I teorien baseres den kvantitative forskningen på at jo mer nøyaktig målingen er, desto mer pålitelig kan de utsagnene som ønskes å bli studert være (Langdridge, 2006, s. 25-27). En annen fordel ved denne type måling, er at undersøkelsen er utført i et kontrollert område. Eksperimentet til Eriksen et., al (2020), ble utført i et datarom på skolen, der deltakerne ble delt opp i 12 forskjellige økter. Dette gjør at deltakerne ble mindre påvirket av ytre omstendigheter, samt ta mer selvstendige og nøyaktige beslutninger.

Ulempen med dette er at vi ikke vet hva alle faktorene bak svarene til kandidatene er, deres bakgrunn og om de har tolket spørsmålet på en riktig måte eller ikke. Samtidig kan den kvantitative dataen forenkle og redusere den komplekse naturen til mennesker (Langdridge, 2006, s. 25-27). Vi kan også gå glipp av informasjon som ikke begrunnes i undersøkelsen, men som fortsatt kan være viktig faktorer til svar på dataene vi undersøker (Johansen & Sundbye, 2019).

## 5.2 Data

Dataene som har blitt brukt i oppgaven er sekundærdata av et tidligere prosjekt “Risk taking on behalf of others” (Eriksen et., al, 2020). Undersøkelsen ble utført ved hjelp av et spørreskjema bestående av 55 spørsmål som tok omtrent 30 minutter å utføre. Deltakerne fikk vite i forkant at de ville få penger for å fullføre hele undersøkelsen. Eksperimentet ble utført på norsk og tok plass på Universitetet i Stavanger i Norge. Spørsmålene ble laget og undersøkt av Kristoffer Eriksen, Ola Kvaløy og Miguel Luzuriaga i 2017. Formålet med undersøkelsen var å finne ut hvordan folk tar risiko med andres penger. For å finne svar, brukte de tre forskjellige forsøk, der de ville studere hvordan personene gjorde valg med egne og andres penger. De fant ut at det var en svak tendens til at folk tok mindre risiko når en hadde ansvar for andres penger enn sine egne. Personene i undersøkelsen trodde samtidig de andre deltakerne var mer villig til å ta risiko med andres penger enn dem selv (Eriksen et., al, 2020).

De tre forsøkende som ble utført var en *lotterioppgave*, et *hypotetisk jobmarked- spørsmål* og et *hypotetisk investeringsvalg*. Lotterioppgaven besto av seks forskjellige lotterivalg, der deltakeren måtte velge ett av alternativene. Lotterioppgaven ses i tabell 5.1. “Gamble 1” besto av en 100% sikker gevinst på 100 NOK. Fra “gamble 1” ble det høyere og høyere risiko for hver gamble (slik en ser på standardavviket for risiko på høyre siden av tabellen).

Lottery task.					
Gamble	Event	Payoff (NOK)	Probability	Expected payoff	Risk Std.dev
Gamble 1	High	100	50%	100	0
	Low	100	50%		
Gamble 2	High	86	50%	107.5	21.5
	Low	129	50%		
Gamble 3	High	71	50%	114	43.0
	Low	157	50%		
Gamble 4	High	57	50%	121.5	64.5
	Low	186	50%		
Gamble 5	High	43	50%	128.5	85.5
	Low	214	50%		
Gamble 6	High	7	50%	128.5	121.5
	Low	250	50%		

Note: The level of risk is given by the standard deviation of the payoffs.

Tabell 5.1: Lotterivalg, 1-6.

Kilde: Eriksen, Kvaløy & Luzuriaga, 2020 s.5

Dette forsøket kan sammenlignes med forsøkene gjennomgått av Charness og Gneezy (2012). Hvis en snur litt om på forsøket til Eriksen et al., (2020), kan en foreslå at: Penger investert = 100 - ”high” utfall, ved valget en tar. Det vil si at ved valg 1 investerer en 0 kroner, ved valg 2 investerer en 14 kroner, ved valg 3 investeres 29 kroner og så videre. En kan da videre si at avkastningen ved vellykket utfall blir (”low” - ”high”) delt på penger investert. En finner da at avkastningen ligger på tilnærmet 3 ved alle valg, sett bort i fra valg 6 hvor avkastningen er omtrent 2,6.

Forskjellen mellom eksperimentene er at ved Eriksen et al., (2020), fikk en seks gitte valg en kunne velge mellom, mens ved Charness og Gneezy (2012) kunne en fritt velge mellom 0-100%. Muligheten for de to utfallene var den samme, men avkastningen for vellykket utfall var noe annerledes, hvor den var 2,5 ved Charness og Gneezy (2012), og 3 ved alle utfall bortsett fra ett,

som var 2,6 ved Eriksen et., al (2020). Vi kan ut ifra dette finne prosentdel av penger investert for å sammenligne tallene med Charness og Gneezy (2012).

Et hypotetisk jobb-marked-spørsmål var den andre metoden som ble brukt. Her ble de forelagt følgende dilemma: “Tenk deg at du, av årsaker utenfor din kontroll, blir nødt til å bytte jobb/arbeid. Du kan velge mellom to nye jobber, jobb nr. 1 og jobb nr. 2. Jobb nr. 1 garanterer deg samme inntekt som det du har i dagens arbeid. Jobb nr.2 innebærer en 50% sjanse for en dobling av den inntekten du har i dag, men på en annen side, en like stor sjanse for at din inntekt vil reduseres med en tredjedel. Hva er din umiddelbare reaksjon? Ville du tatt jobb nr.1 eller jobb nr. 2?” (Eriksen et., al 2020). De ble så bedt om å svare “Jobb nr. 1” eller “Jobb nr. 2”.

Etter de hadde besvart første dilemma, kom det to oppfølgingsspørsmål. Deltakeren kunne bare besvare det spørsmålet som var rettet mot dennes første jobbvalg. Valgte deltakeren jobb nr. 1 skulle hun/han besvare spørsmål 1, hvis deltakeren valgte jobb nr. 2, skulle hun/han besvare spørsmål 2.

Spørsmål 1 var følgende: “Dersom jobb nr. 2 isteden innebærer en 50% sjanse for en dobling av den inntekten du har i dag, men på en annen side en like stor sjanse for at din inntekt vil reduseres med en femtedel. Hva er din umiddelbare reaksjon? Ville du tatt jobb nr. 2?” (Eriksen et., al 2020). Her skulle deltakeren svare enten “Ja” eller “Nei”.

Spørsmål 2 var følgende: “Dersom jobb nr.2 isteden innebærer en 50% sjanse for en dobling av den inntekten du har i dag, men på en annen side en like stor sjanse for at din inntekt vil halveres. Hva er din umiddelbare reaksjon? Ville du fortsatt velge jobb nr. 2?» (Eriksen et., al 2020). Her skulle deltakeren svare enten “Ja” eller “Nei”.

Den siste metoden var hypotetisk investeringsvalg. Her ble deltakerne satt i følgende dilemma: “Tenk deg at du har vunnet 1 million kroner i et lotteri. Nesten umiddelbart etter at du mottok gevinsten mottar du et investeringstilbud fra en bank, der betingelsene er som følger: Det er en sjanse for en dobling av eventuell investering i løpet av 2 år. Men der også en like stor sjanse for å tape halvparten av en eventuell investering. Hvilken andel av lotterigevinsten ville du investert i dette investeringsalternativet? 0, 200 000, 400 000, 600 000, 800 000, eller 1 000 000 kroner?” (Eriksen et., al 2020).

Da de kom til del 2 av eksperimentet, skulle deltakerne velge det utfallet en ville anbefalt en annen person å ta, ved lotterivalg, jobbvalg og investeringsvalg. I vår oppgave vil vi kun ha fokus på hva deltakerne valgte for seg selv.

### 5.3 Variabler

<b>Kjønn</b>	1= "Kvinne", 2= "Mann" Ved regresjon 0= "Kvinne, 1= "Mann"
<b>Alder</b>	Angi alder i tall.
<b>Lotterivalg</b>	Hypotetisk lotteri-eksperiment. Deltakeren ble bedt om å velge mellom seks forskjellige alternativer; 0= "Gamble 1", 1= "Gamble 2", 2= "Gamble 3", 3= "Gamble 4", 4= "Gamble 5", 5= "Gamble 6". Lotterivalg er hva deltakeren selv ville ha valgt.
<b>Jobbvalg</b>	Hypotetisk arbeidsmarked. Første stadiet: jobb 1 eller 2; 1= "jobb 1", 2= "jobb 2". Andre stadiet: jobb 1 eller 2; 1= "Jobb 1", 2= "jobb 2". Alternativer; 0= "1,1", 1= "1,2", 2= "2,1", 3= "2,2". Baserer seg på hva deltakeren ville ha valgt.
<b>Investeringsvalg</b>	Hypotetisk investeringsvalg. Hvor stor andel av lotterigevinsten vil du legge inn i investeringsalternativet? Alternativer; 0 = "kr 0", 1 = "kr 200 000", 2 = "kr 400 000", 3 = "kr 600 000", 4 = "kr 800 000", 5 = "kr 1 000 000". Investeringsvalget er basert på hva deltakeren selv ville ha investert.
<b>Risiko</b>	Er du generelt en person som er villig til å ta risiko? Alternativer; skala fra 0-10. 0= lav, 10= høy.
<b>Lån til aksjer</b>	Sannsynlighet for å ta opp lån til aksjer. Alternativer; 1= "Ikke sannsynlig i det hele tatt", 2= "Litt sannsynlig", 3= "Ganske sannsynlig", 4= "Meget sannsynlig", 5 = "Vet ikke". I regresjon: 0-3.
<b>Finanssektor</b>	Hvor sannsynlig er det at du kommer til å søke jobb i finanssektoren? Alternativer; 0= "Ikke sannsynlig i det hele tatt", 1= "Litt sannsynlig", 2= "Ganske sannsynlig", 3= "Meget sannsynlig", 4= "Vet ikke".



<b>Studere økonomifag</b>	Studerer du eller har du studert økonomisk-administrative fag? Alternativer; 0= “Nei”, 1 = “Ja”.
<b>Egen økonomi</b>	I forhold til andre studenter, hvordan oppfatter du din økonomi? Alternativer; 0= “Svært dårlig”, 1= “Dårlig”, 2= “Gjennomsnitt”, 3= “God”, 4= “Svært god”.

Tabell 5.2: *Oversikt over variabler.*

## 5.4 Målefeil

Målefeil kan deles inn i to typer: tilfeldige og systematiske målefeil. Tilfeldige målefeil handler om at det er unøyaktige opplysninger i dataene (Johannessen et., al 2021, s. 382). Dette skjer ikke så ofte i variabler som kjønn eller alder, men ofte i tilfeller der registreringen er unøyaktig. I datasettet ble deltakerne blant annet spurt om egen risikovilje. Det kan være vanskelig å sette et konkret tall på hvor mye risiko en tar, og kan ha en tendens til å bli feil fra virkeligheten.

Systematisk målefeil er at en variabel kan måle noe annet enn det man egentlig hadde tenkt til å måle (Johannessen et., al 2021, s. 382). Dette kan skje ved at svarsalternativene er for snevre eller at validiteten til variabelen er for dårlig.

I denne oppgaven er det noen mulige skjevheter man må ta høyde for ved dataene vi bruker. For det første er utvalget kun studenter ved Universitet i Stavanger. Dette medfører at svarene og konklusjonene vi trekker kun vil gjelde denne gruppen. Videre var forsøket utført elektronisk, noe som kan medføre diverse tilfeldige feil. Forespørsel om å delta i forsøket ble sendt ut til mange studenter, hvor 190 stykker svarte ja. Deltakerne visste at det ville omhandle økonomi. Det kan innebære at en større andel av deltakerne hadde en interesse for økonomi, enn det et naturlig utvalg ville hatt. Ettersom en del av det vi ønsker å undersøke er forskjeller mellom økonomistudenter og ikke-økonomistudenter, kan vi ikke utelukke at dette kan ha en påvirkning på resultatene våre.

### 5.4.1 Reliabilitet og validitet

Datasettet vi bruker i oppgaven blir brukt til et annet formål enn det det ble utviklet for. Her kan det være viktig å se på validitet og reliabilitet. Validitet handler om en test eller målemetode

faktisk måler det vi ønsker å måle (Langdridge, 2006, s. 43). Validitet handler om om studien kan generaliseres til å gjelde en større gruppe enn kun deltakerne i eksperimentet. Overflatevaliditet handler om funnene faktisk kan forklares gjennom målemetoden (Langdridge, 2006, s 44.). For å sørge for overflatevaliditet er det viktig å ha kontroll på eventuelle skjevheter ved undersøkelsen. Dersom funnene samsvarer med annen forskning innen samme område, kan det være støtte til at undersøkelsen har ekstern validitet.

Videre kan det være viktig å se på reliabilitet. Reliabilitet handler om hvor stabilt det man måler er (Langdridge, 2006, s. 41). Selv om forsøket ble utført for første gang i sin helhet av Eriksen, Kvaløy og Luzuriaga (2020), er de tre metodene som blir brukt tidligere testet. Lotterivalget ble først utført av Eckel og Grossman (2002). Det hypotetiske jobbforsøket ble utført av Barsky et al. (1997), og det hypotetiske investeringsvalget ble utført av Dohmen et al. (2011). Ettersom forsøkene har blitt prøvd før, og brukt i flere forskningssammenhenger, kan vi konkludere med at datasettet er reliabel nok til vårt formål.

#### 5.4.2 Forventningseffekt

“Effekten av forskerens forventninger og av deltagerens viten om at de deltar i et eksperiment og at noe er forventet av dem, kalles forventningseffekter i et eksperiment” (Langdridge, 2006, s. 87). Hvis en mistenker at deltakerne i eksperimentet opplever dette, kan det stille spørsmål til forsøket validitet og reliabilitet. Slike forventningseffekter finnes oftest blant eksperimenter med frivillige deltakere, ettersom frivillige ofte vil samarbeide med forskerne på best mulig måte (Langdridge, 2006, s. 87). Dataene vi bruker ble samlet inn via e-post, hvor det var frivillig å delta. En del av motivasjonen for å delta i eksperimentet var også utbetalingen, som kan gjøre at deltakerne ikke kun var opptatt av å tilfredsstille forskerne. Det ble heller ikke utgitt for mye informasjon om forskningen som skulle bli gjort, ut over at det var økonomisk. Dette virker også minskende på forventningseffekten (Langdridge, 2006, s. 88).

#### 5.4.3 Type 1 og type 2 feil

I forskning er det viktig å være sann til det en finner og trekke riktige konklusjoner deretter. Dette kan en gjøre ved å unngå type 1 og type 2 feil. Type 1 feil innebærer at man feilaktig

forkaster en sann nullhypotese. Type 2 feil innebærer at man unnlater å forkaste en usann nullhypotese (Johannessen et., al 2021, s. 426). Sjansen for å begå slike feil blir påvirket av signifikansnivået en bruker (Langdridge, 2006, s. 122). For å unngå type 1 feil kan en sette et høyt signifikansnivå, men et for høyt nivå vil øke sjansen for type 2 feil. Det er vanskelig å si hva den perfekte balansen er, men innen forskning blir det oftest brukt signifikansnivå på 5% (Langdridge, 2006, s. 122).

## 5.5 Utvalg

Undersøkelsen tok sted på Universitet i Stavanger (UiS) der kandidatene måtte være over 18 år. Eldste som deltok var 47 år. Undersøkelsen ble gjennomført via programmet z-Tree (Eriksen et., al, 2020). Deltakerne ble delt opp i 12 sesjoner, der de fikk hjelp av dem som utførte undersøkelsen dersom de lurte på noe.

## 5.6 Regresjon

Regresjonsanalyse har vi brukt for å utføre statistiske analyser med flere uavhengige variabler. En regresjonsanalyse kan brukes til flere formål. Dette i form av beskrivelse, prediksjon og årsaksforklaring (Johannessen et., al 2021, s. 339-340). Å bruke regresjonsanalyse til beskrivelse, vil si at en kun undersøker hvordan et formål er, og ikke undersøke årsakene til hvorfor det er slik (Johannessen et., al 2021, s. 339). Prediksjon brukes når en ønsker å vite hvordan ulike verdier fra de uavhengige variablene påvirker den avhengige. Når en bruker regresjon til årsaksforklaring settes det inn diverse uavhengige variabler for å teste forklaringen på den avhengige variabelen. (Johannessen et., al 2021, s. 340).

Regresjonsanalyse deles opp i to forskjellige analyser: Enkel regresjonsanalyse og multippel regresjonsanalyse (Johannessen et., al 2021, s. 340). Vi har valgt å bruke multippel regresjonsanalyse.

### 5.6.1 Multippel regresjonsanalyse

En multippel regresjonsanalyse er en analyse der en drar inn flere uavhengige variabler til å forklare variasjonen av den avhengige variabelen (Johannessen et., al 2021, s. 363). Formålet med en slik analyse er å finne en årsaksforklaring som kan gi et helhetlig bilde på hva som påvirker den avhengige variabelen (Johannessen et., al 2021, s. 363). Vi har valgt å bruke multippel regresjonsanalyse når vi tester forholdet mellom de økonomiske beslutningene og de uavhengige variablene.

#### 5.6.1.1 Hypotesetesting

I teorien skal ikke kjønn, og om du har studert økonomi, ha noe påvirkning på risikofylte beslutninger. Forventet nytteteori forteller oss hvordan man bør handle under risikofylte situasjoner. Dersom man vil maksimere verdi, bør man alltid gå etter det utfallet som gir høyest forventet verdi. Det skal ut ifra dette ikke være forskjeller I hvordan folk opptrer under valg som innebærer en form av risiko.

Empirisk litteratur forteller oss noe annet. Vi ser ved hjelp av tidligere forskning at det er flere ting som kan forklare forskjeller blant folk ved risikotakning. Vi finner kjønnsforskjeller ved risikotakning fra Charness og Gneezy (2012) samt forskjeller i finansiell kunnskap fra Almenberg og Dreber (2015). Vi finner også at det å studere økonomi hadde en påvirkning på risikovilje i forsøkene fra Zhou (2013) Folk har en tendens til å vise overkonfidens innen sitt eget fagfelt (Ackert & Deaves, 2010, s. 112). Ut ifra dette har vi utarbeidet følgende hypoteser

Hypotese 1: *Er det forskjellige risikopreferanser mellom kvinner og menn?*

H<sub>0</sub>: Det er ikke forskjellig risikopreferanser mellom kvinner og menn.

H<sub>A</sub>: Det er forskjell i risikopreferanser mellom kvinner og menn.

Hypotese 2: *Kan det å studere økonomisk-administrative fag ha en påvirkning på økonomiske beslutninger?*

H<sub>0</sub>: Det er ikke noen forskjell på dem som har studert og de som ikke har studert økonomisk-administrative fag i økonomiske beslutninger.

$H_A$ : Det er forskjell mellom de som har studert og de som ikke har studert økonomisk-administrative fag i økonomiske beslutninger.

I vår oppgave har vi lyst til å undersøke om det finnes signifikante forskjeller mellom menn og kvinner, og mellom økonomi-studenter og ikke-økonomistudenter. Vi har to hypotesetyper: nullhypotese ( $H_0$ ) og alternativ-hypotese ( $H_A$ ). De to hypotesene er motsatt av hverandre. Dersom den ene påstanden (hypotesen) er sann, er den andre usann (Ubøe, 2017, s.177). Null-hypotesen er hypotesen som indikerer at det ikke er noe signifikant forskjell i det vi har lyst å undersøke. Den alternative hypotesen er at det finnes signifikant forskjell på det vi har undersøkt (Ubøe, 2017, s.177-179).

#### *5.6.1.2 Uparet Mann-Whitney-Wilcoxon-test*

Uparet Mann-Whitney-Wilcoxon-test er en ikke-parametrisk statistisk test som blir brukt til å sammenligne to populasjoner i forhold til en variabel som ikke er normalfordelt. (Løvås, 2013, s. 350-352). Testen utføres ved å formulere en nullhypotese om at medianene i de to populasjonene er like, og en alternativ hypotese som indikerer at de to medianene er forskjellige (Løvås, 2013, s. 350-352).

Testen tar utgangspunkt i rangordning av observasjonene i de to utvalgene, hvor tallene blir rangert i stigende rekkefølge. Deretter beregnes rangsummen for hvert utvalg, som representerer summen av alle rangene for observasjonene i utvalget. Rangsummen for observasjonene i det første utvalget kan en kalle for  $W$  (Løvås, 2013, s. 350-352)

Dersom det skulle vært en signifikant forskjell mellom de to populasjonene, vil en av de to rangsummene være større enn den andre og medianene vil være forskjellige. Testen beregner også en p-verdi ut ifra resultatene. Dersom p-verdien er lavere enn signifikansnivået som er valgt, vil nullhypotesen bli avvist til fordel for den alternative hypotesen om at medianene i de to populasjonene er forskjellige. (Løvås, 2013, s. 350-352) Uparet Mann-Whitney-Wilcoxon-test har mange navn, i denne oppgaven har vi valgt å bruke navnet Mann-Whitney U-test.

### 5.6.1.3 Signifikansnivå

Signifikansnivå er grensen som blir brukt til å vise om det finnes forskjeller, eller ikke. Vi har brukt signifikansnivå på 5%. Hvis p-verdien er lavere enn 5%, kan vi altså forkaste nullhypotesen og det finnes bevis for at den alternative hypotesen er sann (Løvås, 2013, s. 226-227). Desto lavere p-verdien er, desto større bevis er det for at det er en sammenheng mellom den avhengige- og uavhengige variabelen. Ved å bruke 5% signifikansnivå legger vi oss i en god balanse for å unngå type 1 og type 2 feil. (Langdridge, 2006, s. 122)

### 5.6.1.4 Statistiske målingen $R^2$

$R^2$  er en statistisk måling som blir brukt i regresjonsanalyse. Målingen forteller oss hvor mye av variasjonen i den uavhengige variabelen kan forklare variasjonen i den avhengige variabelen (Johannessen et., al 2021, s. 355-356).  $R^2$  kan være varierende, og er et tall mellom 0 og 1. Tallet indikerer prosent. Desto større  $R^2$  er, desto større forklaring har den uavhengige variabelen på den avhengige variabelen (Johannessen et., al 2021, s. 356).

I en multippel regresjonsanalyse har man både  $R^2$  og *justert  $R^2$* . Justert  $R^2$  er en modifisert versjon av  $R^2$ , som er nedjustert for hvor mange uavhengige variabler som er lagt til i modellen (Johannessen et., al 2021, s. 366-367). Justert  $R^2$  bør kun bli brukt når en sammenligner to modeller som har både samme utvalg og avhengig variabel.

Dersom man legger til en ekstra variabel i regresjonen og justert  $R^2$  øker, tyder dette på at den ekstra variabelen gjør modellen bedre. Om justert  $R^2$  synker, forteller det at den ekstra variabelen ikke har noe forklaring på den avhengige variabelen og gjør modellen dårligere (Johannessen et., al 2021, 366-367).

## 6. Resultater

I dette kapittelet vil vi presentere og analysere resultatene fra undersøkelsen. Først har vi valgt å presentere relevant informasjon om deltakerne ved hjelp av tabeller. Deretter presenterer vi resultater fra spørsmålene gjennom diagrammer og analyser disse kort gjennom deskriptiv analyse. Vi har brukt Mann-Whitney U-test til å se om tallene støtter opp med våre hypoteser.

## 6.1 Deskriptiv statistikk

Vi har brukt deskriptiv statistikk til å presentere tallene fra spørreundersøkelsen. Ettersom spørreundersøkelsen hadde en rekke spørsmål som ikke angikk vår problemstilling, har vi valgt å kun trekke frem de spørsmålene som var de mest relevante for oss. Fra undersøkelsen var det totalt 190 besvarelser, herav 103 kvinner og 87 menn. Man måtte gjennomføre hele undersøkelsen for å få betalt. Alle de 190 besvarte alle spørsmålene. I hvert spørsmål kunne deltakeren kun velge ett alternativ.

<b>Alder</b>	<b>18-20</b>	<b>21-25</b>	<b>26-30</b>	<b>31-40</b>	<b>41+</b>
Menn	13	53	12	8	1
Kvinner	15	68	14	5	1
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>121</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>2</b>
<b>Total i %</b>	<b>15 %</b>	<b>63 %</b>	<b>14 %</b>	<b>7 %</b>	<b>1 %</b>

Tabell 6.1: Alder av alle deltakere.

<b>Egen økonomi</b>	<b>"Svært god"</b>	<b>"God"</b>	<b>"Gjennomsnitt"</b>	<b>"Dårlig"</b>	<b>"Svært dårlig"</b>
Menn	14	31	30	10	2
Kvinner	13	38	45	7	0
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
<b>Total i %</b>	<b>14 %</b>	<b>36 %</b>	<b>39 %</b>	<b>9 %</b>	<b>1 %</b>

Tabell 6.2: Oppfatning av egen økonomi, i forhold til andre studenter.

	<b>Studert/Studerer økonomi</b>	<b>Ikke studert økonomi</b>	<b>Total</b>
Menn	34 %	66 %	46 %
Kvinner	44 %	56 %	54 %
<b>Total</b>	<b>39 %</b>	<b>61 %</b>	

Tabell 6.3: Studerer du/har du studert økonomisk administrative fag?

Fra tabell 6.1 ser vi at største andelen av deltakerne er i 20-årene og et fåtall er over 30. Alderen strakk seg fra 18-47 år. Ettersom undersøkelsen var blant studenter på et universitet, er det naturlig at fordelingen var såpass skjev. Det er minimalt med data for personer over 40 år. Dette gjør at vi må være kritiske til å sammenligne resultatene fra undersøkelsen med hele populasjonen, ettersom utvalget ikke er tilfeldig.

I tabell 6.2 er tall over egen økonomi. Det er viktig å påpeke at dette er ikke mål på lønn, men hvordan deltakeren ser på sin økonomi i forhold til andre studenter. Vi ser at “deltakernes økonomi” er rundt gjennomsnitt- til god for både menn og kvinner. Vi vil se om disse tallene kunne være aktuell bakgrunnsinformasjon for å se om egen økonomi har en påvirkning på økonomiske beslutninger.

I tabell 6.3 vises oversikten over fordelingen av de som har studert/studerer økonomisk administrative fag, og de som ikke har en slik bakgrunn. Totalt var det 39% som svarte ja og 61% som svarte nei. Vi ser og at det er flere kvinner enn menn som svarte ja. Vi ser også prosentfordelingen mellom kvinner og menn generelt, hvor 54% av deltakerne er kvinner og 46% menn.

#### 6.1.1 Deskriptiv analyse

I dette kapittelet vil vi gjennomgå dataen i form av deskriptiv analyse. Videre vil vi forklare og vise grafisk hvordan fordelingen ligger mellom kjønn og det å studere økonomi med de relevante variablene. For å teste om gjennomsnittet av de diverse variablene har signifikant forklaring vil vi bruke Mann-Whitney U-test.

I den undersøkelsen ble studentene bedt om å svare på følgende spørsmål: “Er du generelt en person som er villig til å ta risiko, eller prøver du å unngå å ta risiko?” For å dømme hvor risikovillige deltakerne var, ble de bedt om å svare med et tall mellom 0-10. Høyere tall indikerte høyere risiko. Ettersom det ikke er likt antall menn som kvinner, har vi valgt å bruke prosent av totalen av det gitte kjønn, slik at tallene ikke blir skjeve.

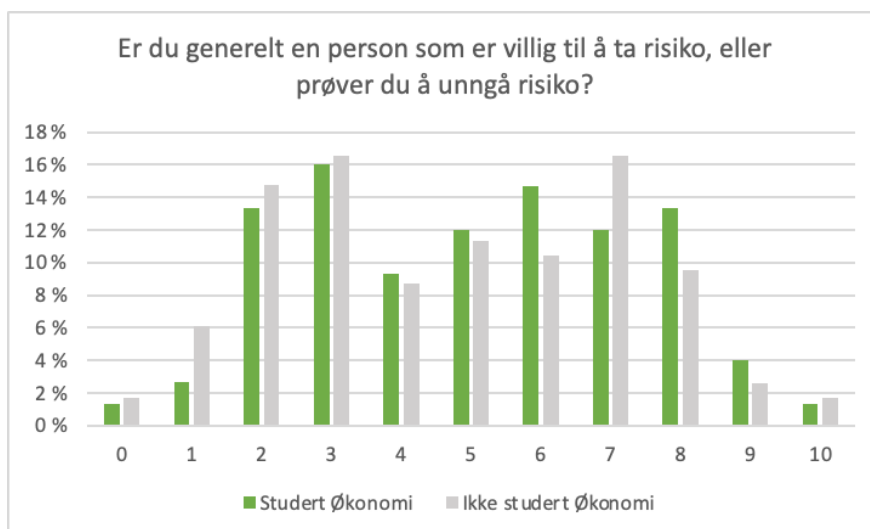




Figur 6.1: Risikovillighet for kjønn.

Skala fra 0-10. Høyere tall indikerer høyere risiko.

I figur 6.1, var det en stor variasjon i svarene. Tar man gjennomsnittet av kvinner og menn hver for seg, der høyere gjennomsnitt indikerer høyere nivå av risikovillighet, var gjennomsnittet for menn 5.38 og 4.39 for kvinner. Resultatet tyder på at menn (markert i grå) dømmer egen risikovilje høyere enn kvinner. Det som er interessant å trekke frem er at det kun var kvinner som svarte “0” i risikovillighet, mens det var kun menn som svarte “10” på skalaen i motsatt ende.



Figur 6.2: Risikovillighet for studieretning.

Skala fra 0-10. Høyere tall indikerer høyere risiko.

Blant studenter ser man også stor variasjon. Her finner man at gjennomsnittet for økonomi-studenter ligger på 5,03 og 4,72 for studenter som ikke har studert dette. Vi ser da at økonomi-studenter dømmer egen risikovilje noe høyere enn de som ikke studerer økonomi.

	Menn	Kvinner	Økonomi	Ikke økonomi
Risiko	5,38	4,39	5,03	4,72
Differanse (P-verdi)	0,99 (<0.01**)		0,31 (0.39)	

Tabell 6.4: Risikovillighet gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke økonomistudenter.

Merk: Risiko målt fra 0-10 hvor 10 er høyest risiko. Differanse er forskjell mellom menn og kvinner, og mellom økonomi- og ikke økonomistudenter. Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at p-verdien er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå, fra Mann Whitney U-test.

Med hjelp av Mann Whitney U-test ser vi at forskjellen i egen tolkning av risikovilje er signifikant mellom menn og kvinner, med en p-verdi ved 1% signifikansnivå. Dette gjelder ikke mellom økonomi- og ikke-økonomi-studenter, hvor signifikansnivået er over 5%.

Det er viktig å stille seg kritisk til hvordan folk tolker spørsmålet. Er det risiko i form av investeringsvalg, arbeidsliv eller opplevelser? Spørsmålet kom direkte etter lotterivalget, jobbvalget og investeringsvalget, noe som gjør at det vil være naturlig for deltakerne å ha svarene sine på disse tre valgene i bakhodet når de svarer på neste spørsmål. Tolking av egen risikovilje gir oss ikke nødvendigvis svar på hvordan en faktisk forholder seg til risiko i gitte situasjoner.

Resultatene fra den neste deskriptive analysen er spørsmålet "Hvor sannsynlig er det for at du ville tatt opp lån for å investere i aksjer?". Her ble de bedt om å velge mellom 5 alternativer: "Mest sannsynlig", "Ganske sannsynlig", "Litt sannsynlig", "Ikke sannsynlig i det hele tatt" og "Vet ikke".

	"Ikke sannsynlig i det hele tatt"	"Litt sannsynlig"	"Ganske sannsynlig"	"Mest sannsynlig"	"Vet Ikke"
Menn	53 %	36 %	9 %	0 %	2 %
Kvinner	64 %	28 %	6 %	0 %	2 %
Studert økonomi	52 %	33 %	12 %	0 %	3 %
Ikke studert økonomi	63 %	30 %	4 %	0 %	2 %

Tabell 6.5: Ville du tatt opp lån for å investere i aksjer?

I tabell 6.5 ser vi at ingen svarte "mest sannsynlig" for å ta opp lån til aksjer. Utenom dette ser vi at menn har en større sannsynlighet for å ta opp lån til aksjer enn kvinner, gitt i prosent av totalen i egen gruppe. Majoriteten av studentene valgte kategorien "Ikke sannsynlig i det hele tatt".

For å måle resultatene av spørsmålet ble det brukt tall i datasettet for å undersøke besvarelsene. 1= “Ikke sannsynlig i det hele tatt” i kronologisk rekkefølge opp til 4= “Mest sannsynlig”. Alternativ 5 var “Vet ikke”. Ettersom alternativet “Vet ikke” ikke gir oss noen informasjon og derfor gir en skjevhet i statistikken, velger vi å ekskludere disse tallene når vi analyserer denne dataen. Dette gjaldt 4 personer, herav to kvinner og to menn.

For gjennomsnitt i dette resultatet, indikerer høyere gjennomsnitt høyere sannsynlighet for å investere i aksjer. Vi fant at gjennomsnittet for menn lå på 1,52 og 1,38 for kvinner. Vi ser altså at menn vil ha en høyere tendens til å ta opp lån til aksjer enn kvinner ut fra dette resultatet. For de som har studert/studerer økonomi var snittet på 1,55, og for de som ikke studerte økonomi var snittet på 1,37. For å teste om forskjellene er statistisk signifikante bruker vi Mann Whitney U-test. Snitt, differanse og p-verdi er vist i tabell 6.6.

	<b>Menn</b>	<b>Kvinner</b>	<b>Økonomi</b>	<b>Ikke økonomi</b>
Gjennomsnitt	1,52	1,38	1,55	1,37
Differanse (P-verdi)	0,14 (0.14)		0,18 (0.11)	

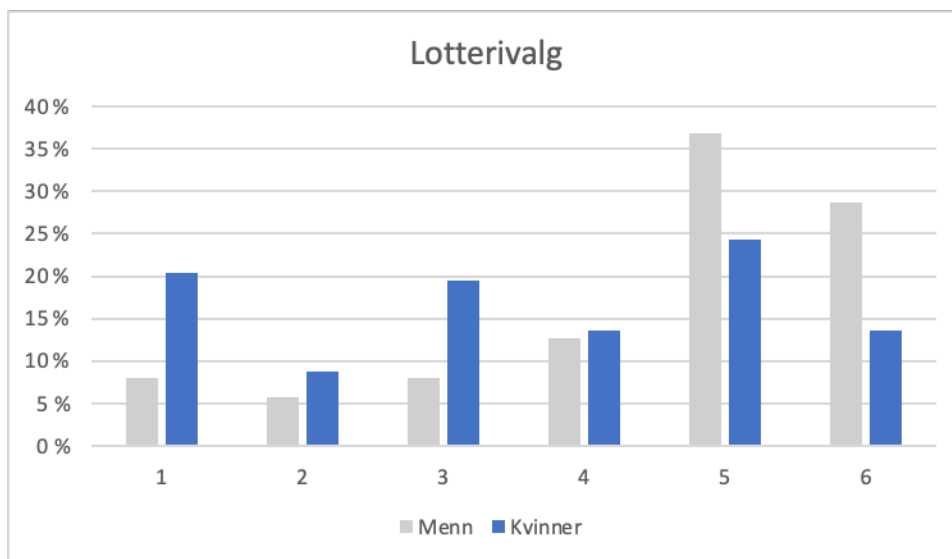
Tabell 6.6: *Ville du tatt opp lån for å investere i aksjer?*

Gjennomsnitt for å ta opp lån for å investere i aksjer. Høyere gjennomsnitt indikerer høyere sannsynlighet. Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at p-verdien er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå, fra Mann Whitney U-test.

Fra Mann-Whitney U-testen ser vi at p-verdien for både kjønn og økonomisk bakgrunn er over signifikansnivået på 5%. Det finnes altså ikke nok bevis for at kjønn eller økonomisk bakgrunn utgjør en forskjell i spørsmålet om lån til aksjer.

### 6.2.1 Lotterivalg

Forsøket med lotterivalg står forklart i tabell 5.1. Lotterivalgene er satt opp slik at risiko stiger i kronologisk rekkefølge med valgene, hvor valg 1 innebærer minst risiko, og valg 6 innebærer mest risiko. Justert for prosent av antall deltakere av hvert kjønn ble fordelingen mellom kvinner og menn følgende:

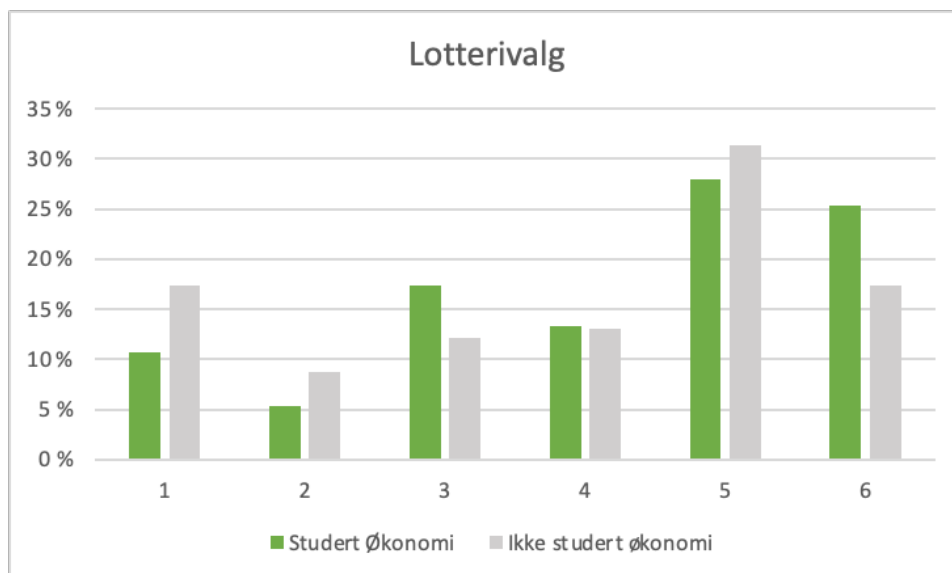


Figur 6.3: *Lotterivalg, fordelt på kjønn.*

I figur 6.3 viser y-aksen prosent av det respektive kjønn ved hvert lotterivalg. Umiddelbart kan vi se en forskjell i valgene mellom kjønn. Spesielt ved det minst risikofylte alternativet (lotteri 1) og det mest risikofylte alternativet (lotteri 6). 20% av kvinnene og 8% av mennene i forsøket valgte lotteri 1. 14% av kvinnene og 29% av menn valgte lotteri 6. I artikkelen til Eriksen et., al (2020) ble det brukt standardavvik som et mål på risiko. Vi finner ved hjelp av dette at kvinner hadde gjennomsnittlig standardavvik på 54,8 og menn 79,21.

Ved å se på tabell 5.1, ser vi at høyere risiko også innebærer høyere forventet verdi. Ut ifra dette ser vi at flere menn enn kvinner er risikonøytrale og velger det utfallet som gir høyest forventet verdi, hvorav valg 5 og 6 har høyest nytte (begge 128,5). Valg 6 hadde derimot høyere risiko enn valg 5, noe som kan peke på at deltakerne som valgte lotteri 6 er risikosøkende, hvor mesteparten var menn. Lavest forventet verdi finner vi i valg 1, hvor en var garantert 100 kr uten risiko. Vi kan si at valg 1 viser til total risikoaversjon ettersom det blir valgt sikker gevinst ovenfor høyere forventet verdi. Valg 2-4 viser til relativ risikoaversjon. Dette fordi det blir tatt noe risiko, men fortsatt ikke høyest forventet verdi. Totalt sett ser vi ut ifra dette forsøket at kvinner har en tendens til å være mer risikoavers enn menn.

Justert for prosentandel av de som har studert økonomifag, og de som ikke har studert økonomifag får vi følgende resultater vist i figur 6.4.



Figur 6.4: Lotterivalg, fordelt på økonomistudenter og ikke-økonomistudenter.

Vi ser at 53% av de som studerte økonomifag valgte valg 5 og 6 som ga høyest nytte. Av de som ikke studerte økonomifag valgte 49% disse alternativene. Snitt for risiko blir 71,9 for økonomistudenter, og 63,4 for ikke-økonomistudenter.

	Menn	Kvinner	Økonomi	Ikke økonomi
Lotterivalg	79,21	54,8	71,9	63,4
Differanse (P-verdi)	24,41 (<0.001***)		8,5 (0.19)	

Tabell 6.7: Risiko ved lotterivalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter.

Risiko målt som standardavvik ved valgene. Differanse er forskjell mellom menn og kvinner, og mellom Økonomistudenter og- Ikke-økonomistudenter. Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at p-verdien er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå, fra Mann Whitney U-test.

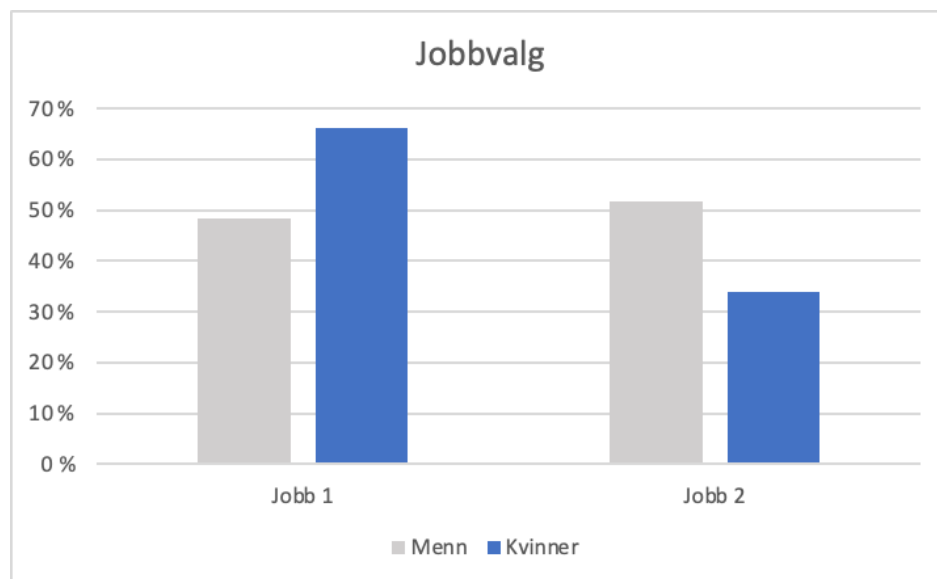
Vi ser i tabell 6.7 at forskjellen i risikotakning ved lotterivalget blant kjønn er signifikant, med en p-verdi ved 1% signifikansnivå. Forskjellen mellom økonomistudenter og ikke økonomistudenter slår ikke ut signifikant, med en p-verdi over 5%.

### 6.3 Jobbvalg

Ved forsøket kalt jobbvalg ble deltakerne i første del spurt om å velge mellom to jobber, hvor den ene beholdt samme lønn som deres tidligere jobb (jobb 1), og den andre hadde 50% sjanse

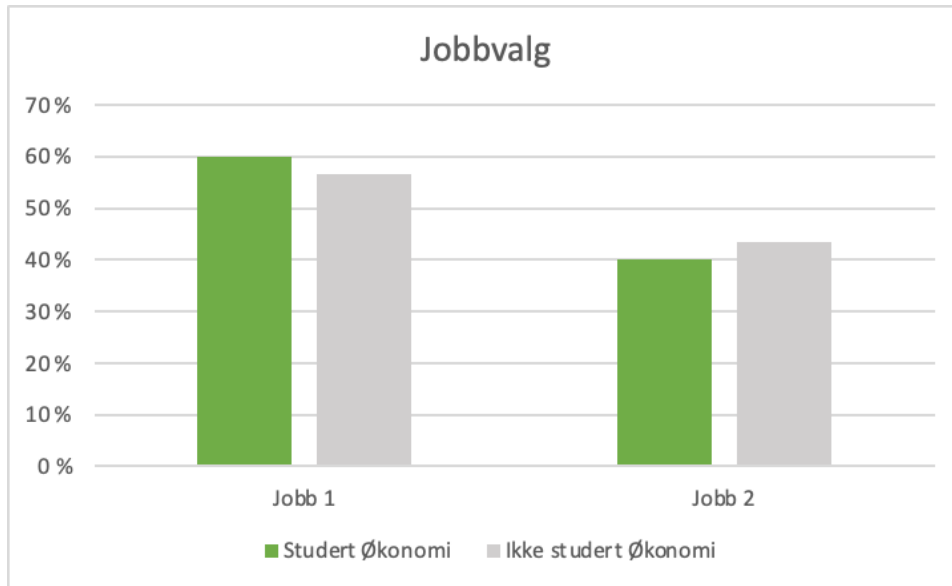
for å øke lønnen med 100%, og 50% sjanse for å gå ned 1/3 i lønn (jobb 2). En risikonøytral person ville valgt “Jobb 2”, ettersom den medbringer høyest forventet verdi.

Når deltakerne skulle velge mellom “jobb 1” og “jobb 2” ble resultatene slik:



Figur 6.5: *Jobbvalg, fordelt på kjønn.*

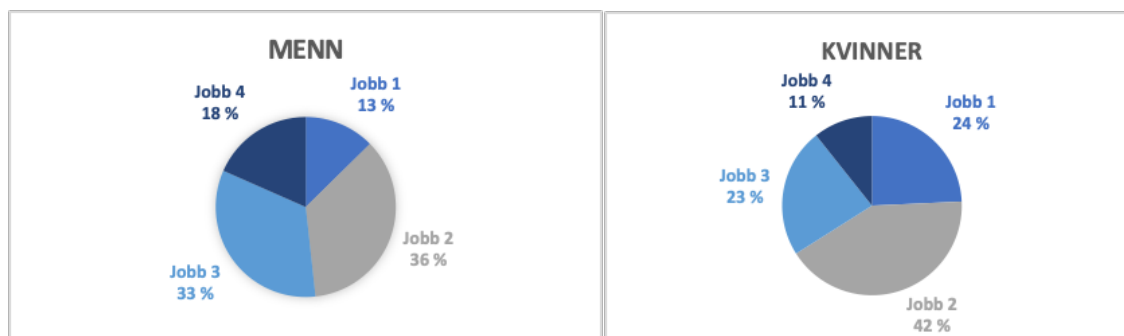
Resultatene i figur 6.5 viser at 66% av kvinnene valgte “jobb 1”, og 34% valgte “jobb 2”. Av menn valgte 48% “jobb 1” og 52% “jobb 2”. Vi kan se på gjennomsnittlig studentlønn for å se hvordan disse utfallene ville påvirke studentene. Gjennomsnittlig månedslønn for norske studenter var kr. 9 950 i 2019 ifølge den europeiske studentundersøkelsen utført av statistisk sentralbyrå (Statistisk sentralbyrå, 2021). Ettersom det ikke er tall fra det året undersøkelsen ble gjennomført, velger vi å bruke tall fra 2019 for å gi et bilde på hva forventet gjennomsnittlig lønn ville vært etter forsøket, dersom dette var reelt. Dersom en valgte “jobb 1”, ville en beholdt samme lønnen på kr. 9 950. Ved “jobb 2” ville en enten økt lønnen til 19 990 kr med 50% mulighet, eller gått ned til 6 633 kr med 50% mulighet. Forventet verdi ved valgene blir da 9 950 kr ved “jobb 1”, og 13 267 kr ved “jobb 2”. Justert for valgprosenten ville forventet gjennomsnittlig lønn da ligget på 11 077 kr for kvinner og 11 665 for menn.



Figur 6.6: *Jobbvalg, fordelt på studieretning.*

Mellom økonomistudenter og ikke-økonomistudenter var resultatene i jobbvalg ganske like i begge grupper, sett i figur 6.6. Blant økonomistudentene valgte 60% “jobb 1”, og 40% “jobb 2”. Av de som ikke har studert økonomi valgte 57% “jobb 1” og 43% “jobb 2”.

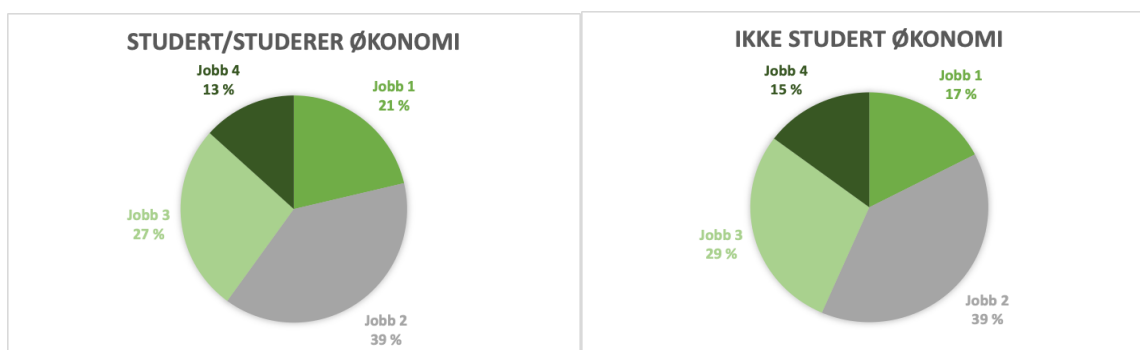
Videre fikk deltakerne ett nytt valg avhengig av deres første valg. De som valgte “jobb 1” kunne velge å stå på sitt valg eller velge et nytt alternativ av valg to med 50% sjanse for dobling i lønn og 50% sjanse for reduksjon med  $\frac{1}{5}$  i stedet for  $\frac{1}{3}$ . De som valgte “jobb 2”, ble spurt om de fortsatt ville valgt “jobb 2” dersom de risikerte en halvering i lønn i stedet for  $\frac{1}{3}$ . Jobbvalgene er rangert kronologisk etter hvor mye risiko valget innebærer, hvor “Jobb 1” har ingen risiko, og “Jobb 4” har mest risiko. Valgene mellom menn og kvinner er presentert nedenfor.



Figur 6.7: Jobbvalg, fordelt på kjønn.

Merk: Jobb 1= 1, Nei. Jobb 2= 1, Ja. Jobb 3= 2, Nei. Jobb 4= 2, Ja.

Vi ser i figur 6.7 at flesteparten av både menn og kvinner valgte “jobb 2”. Vi ser prosentvis at flere menn enn kvinner valgte “jobb 4”, hvorav 18% av mennene valgte dette mot 11% av kvinner. Dette valget tyder på å være det mest risikable jobbvalget.



Figur 6.8: Jobbvalg, fordelt på studium.

Merk: Jobb 1= 1, Nei. Jobb 2= 1, Ja. Jobb 3= 2, Nei. Jobb 4= 2, Ja.

Blant økonomi- og ikke-økonomistudenter ser valgene relativt like ut, hvor de som ikke har studert økonomifag hadde en større prosentandel på det mest risikable valget som var “jobb 4” enn de som har studert økonomifag, vist i figur 6.8.

	Menn	Kvinner	Økonomi	Ikke økonomi
Gjennomsnitt	2,57	2,2	2,32	2,41
Diiferanse (P-verdi)	0,37 (<0.01**)		-0,09 (0.52)	

Tabell 6.8: Jobbvalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter.

Gjennomsnitt fra 1-4. Høyere tall viser til høyere risiko. Differanse er forskjell mellom menn og kvinner, og mellom økonomi- og ikke-økonomistudenter. Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at p-verdien er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå, fra Mann Whitney U-test.



Gjennomsnittlig jobbvalg viser at menn i snitt tok høyere risiko enn kvinner. Dette vises at er signifikant i tabell 6.8, der p-verdien er på 1% signifikansnivå. Blant økonomi- og ikke økonomistudenter har de som ikke har studert økonomifag i gjennomsnitt tatt høyere risiko, men dette slår ikke ut signifikant i Mann Whitney U-test.

## 6.4 Investeringsvalg

Ved investeringsvalg fikk deltakerne spørsmålet om hvor mye de ville investert i et investeringstilbud fra banken dersom de vant 1 000 000 kroner i et lotteri.

Investeringsalternativet hadde 50% sjanse for å doble seg i verdi og 50% sjanse for og halveres i verdi. Valgene, samt verdien ved utfallene og forventet verdi, står forklart i tabell 6.9.

Valg	1	2	3	4	5	6
Penger investert	kr 0	kr 200 000	kr 400 000	kr 600 000	kr 800 000	kr 1 000 000
Utfall 1	kr 1 000 000	kr 1 200 000	kr 1 400 000	kr 1 600 000	kr 1 800 000	kr 2 000 000
Utfall 2	kr 1 000 000	kr 900 000	kr 800 000	kr 700 000	kr 600 000	kr 500 000
Forventet verdi	kr 1 000 000	kr 1 050 000	kr 1 100 000	kr 1 150 000	kr 1 200 000	kr 1 250 000
Kvinner	33,01 %	31,07 %	19,42 %	11,65 %	3,88 %	0,97 %
Menn	26,44 %	33,33 %	20,69 %	13,79 %	1,15 %	4,60 %
Økonomistudenter	29,33 %	24,00 %	24,00 %	18,67 %	4,00 %	0,00 %
Ikke-økonomistudenter	30,43 %	37,39 %	17,39 %	8,70 %	1,74 %	4,35 %

Tabell 6.9: Hypotetisk investeringsvalg.

Her ser vi også prosentandelen av hvert kjønn og mellom økonomistudenter og ikke-økonomistudenter ved de forskjellige valgene. En ser at forventet verdi er høyest ved valg 6, altså ved å investere alle pengene. 4,60% av menn og 0,97% av kvinnene valgte dette valget. Rundt 60% av begge kjønn valgte å investere kr. 0 eller kr. 200 000. Disse valgene innebar minimal/ ingen risiko. 33% av kvinner og 26,4% av menn valgte å ta ingen risiko.

Høyest forventet verdi får en ved å investere alle pengene i investeringsalternativet. Da vil en ha 50/50 sjanse for enten 2 000 000 kroner eller 500 000 kroner. Forventet verdi blir da 1 250 000 kroner. I undersøkelsen var det kun én kvinne og fire menn som valgte dette. Dette peker på at

både menn og kvinner er tapsavers, hvor frykten av tap veier sterkere enn potensiell gevinst. Valgene vises grafisk i tabell 5.10. I snitt investerte menn 287 356 kroner, og kvinner 250 485 kroner. Menn investerte altså 14,7% mer enn kvinner. Vi får at økonomistudenter investerte 288 000 kroner i snitt, og ikke økonomistudenter investerte 253 913 kroner i snitt.

	<b>Menn</b>	<b>Kvinner</b>	<b>Økonomi</b>	<b>Ikke økonomi</b>
Investeringsvalg	287 356	250 485	288 000	253 913
Differanse (P-verdi)	36871 (0.35)		34087 (0.22)	

Tabell 6.10: *Investeringsvalg, gjennomsnitt for menn, kvinner, økonomistudenter og ikke-økonomistudenter.*

Differanse er forskjell mellom menn og kvinner, og mellom Økonomi- og Ikke økonomistudenter. Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at p-verdien er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå, fra Mann Whitney U-test.

Resultatene fra Mann Whitney U-test ved investeringsvalg (tabell 6.10) viste at det ikke var signifikant forklaring for forskjellene i investeringsvalg. Verken mellom kjønn eller økonomi- og ikke-økonomistudenter.

Som nevnt, ville en risikonøytral person som ikke er påvirket av andre faktorer valgt å investere hele millionen for å oppnå høyest forventet nytte. Her kan det være relevant å se på verdifunksjonen. I dette forsøket får deltakeren et nytt referansepunkt. I utgangspunktet var deltakerens referansepunkt i origo av funksjonen, før en vant lotteriet. De går altså fra sin nåværende økonomiske situasjon, til å plutselig være en million kroner rikere. Ser vi dette i forhold til verdifunksjonen i figur 4.2, kan man si at personen har beveget seg opp i gevinstdomenet av funksjonen. Ettersom kurven er konkav, avtar veksten i verdi for hver økning av formue. Dette kan forklares med at en økning i formue fra 0 til 100 000 kroner føles sterkere enn en økning fra 1 000 000 til 1 100 000 kroner. Det er en tendens til at folk blir tapsavers i en slik situasjon, grunnet at de ikke tjener så mye på å søke mer risiko i dette domenet. Majoriteten av deltakerne var ikke villig til å investere store deler av pengene i investeringstilbudet, noe som kan det tyde på at dette er en årsak for resultatene.

## 7. Regresjonsanalyse

I denne delen av analysen har vi brukt R-studio til analyse av datasettet. For å teste hypotesene og se om de relevante tallene fra undersøkelsen er signifikante, har vi valgt å bruke multippel regresjonsanalyse. Dette for å se om de uavhengige variablene har noen sammenheng med resultatene. I analysen har vi først valgt å dele opp regresjonene inn i to modeller: første modell bestående demografiske variabler, i form av “kjønn” og “alder”. I andre modell velger vi å ta med ekstra uavhengige variabler, i form av “risiko” og “studere økonomifag” for å teste våre hypoteser. Vi har valgt å ta med egen oppfatning av risiko som en uavhengig variabel for å se om det er noe korrelasjon mellom tolkning av egen risikovilje og faktisk risikovilje i undersøkelsen.

### 7.1 Regresjon for lotterivalg

Vi har brukt “Lotterivalg” som den avhengige variabelen i vår regresjonsanalyse for å undersøke hvilke faktorer som kan ha påvirket valget av lotteri i eksperimentet. I tabell 7.1 har vi valgt å sammenligne to modeller av lotterivalget. I modell 1 har vi “kjønn” og “alder” som uavhengige variabler. Deretter har vi valgt å legge til de uavhengige variablene “risiko” og “studerer økonomifag” i modell 2.

Tabell 7.1: *Lotterivalg*.

Variabel	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	3,76461	<b>4,75e-08 ***</b>	3,06442	<b>6,53e-06 ***</b>
Kjønn	1,00675	<b>3,47e-05 ***</b>	0,88062	<b>0,000235 ***</b>
Alder	-0,05218	0,0566	-0,06209	<b>0,019356 *</b>
Risiko	-	-	0,17203	<b>0,000511 ***</b>
Stud. økonomifag	-	-	0,40956	0,082480
R <sup>2</sup>		0,099		0,1734
Justert R <sup>2</sup>		0,08938		0,1555
Observasjoner		190		190

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Lotterivalg, 0-5: Høyere tall indikerer mer risikabelt lotterivalg. Kjønn: 0 = “Kvinne”, 1 = “Mann”. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= “Nei”, 1= “ja”.

I modell 1 av lotterivalget ser vi at kjønn er signifikant ved 0,1% signifikansnivå. Koeffisienten for kjønn er positiv, som viser at menn har høyere sannsynlighet for å velge et mer risikabelt

lotterivalg enn kvinner. Alder viser seg ikke å være signifikant. I modell 2 ser vi at kjønn fortsatt er signifikant ved 0,1% signifikansnivå. Alder har endret seg til å bli signifikant grunnet de nye variablene som er lagt inn. Koeffisienten for alder er negativ, noe som tyder på at eldre deltakere har en tendens til å velge mindre risikable lotterivalg. Vi ser den ekstra variabelen “risiko” har en lav p-verdi som er signifikant ved 0,1% signifikansnivå. Siden koeffisienten er positiv, finnes det sterkt bevis for at deltakere som bedømmer egen risiko villighet høyt, har en tendens til å velge mer risikable lotterivalg. Vi ser at variabelen “studerer økonomifag” ikke har noen sammenheng i denne modellen.

Videre har vi lyst til å dele opp menn og kvinner hver for seg i regresjonen for lotterivalget. Dette gjør vi for å se om det er forskjellige forklaringer på lotterivalget mellom menn og kvinner. Vi har valgt å bruke de samme uavhengige variablene som i regresjonen for modell 2, utenom variabelen “kjønn”.

Tabell 7.2: Lotterivalg, gitt kvinne eller mann.

Variabel	Kvinner		Menn	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	4.21309	<b>0.000187 ***</b>	4.74584	<b>7.42e-08 ***</b>
Risiko	0.13753	0.061144	0.20373	<b>0.00228 **</b>
Alder	-0.05690	0.190145	-0.06551	<b>0.04429 *</b>
Stud. økonomifag	0.13545	0.693501	0.73315	<b>0.02366 *</b>
R <sup>2</sup>	0,055		0,197	
Justert R <sup>2</sup>	0,026		0,168	
Observasjoner	103		87	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Lotterivalg, 0-5: Høyere tall indikerer mer risikabelt lotterivalg. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= “Nei”, 1= “ja”.

For kvinner ser vi at ingen av variablene har en god forklaringskraft på lotterivalget. Ingen av variablene tyder på å ha en sammenheng med lotterivalget, der alle de uavhengige variablene har en p-verdi over 5% signifikansnivå. Vi kan se at R<sup>2</sup> er på 5,5%, som tilsier at variablene forklarer lite av modellen. Fra å lese av denne regresjonen kan man spekulere om kvinner sitt valg av lotteri skyldes tilfeldigheter. Det kan hende at det skyldes andre grunner til disse valgene, men det er utenfor det vi ønsker å undersøke.

I lotterivalget for menn ser vi at variablene gir en mye høyere forklaringskraft på modellen enn kvinner, der  $R^2$  er på 19,7%. Risiko er signifikant med en p-verdi ved 1% signifikansnivå, der koeffisient er positiv. Dette indikerer at menn som svarer at de tar høyere risiko, har en større tendens til å velge mer risikable lotterivalg, enn menn med lavere risikovilje.

Alder ser vi også er signifikant i lotterivalget for menn, ved 5% signifikansnivå. Koeffisienten er negativ, det vil si at eldre studenter ser ut til å ta mindre risikable lotterivalg enn yngre studenter. Det forklarer samme variabel i modell 2 fra tabell 7.1.

Det å ha studert økonomiske fag ser vi også har en sammenheng med lotterivalget til menn. P-verdien er på 0,02 som er signifikant ved 5% signifikansnivå. Koeffisienten er positiv, som indikerer at menn som har studert økonomifag har en tendens til å velge mer risikable lotterivalg enn menn som ikke har studert økonomifag.

## 7.2 Regresjon for jobbvalg

I den multiple regresjonsanalysen har vi brukt “Jobbvalg” som avhengige variabel. Vi har først valgt å lage en modell (1) som er en regresjon med fokus på de demografiske variablene “kjønn” og “alder”. Deretter har vi laget modell 2, som inneholder de demografiske variablene og de uavhengige variablene “risiko” og “studerer økonomifag”. Jobbvalget var bestående av fire jobbvalg. I regresjonen ble det brukt følgende tall for de ulike jobbene: 0=jobb 1, 1=jobb 2, 2=jobb 3 og 3= jobb 4, hvor høyere tall indikerer ett mer risikabelt jobbvalg.

Tabell 7.3: *Jobbvalg*.

Variabel	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	1,71868	<b>1.03e-05 ***</b>	1.38740	<b>0.000364 ***</b>
Kjønn	0.38546	<b>0.00511 **</b>	0.28030	<b>0.040462 *</b>
Alder	-0.02183	0.16328	-0.02513	0.100666
Risiko	-	-	0.10104	<b>0.000423 ***</b>
Stud. økonomifag	-	-	-0.07870	0.562758
R <sup>2</sup>		0,048		0,11
Justert R <sup>2</sup>		0,0378		0,0912
Observasjoner		190		190

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Jobbvalg: 0-3. Jobbvalg: Høyere tall indikerer mer risikabelt jobbvalg. Kjønn: 0 = "Kvinne", 1 = "Mann". Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= "Nei", 1= "ja".

I modell 1 ser vi at kjønn er signifikant med en p-verdi ved 1% signifikansnivå. Koeffisienten er positiv, som tyder på at menn tar høyere og mer risikable jobbvalg enn kvinner. Alder synes ikke å ha noen innvirkning. I modell 2 ser vi, gitt de ekstra variablene, at kjønn forblir signifikant. Risiko slår ut signifikant med en p-verdi ved 0,1% signifikansnivå, der koeffisienten er positiv. Dette forklares med at de som bedømmer sin egen risiko høyt, har en tendens til å velge mer risikable jobbvalg. Vi ser at risiko hjelper å forklare den avhengige variabelen bedre, med en økning i justert R<sup>2</sup> fra 3,8% til 9,1%. Å ha studert økonomifag slår ikke ut som signifikant ved jobbvalg.

For å sjekke om variablene slår ut ulikt mellom kvinner og menn har vi valgt å lage to separate regresjoner. En med fokus på kvinner og den andre for menn.

Tabell 7.4: *Jobbvalg, gitt kvinne eller mann.*

Variabel	Kvinner		Menn	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	1.47458	<b>0.009463 **</b>	1.63961	<b>0.0032 **</b>
Risiko	0.13454	<b>0.000484 ***</b>	0.06208	0.1572
Alder	-0.03850	0.085214	-0.01264	0.5592
Stud. økonomifag	0.10692	0.544743	-0.26743	0.2145
R <sub>2</sub>	0,148		0,037	
Justert R <sub>2</sub>	0,122		0,002	
Observasjoner	103		87	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Jobbvalg, 0-3: Høyere tall indikerer mer risikable jobbvalg. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= "Nei", 1= "ja".

Fra tabell 7.4 har vi oversikt over menn og kvinner ved det hypotetiske jobbvalget, gitt de samme uavhengige variablene som har blitt brukt i de andre regresjonene. For kvinner ser vi at risiko har en betydelig sammenheng med jobbvalget, med en p-verdi ved 0,1% signifikansnivå.

Koeffisienten er positiv, noe som indikerer at de kvinner som bedømmer sin egen risiko høyt, har en tendens til å ta mer risikable jobbvalg enn de som tar lav risiko. Alder og det å ha studert

økonomi er ikke signifikant nok til å si at er en sammenheng med jobbvalget. Variablene forklarer 14,8% av modellen for kvinner.

For menn ser vi at variablene forklarer kun 3,7% av modellen. Betydelig lavere forklaringskraft enn regresjonen for kvinner. Dette grunnet at ingen av variablene er signifikante, som gjør at jobbvalget for menn skyldes andre faktorer eller tilfeldigheter.

### 7.3 Regresjon for investeringsvalg

I regresjonen for investeringsvalg, har vi valgt å bruke “Investeringsvalg” som avhengig variabel til den multiple regresjonsanalysen. Vi har valgt de samme uavhengige variablene brukt i de andre regresjonsanalysene. I tabell 7.5 har vi valgt å sammenligne to modeller, med og uten variablene “risiko” og “studerer økonomifag”. Variablene er sett generelt i forhold til alle deltakerne.

Tabell 7.5: *Investeringsvalg*.

Variabel	Modell 1		Modell 2	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	2,06389	<b>6,6e-05 ***</b>	1,48643	<b>0,00346 **</b>
Kjønn	0,20742	0,2544	0,07260	0,68459
Alder	-0,03441	0,0997	-0,04164	<b>0,03877*</b>
Risiko	-	-	0,15518	<b>4,18e-05 ***</b>
Stud. økonomifag	-	-	0,15326	0,39115
R <sup>2</sup>	0,0198		0,1113	
Justert R <sup>2</sup>	0,0093		0,092	
Observasjoner	190		190	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Investeringsvalg, 0-5: Høyere tall indikerer høyere pengesum investert i investeringsvalget. Kjønn: 0 = “Kvinne”, 1 = “Mann”. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= “Nei”, 1= “ja”.

I modell 1 for investeringsvalg ser vi at hverken alder eller kjønn slår signifikant ut. Modell 1 har lite forklaringskraft med R<sup>2</sup> på 1,98%. Når vi legger til de ekstra uavhengige variablene “risiko” og “studerer økonomifag” i modell 2 øker R<sup>2</sup> til 11,13%. Vi ser at alder har fått en forklaring på investeringsvalget, med en p-verdi ved 5% signifikansnivå. Alder har en negativ koeffisient, som sier at eldre personer ser ut til å investere mindre penger i investeringsvalget enn yngre personer. Ser vi på tilleggsvariablene i modell 2, er risiko kraftig signifikant ved 0,1% signifikansnivå.

Folk som bedømmer sin egen risiko høyt, har en tendens til å investere mer penger inn i investeringsvalget. Å ha studert økonomifag har ikke noen sammenheng med den avhengige variabelen.

Videre har vi lyst til å undersøke om det finnes forskjellig forklaringer på investeringsvalg mellom kvinner og menn. Vi har satt opp to forskjellige regresjoner, der vi har separert kjønnene og sammenligner de opp mot hverandre.

Tabell 7.6: *Investeringsvalg, gitt kvinne eller mann.*

Variabel	Kvinner		Menn	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	2,6305	<b>0,000497 ***</b>	2,500826	<b>0,000892 ***</b>
Risiko	0,14557	<b>0,003642 **</b>	0.168628	<b>0.00496 **</b>
Alder	-0,04809	0,100735	-0.040128	0.16956
Stud. økonomifag	0,26843	0,247273	0.006032	0.98329
R2	0,1183		0,1004	
Justert R2	0,0915		0,0678	
Observasjoner	103		87	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= "Nei", 1= "ja". Investeringsvalg, 0-5: Høyere tall indikerer høyere pengesum investert i investeringsvalget.

I regresjonen for kvinner ser vi at risiko har en sammenheng med investeringsvalget.

Koeffisienten er positiv, det vil si at de kvinnene med høyere risikovilje er mer villige til å investere høyere pengebeløp i investeringstilbudet fra banken. Ellers er p-verdien for både "alder" og "studerer økonomifag" for høy til å kunne si at det er noen sammenheng.

For menn ser vi at regresjonen er veldig lik som kvinnes. "Risiko" er også signifikant for menn, som gir forklaring på hvorfor risiko hadde en p-verdi på 0,1% signifikansnivå i tabell 7.5. De to andre variablene har ikke noen sammenheng her og forklarer modellen dårlig. Det igjen forklarer hvorfor justert R<sup>2</sup> er på kun 6,78%.

#### 7.4 Regresjon for lån til aksjer

I tillegg til å ha laget regresjonsanalyser rundt de tre eksperimentene *lotterivalg*, *jobbvalg* og *investeringsvalg*, har vi lyst til å utføre en multippel regresjonsanalyse på spørsmålet "Hvor



sannsynlig er det at du ville tatt opp lån for å investere i aksjer?”. Til dette har vi valgt “lån til aksjer” som avhengig variabel. Vi har valgt å dele opp regresjonen etter kjønn for å se hva som kan skyldes adferd mellom kjønnene i spørsmålet. “Lån til aksjer” er tall mellom 0-4, der 0 er “ikke sannsynlig i det hele tatt” og 3 er “Mest sannsynlig”. Alternativ 4 var “vet ikke”. Ettersom dette svaret ikke forteller oss noe, har vi valgt å ekskludere personene som svarte dette i denne regresjonen. Dette gjaldt to kvinner og to menn.

Tabell 7.7: *Ta opp lån for å investere i aksjer, gitt kvinne eller mann.*

Variabel	Kvinner		Menn	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	0,58278	0,11874	-0,777366	<b>0,03224 *</b>
Risiko	0,03508	0,16027	0,073748	<b>0,01285 *</b>
Alder	-0,0205	0,16486	0,038284	<b>0,00857 **</b>
Stud. økonomifag	0,34871	<b>0,00371 **</b>	0,005744	0,96775
R2	0,113		0,178	
Justert R2	0,085		0,147	
Observasjoner	101		85	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Lån til aksjer, 0-4: høyere tall indikerer høyere sannsynlighet. Risiko: 0-10, hvorav 10 er høyest risiko. Studerer økonomifag: 0= “Nei”, 1= “ja”. Merk: Observasjonene er færre, grunnet at deltakere som svarte “vet ikke” i “lån til aksjer” er ekskludert i denne regresjonen.

For kvinner ser vi at risiko og alder ikke har noen signifikant forklaringskraft på “å ta opp lån til aksjer”. Vi ser at det å studere økonomifag er signifikant, med en p-verdi på 1% signifikansnivå. Koeffisienten er positiv, som indikerer at kvinner som studerer eller har studert økonomi, har en høyere sannsynlighet for å ta opp lån til aksjer enn kvinner som ikke har studert økonomifag. Vi ser at variablene forklarer 11,3% av modellen, der forklaringskraften skyldes hovedsakelig variabelen “studerer økonomifag”.

I regresjonen for menn ser vi at risiko har en sammenheng med å ta opp lån til aksjer.

Koeffisienten er positiv, som indikerer på at de med høy risikovilje har en større tendens til å ta opp lån til aksjer. Videre har alder en signifikant forklaring på den avhengige variabelen, der menn i den eldre aldersgruppen ser ut til å være mer villig til å ta opp lån til aksjer. Det er viktig å merke seg at alderen er skjevt fordelt. Det er stor sannsynlighet for at dette skyldes tilfeldigheter, ettersom det er lite data for personer over 30 år. Det er samtidig viktig å

understreke at det er prosentvis flere menn enn kvinner i den høyere aldersgruppen i undersøkelsen.

Sammenligner vi “studerer økonomifag” mellom kvinner og menn, slår variabelen veldig forskjellig ut. Det er ingen sammenheng for menn som har studert økonomiske fag og dem som ikke har gjort det. Totalt sett ser vi at variablene for menn forklarer 17,8% av modellen.

Videre har vi lyst til å teste om variablene “finanssektor” og “egen økonomi” henger sammen med å ta opp lån til aksjer. “Finanssektor” er interessant å sjekke, for å teste om de med større sannsynlighet for å jobbe innen finans har en større tendens til å ta opp lån til aksjer. I tabell 7.6 så vi at alder på menn hadde en signifikant forklaring på den avhengige variabelen. Vi har derfor lyst til å se om “bedre personlig økonomi” kan ha en mulig forklaring på å ta opp lån til aksjer. Dette fordi vi kan anta at eldre studenter har også en bedre økonomi enn den yngre aldersgruppen. Vi har derfor lagt inn variabelen “egen økonomi” i regresjonen. “Egen økonomi” er en variabel mellom 0 og 4, der 0 indikerer svært dårlig økonomi og 4 er svært god økonomi, sett i forhold til andre studenter. I variabelen “finanssektor” var svarsalternativene mellom 0 og 4. Svarsalternativ 0 var “ikke sannsynlig i det hele tatt”, 3 var “meget sannsynlig”. Alternativ 4 “vet ikke” gir ingen informasjon og vi velger å ekskludere de som svarte dette i tabell 6.8. Det er i alt åtte stykker, herav fem kvinner og tre menn.

Tabell 7.8: *Ta opp lån for å investere i aksjer, gitt kvinne eller mann, med ekstra variabler.*

Variabel	Kvinner		Menn	
	Koeffisient	P-verdi	Koeffisient	P-verdi
Skjæringspunkt	0.35391	0.422	-0.49985	0.2456
Risiko	0.03269	0.199	0.07756	<b>0.0100</b> *
Alder	-0.01745	0.244	0.02944	<b>0.0484</b> *
Stud. økonomifag	0.15338	0.376	-0.10572	0.4947
Finanssektor	0.13677	0.101	0.17464	0.0618
Egen økonomi	0.05725	0.486	0.07042	0.3299
R <sup>2</sup>	0,146		0,232	
Justert R <sup>2</sup>	0,098		0,182	
Observasjoner	96		82	

Merk: Stjernene: \*, \*\*, \*\*\* er signifikantkoder som betyr at variabelen er signifikant ved 5%, 1% og 0,1% signifikansnivå. Lån til aksjer, 0-4: høyere tall indikerer høyere sannsynlighet. Merk: Observasjonene er færre grunnet at deltakere som svarte “vet ikke” i “lån til aksjer” og “finanssektor” er ekskludert i denne regresjonen.

I tabell 7.8 er ingen av de nye variablene signifikante, hverken for kvinner eller menn. Vi bemerker regresjonen for kvinner, der *justert R<sup>2</sup>* har økt fra 8,5% til 9,8%. Det tilsier at de ekstra variablene hjelper med å forklare den avhengige variabelen bedre. Det kan skyldes “Finanssektor”-variabelen, som er på 10,1%. Men ettersom den er over signifikansnivået sett i forhold til de uavhengige variablene, har vi ikke nok bevis for å si at denne variabelen gir noen forklaring for å ta opp lån til investering i aksjer.

For menn vil de ekstra variablene gi en bedre forklaring på modellen. Vi ser at *justert R<sup>2</sup>* har økt fra 14,7% til 18,2%. Finanssektor har en p-verdi som er rett over signifikansnivået, som kan forklare årsaken til økningen i justert  $R^2$ . En p-verdi på over 5% signifikansnivå gjør at det ikke finnes nok bevis for at denne variabelen forklarer det å ta opp lån til aksjer.

Det er viktig å merke at egen økonomi, sett i forhold til andre studenters, ikke er det samme som formue og inntekt. Vi har ingen konkrete tall på hver enkelt sin økonomi og hvor mye de tjener. Variabelen er sett i forhold til andre. Det kan være målefeil på hvordan deltakeren tolker spørsmålet, i form av hvilke studenter en sammenligner seg med. Vi kan derfor ikke utelukke at inntekt/formue har innvirkning på en som vil ta opp lån for investering i aksjer.

## 8. Diskusjon

I dette kapittelet vil vi reflektere og drøfte funnene som ble avdekket gjennom deskriptiv statistikk og regresjonsanalyse i lys av hypotesene våre. Vi ønsker å undersøke om våre funn støtter eller utfordrer de opprinnelige nullhypotesene og diskutere hvilke konklusjoner som kan trekkes ut av analysene våre.

### 8.1 Hypotese 1

Ved hypotese 1 ønsker vi å undersøke risikopreferansene mellom kvinner og menn, med følgende hypotese:

*Er det forskjellige risikopreferanser mellom kvinner og menn?*

Det første funnet vi gikk igjennom var under spørsmålet om egen oppfatning av personlig risikopreferanse. Når deltakerne skulle rangere seg selv fra 0-10, ble snittet for menn 5,38 og for

kvinner 4,39. Ved hjelp av en Mann-Whitney U-test (tabell 6.4) fant vi at det var en signifikant forskjell blant kjønn, med en p-verdi ved 1% signifikansnivå. Dette var kun egen oppfatning av risikopreferanse, som ikke nødvendigvis er realistisk. Videre undersøkte vi risikopreferansene ved hjelp av spørsmål og realistiske eksempler, som ikke nødvendigvis nevnte risiko, men omhandlet risiko.

Første spørsmål var hvor villig deltakerne var til å ta opp lån for å investere i aksjer. Her er det verdt å nevne at mer risiko ikke alltid er positivt. I tillegg til å måtte ha høyere prosentavkastning enn inflasjonen, vil en måtte ha høy nok avkastning til å dekke rentene for lånet for å oppnå en positiv realavkastning. Vi ser her at det var svært få av deltakerne som med sannsynlighet ville ta opp lån til kjøp av aksjer. Snittet lå på 1,52 for menn og 1,38 for kvinner. Dette tilsvarer ca. midt mellom “litt sannsynlig” og “ikke sannsynlig i det hele tatt”. Menn lener seg noe mer mot “litt sannsynlig”, og kvinner noe mer mot “ikke sannsynlig i det hele tatt”. Fra Mann-Whitney U-test (tabell 6.6) slo ikke forskjellen ut signifikant med p-verdi over 5%. Fra regresjonsanalysen finner vi at variablene “risiko” og “alder” slår ut signifikant hos menn, men ikke hos kvinner.

Variabelen “risiko” viser til egen oppfatning av risikovilje. Dette sier oss at valgene gjort er mer konsistente med oppfatning av egen risiko blant menn, enn hos kvinner. At variabelen “alder” slår ut signifikant med positiv koeffisient, forteller oss at eldre menn har større sannsynlighet for å ta opp lån for aksjer enn yngre menn.

Videre undersøkte vi lotterivalg-eksperimentet. I Mann-Whitney U-testen (tabell 6.7) slo forskjellene mellom kvinner og menn signifikant ut med en p-verdi ved 0,1% signifikansnivå. Fra regresjonen (Tabell 7.1, modell 2) får vi at variabelen “kjønn” slår signifikant ut, og viser at menn tar høyere risiko ved lotterivalget. Her fant vi at menn tok i gjennomsnitt 79,21 i risiko, og kvinner 54,8. Ved å legge inn formel for penger investert vist i kapittel 4.2, får vi at menn investerte i snitt 60,5% og kvinner 42,1%. Disse tallene er i prosent av maksimalt penger investert, som var 93 kroner.

Ut fra dette kan vi sette tallene opp mot funnene i Charness og Gneezy (2012). I de fire forsøkene vi gikk igjennom i litteratur delen fra Charness og Gneezy (2012), investerte menn henholdsvis 79,5%, 68,8% og 75,8%. I forsøket hvor man undersøkte effekten av “framing”, ble det investert 52,4% ved “naturlig fremstilling” og 81,3% under “framing”. Kvinner investerte 48%, 49,6% og 60,25%. Ved “naturlig fremstilling” investerte de 34,25% og ved “framing”

67,56% (Charness & Gneezy, 2012). Våre tall er noe lavere enn det vi får hvis vi tar et gjennomsnitt av alle forsøkene gjennomgått av Charness og Gneezy (2012). Forskjellene kan være forårsaket av forskjellige grunner. For det første er forsøkene ikke direkte sammenlignbare. Videre kan oppgaveteksten være annerledes formulert fra forsøk til forsøk, som kan stille spørsmål til “framing-effekten”. Vi kan allikevel få et sammenlignbart bilde på kjønnsforskjellene i dette forsøket.

Fra teori har vi sett at personer kan opptre risikoavers, risikonøytral og risikosøkende. Som nevnt tidligere er det valg 5 og 6 som gir høyest verdi, hvor valg 6 har høyere risiko enn valg 5. Vi kan derfor si at en risikoavers person ville valgt fra 1 til 4, en risikonøytral ville valgt 5 eller 6. Det kan og argumenteres for at valg 6 viser risikosøkende adferd. Vi ser da at flere menn enn kvinner opptre risikonøytralt, mens flere kvinner enn menn opptre risikoavers. Fra Ackert & Deaves (2010) finner vi at menn har en større tendens til å vise tegn til overkonfidens enn kvinner (Ackert & Deaves, 2010, s. 112). Overkonfidens kan føre til at en tar mer risiko enn det en kanskje burde, i forhold til EUT. Ettersom vi ser at betydelig flere menn enn kvinner valgte det mest risikable jobbvalget (valg 6), kan dette peke på tegn til overkonfidens hos menn.

Videre fant vi kjønnsforskjeller i jobbvalg. I første del av valget finner vi at omtrent halvparten av menn valgte den med høyest forventet verdi. Bare en tredjedel av kvinnene gjorde samme valg. I andre del kan vi si at “jobb 1” viser til total risikoaversjon. “Jobb 2” viser en svakere risikoaversjon, ettersom de først opptrådte risikoavers, men når valget ble litt mindre risikofyllt valgte endret de preferanse. “Jobb 3” var de som først var risikonøytral og deretter risikoavers, og “jobb 4” var de som ved begge valgene valgte høyest forventet nytte og dermed opptre risikonøytralt. Vi fant at forskjellene mellom kjønn var signifikante for jobbvalget ved bruk av Mann-Whintey U-test (tabell 6.8), som var signifikant ved 1% signifikansnivå. Fra regresjonsanalysen fant vi også at kjønn var en signifikant variabel, hvor menn tok ett mer risikabelt jobbvalg enn kvinner.

Ved investeringsvalg i den deskriptive analysen ser vi tendenser til kjønnsforskjeller. Menn investerte omtrent 37 000 kroner mer enn kvinner i gjennomsnitt. Ut ifra én million kroner utgjør dette egentlig en ganske lite. Forskjellen er ikke signifikant fra Mann-Whintey U-testen (tabell 6.10). Vi ser også ved regresjonsanalysen at kjønn ikke er en signifikant faktor for valgene gjort i investeringsvalg. Ettersom dette forsøket var det mest sammenlignbare med å investere i aksjer

var dette et uforventet funn. Vi har tidligere observert store forskjeller i menn og kvinner sin investeringsadferd. Vi har fra SSB (2021), at det var omtrent dobbelt så mange menn som investerte i aksjemarkedet i 2021. Denne statistikken ble ikke gjenspeilet i dette eksperimentet. Det blir derimot ikke nevnt for deltakerne at investeringen ved investeringsvalg er en aksje. Ved en aksje ville en heller ikke visst med sikkerhet hva verdien kan være i fremtiden.

Generelt for menn og kvinner observert vi flere signifikante forskjeller ved risikotakning. I de fleste tilfeller ble det vist at menn var mer villig til å ta risiko enn kvinner. Sett bort i fra investeringsvalg var alle forskjellene signifikante ved både Mann-Whitney U-test og regresjonsanalyse. Vi kan ut ifra dette forkaste nullhypotesen om at det ikke var forskjeller i risikovillighet mellom kvinner og menn.

## 8.2 Hypotese 2

Hypotese 2 var som følgende:

*Kan det å studere økonomisk-administrative fag ha en påvirkning på økonomiske beslutninger?*

Fra den deskriptive analysen fant vi ikke noe signifikante forskjeller i risikovillighet blant økonomi- og ikke-økonomistudenter.

I regresjonsanalysene tok vi først utgangspunkt i hele utvalget, altså både menn og kvinner. Variabelen “studere økonomifag” slo ikke ut signifikant med en p-verdi over 5% i alle tilfeller. Når vi delte opp regresjonsanalysen i menn og kvinner får vi derimot noen interessante funn som kan være verdt å diskuteres. Variabelen “studere økonomifag” var signifikant for lotterivalg for menn i tabell 7.2, med p-verdi ved 5% signifikansnivå. Mennene som hadde studert økonomifag tok høyere risiko i lotterivalget enn de som ikke hadde studert økonomifag. For kvinner var p-verdien godt over 5% og ga oss ikke noe forklaring. Vi har fra forventet nytteteori at man kan opptre risikoavers, risikonøytral og risikosøkende. I lotterivalget viser valg 1-4 til risikoaversjon, og valg 5 og 6 til risikonøytralitet. Det kan og argumenters for at valg 6 viser til risikosøking, ettersom den gir samme forventet nytte som valg 5, men med høyere risiko. Vi observert at langt flere menn enn kvinner valgte valg 6. Dette kan tyde på at menn har en tendens til å være risikosøkende, men også mer overkonfidente i form av illusjon av kontroll. Dette samsvarer med

teorien om at menn har en tendens til å være mer overkonfidente enn kvinner, og at overkonfidens kan bli forsterket dersom en blir testet i oppgaver innen eget fagfelt. (Ackert & Deaves, 2010, s. 112).

I regresjonsanalysene for jobbvalg og investeringsvalg var ikke variabelen “studert økonomifag” signifikant. Ved regresjonsanalysen for å ta opp lån til aksjer var derimot variabelen “studert økonomifag” signifikant for kvinner før det ble lagt til flere uavhengige variabler. Dette kan tyde på at menn generelt sett har en større interesse for aksjemarkedet, hvor det å studere økonomifag ikke nødvendigvis er en forsterkende faktor. For kvinner derimot, kan det peke på at det å studere økonomifag er en avgjørende faktor på om en har interesse for aksjemarkedet. Tidligere forskning har vist at kvinner har generelt lavere selvsikkerhet innen finans (Tinghög et., al, 2021) og vi kan ut ifra dette tenke oss at det å studere økonomiske fag øker både interesse, selvsikkerhet og risikovillighet blant kvinner når det kommer til aksjer.

## 9. Konklusjon

Formålet med oppgaven vår var å svare på problemstillingen: *Kan kjønn eller økonomisk studiebakgrunn ha en påvirkning på risikovillighet i økonomiske beslutninger?*

Etter å ha gjennomgått relevant forskning og gjort våre egne analyser av data, finner vi støtte for alternativhypotesen vår fra hypotese 1. Vi finner signifikante forskjeller mellom kjønn fra Mann-Whitney U-test ved alle målinger på risiko, utenom investeringsvalg. Dette ble også understøttet med regresjonsanalyser, som viste at signifikantverdien holdt selv om det ble lagt til kontrollvariabler som alder og mål på egen risikovillighet. Vi finner støtte for at menn er mer risikovillige enn kvinner. Dette samsvarer også med resultatene til Charness & Gneezy (2012).

Generelt sett finner vi lite støtte på at det å studere økonomisk-administrative fag gir en tydelig forklaring på økonomiske beslutninger. Variabelen hadde ingen forklaring på jobbvalg, investeringsvalg og tolkning av egen risikovilje. Vi må ut ifra dette beholde nullhypotesen vår om at det ikke fantes forskjeller blant økonomistudenter og ikke-økonomistudenter ved økonomiske beslutninger i dette forsøket.

Selv om det vises en signifikant forskjell mellom kvinner og menn i risikovillighet, er ikke kjønn hele forklaringen på valgene gjort. Vi ser at variansen i valgene som ble gjort er stor for begge kjønn. Dette sier oss at risikopreferanser varierer veldig fra person til person og for virkelig å kartlegge hvorfor folk velger å unngå eller søke risiko, må man kanskje fokusere på menneskets natur og personlige erfaringer.



## Litteraturliste

- Ackert, L. F., & Deaves, R. (2010). *Behavioral finance: Psychology, decision-making, and markets*. USA: Cengage Learning.
- Almenberg, J., & Dreber, A. (2015). Gender, stock market participation and financial literacy. *Economics letters*, 137, 140-142.
- Barsky, R., Juster, T., Kimball, M., & Shapiro, M. (1997). Preference parameters and behavioral heterogeneity: An experimental approach in the health and retirement study. *Scopus*, 112(2), 537–579.
- Dohmen, T., Falk, A., Huffman, D., Sunde, U., Schupp, J., & Wagner, G. (2011). Individual Risk Attitudes: Measurement, Determinants, and Behavioral Consequences. *Journal of the European Economic Association*, 9(3), 522-550.
- Dreber, A., & Hoffman, M. (2007). 2D:4D and Risk Aversion: Evidence that the Gender Gap in Preferences is Partly Biological. *Manuscript, Stockholm School of Economics*.
- Dreber, A., Rand, D.G., Garcia, J. R., Wernerfelt, N., Lum, J.K., & Zeckhauser, R. (2010). Dopamine and Risk Preferences in Different Domains. *Harvard Kennedy School Faculty Research Working Paper Series*.
- Eckel, C.C., & Grossman, P.J. (2002). Sex differences and statistical stereotyping in attitudes toward financial risk. *Evolution and Human Behavior*, 23 (4), 281–295.
- Eriksen, K W., Kvaløy, O., & Luzuriaga, M. (2020). Risk-taking on behalf of others. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 26.
- Charness, G & Gneezy, U. (2010). Portfolio Choice and risk attitudes: An experiment. *Economic Inquiry*, 48(1), 1-235
- Charness, G. & Gneezy, U. (2012). Strong Evidence for Gender Differences in Risk Taking, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 83(1), 50-58.

- Johannessen, A., Tufte, P A., & Christoffersen, L. (2021). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (6. Utgave). Abstrakt forlag.
- Johansen, C. M., Sundbye, L. M. T. (2019). Kvantitative og kvalitative metoder. NDLA. Hentet fra <https://ndla.no/article/20755>
- Langdridge, D. (2006). *Psykologisk forskningsmetode: En innføring i kvalitative og kvantitative tilnærminger*. Tapir akademisk forlag.
- Løvås, G. (2013). *Statistikk for universiteter og høyskoler* (3. utgave). Universitetsforlaget.
- Skagerlund, K., Lind, T., Strömbäck, C., Thinghög, G., & Västfjäll, D. (2018). Financial literacy and the role of numeracy – How individuals' attitude and affinity with numbers influence financial literacy. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 74, 18-25.
- Statistisk sentralbyrå, (2022). *Aksjer og kapitalutdelinger* [Tabell 11290]. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/11290/tableViewLayout1/>
- Statistisk sentralbyrå. (2021). *Jobbinntekter står for en økende andel av studenters inntekter*. Hentet fra <https://www.ssb.no/utdanning/hoyere-utdanning/artikler/jobbinntekter-star-for-en-okende-andel-av-studenters-inntekter>
- Thinghög, G., Ahmed, A, Barrafre, K., Lind, T., Skagerlund, K., & Västfjäll, D. (2021). Gender Differences in financial literacy: The role of stereotype threat. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 192, 405-416.
- Ubøe, J. (2017). *Introductory Statistics for Business and Economics: Theory, Exercises and Solutions*. Springer.
- Zhou, Z. (2013). Act of economics learning on risk preferences and rationality: An empirical investigation. *The american economist*, Volume 58(1), 1-68.  
[https://doi.org/10.1177/056943451305800102open\\_in\\_new](https://doi.org/10.1177/056943451305800102open_in_new)