



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2017 30 stp
Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Fakultet for samfunnsvitenskap
Handelshøyskolen

Homo economicus på NMBU? - En komparativ studie av rasjonalitet hos økonomistudenter og ikke-økonomistudenter

Homo economicus at NMBU?
- A comparative study of rationality among
economics students and non-economics students

Eirin Stene
Master i økonomi og administrasjon

FORORD

Masteroppgaven er avhandlingen som markerer slutten på mitt femårige lange studieløp innenfor økonomi og administrasjon. Samfunnsøkonomi er spesialiseringen min, og denne oppgaven danner grunnlaget for dette.

Jeg valgte problemstillingen på bakgrunn av interesse for fagområdet adferdsøkonomi. Dette faget fanget opp interessen min gjennom hvordan vi mennesker ikke alltid handler rasjonelt, om det så er på privat basis eller i økonomiske situasjoner. Dette fikk meg videre til å undre på om noen grupper faktisk opptrer mer rasjonelt enn andre, og vips så var en idé til oppgaven plantet. Etter min kjennskap har heller ikke dette blitt undersøkt på denne skolen tidligere.

Oppgaven er løst ved å foreta en liten litteraturstudie som tar for seg både relevant teori og empiri, i tillegg til gjennomføring av egen empirisk undersøkelse blant økonomistudenter og andre studenter ved NMBU. Arbeidsprosessen har vært krevende og ikke alltid fri for ens egen irrasjonalitet. Likevel har den vært meget lærerik, og resultert i et produkt som jeg nå leverer med stolthet.

Jeg vil takke min veileder Stein Terje Holden for hans tid og hjelp underveis, spesielt med tanke på utarbeidelse av statistiske tester i programmet Stata. Uten din hjelp hadde jeg sittet og undret fremfor dataskjermen enda.

Jeg vil også gi en stor takk til alle som har tatt seg tid til å svare på min spørreundersøkelse. Bidragene har uten tvil vært avgjørende for arbeidet med denne masteroppgaven.

Ås, 10.mai 2017

Eirin Stene

ABSTRACT

A number of independent studies have shown that those who study economics are more prone to selfish behavior than students of other subjects. One explanation behind these findings seems to be that there is an ideological element in business studies that emphasize the importance of selfish behavior – the notion of the so-called homo economicus.

The purpose of this master thesis has been to compare different student groups to investigate whether economics students act more in line with certain assumptions in standard economic theory than others. These assumptions are, among other things, the conception of full rationality and self-interested manners. This thesis will have a look at whether economics students possess the characteristics at hand, and thus can be said to be more selfish and rational than other students.

The assignment is solved by looking at previous research and empirical studies, in addition to conducting my own empirical study among students at NMBU.

The literature review found mixed results on the subject, making it difficult to draw a clear-cut conclusion. Nevertheless, numerous empirical evidence points to the direction that economics students in fact holds more similarities to this *homo economicus* than other students do. There were also found some noteworthy differences across gender, where we observed that men acted more in line with the theory than women did.

In my own survey, I found that economics students tended to make more selfish and rational choices than other students did. However, it could not be decided whether this was a result of self-selection or because of an indoctrination effect. This difference does in any case not appear to be statistically significant. Instead there were found some interesting (significant) differences between gender, which is in line with what other studies have found on the subject.

SAMMENDRAG

Flere undersøkelser har funnet en tendens til at de som studerer økonomi er mer tilbøyelig for egoisme og selviske handlinger enn det andre studenter er. En forklaring bak disse funnene synes å være at det er et ideologisk element i økonomiundervisningen som understreker viktigheten av handling basert på egen vinning. Dette er forestillingen om homo economicus.

Formålet med denne masteroppgaven har vært å sammenligne ulike studentgrupper for å undersøke om økonomistudenter handler mer i tråd med visse antagelser og forutsetninger i standard økonomisk teori enn andre. Disse antagelsene innbefatter blant annet fullkommen rasjonalitet og egeninteresse, egenskaper som i teorien blir fremstilt som en naturlig del av mennesket. Denne oppgaven vil se på om økonomistudentene i større grad innehar disse egenskapene som teorien forutsetter, og om de dermed kan sies å være mer egoistiske og rasjonelle enn andre studenter.

Oppgaven er løst ved å se på tidligere forskning og empiri, i tillegg til å gjennomføre en egen empirisk undersøkelse blant studenter ved NMBU. I litteraturstudien ble det funnet sprikende resultater, noe som gjør det vanskelig å trekke en entydig konklusjon. Likevel ble det funnet en del empirisk bevis for at økonomistudenter innehar mer likhetstrekk med antagelsene i teorien enn det andre studenter har. Det ble også i denne sammenheng funnet noen nevneverdige forskjeller på tvers av kjønn, der man ofte observerte at menn handlet mer i tråd med den økonomiske teorien enn kvinner.

I egen undersøkelse av studentgruppene ved NMBU finner jeg at økonomistudenter i gjennomsnitt handler mer egoistisk og rasjonelt enn andre studenter. Det kan dog ikke påvises om dette er et resultat av at de var sånn fra før (selvseleksjon) eller en form for indoktrineringseffekt (påvirkning). Denne forskjellen mellom økonomistudenter og ikke-økonomistudenter viser seg likevel ikke å være statistisk signifikant. I stedet ble det funnet noen interessante signifikante forskjeller på tvers av kjønn, som er i tråd med det andre studier også har funnet på området.

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD	2
ABSTRACT	4
SAMMENDRAG	5
1 INNLEDNING	8
2 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING	10
3 LITTERATUR- OG TEORIGJENNOMGANG	12
3.1 <i>Homo Economicus og neoklassisk økonomi</i>	12
3.2 <i>Homo Sapiens og adferdsøkonomi</i>	14
3.3 <i>Tidligere forskning</i>	17
4 METODE	24
4.1 <i>SPØRREUNDERSØKELSEN</i>	25
1.1.1 Spørsmål 1, 4, 9 og 12 - Cognitive misers	25
4.1.1 Spørsmål 2 - Wason Selection Task 1	27
4.1.2 Spørsmål 3 - Wason Selection Task 2	28
4.1.3 Spørsmål 5 og 6 – Tidspreferanse	29
4.1.4 Spørsmål 7 - The Linda problem	31
4.1.5 Spørsmål 8 - Sunk cost fallacy	32
4.1.6 Spørsmål 10 - Allais paradoks	33
4.1.7 Spørsmål 11 - Ellsbergs paradoks	35
4.1.8 Spørsmål 13 - Gambler’s fallacy	36
4.1.9 Spørsmål 14 - Availability heuristics	37
4.1.10 Spørsmål 15 – Framing	39
4.1.11 Spørsmål 16 og 17 - Loss aversion	41
4.1.12 Spørsmål 18 - Status quo bias	42
4.1.13 Spørsmål 19 - Ultimatum game	45
4.1.14 Spørsmål 20 - Dictator game	48
4.1.15 Spørsmål 21 – Prokrastinering	49
4.2 <i>STATISTISK METODE</i>	51
4.3 <i>EVALUERING AV METODE</i>	52
4.3.1 Validitet	52
4.3.2 Reliabilitet	54
4.4 <i>Utvalg og demografi</i>	57

5	RESULTAT	58
5.1	<i>Samlet rasjonalitet</i>	58
5.2	<i>Har utdanning en effekt på rasjonalitet?</i>	59
5.3	<i>Har kjønn en effekt på rasjonalitet?</i>	69
6	KONKLUSJON	74
6.1	<i>TANKER OM VIDERE FORSKNING</i>	75
7	LITTERATURLISTE	77
	VEDLEGG	84

FIGURER

Figur 1: The Cognitive Reflection Test (CRT) fra Frederick (2005)	26
Figur 2: Wikipedia: Wason Selection Task 1	27
Figur 3: Wikipedia, Wason Selection Task 2	28
Figur 4: Allais paradoks	33
Figur 5: Verdifunksjon prospektteori	42
Figur 6: Illustrasjon ultimatumspill: Zach Weinersmith.	46
Figur 7: Svarfordeling økonomistudenter og ikke-økonomistudenter	66
Figur 8: Kjønnforskjeller spørsmål 1 og 12	69
Figur 9: Kjønnforskjeller spørsmål 10 og 17	70

TABELLER

Tabell 1: Svarfordeling	58
Tabell 2: Statistikk studie	59
Tabell 3: Statistikk kjønn	60
Tabell 4: Regresjon sum rasjonalitet	61
Tabell 5: Svarfordeling studie	62
Tabell 6: Regresjon alle variabler	67

1 INNLEDNING

Det har en stund nå vært en omstridt myte at økonomistudenter er litt annerledes skrudd sammen enn andre studentgrupper. Økonomistudenter har fått rykte på seg å være mer egoistiske, selvkontrollerte og rasjonelle i sine beslutninger – lik den såkalte homo economicus (Nyborg, 2009).

Men hva kan eventuelt ligge bak dette? Flanagan (1981) har en mulig forklaring med fenomenet selvoppfyllende profetier. Samfunnsvitenskapelige teorier har nemlig et annet forhold til eget innhold enn naturvitenskapelige teorier. Naturen forblir upåvirket av at den gjøres til gjenstand for forskning. Da Newton oppdaget konseptet om gravitasjon så var det ikke som at han fortalte eplene at de kunne falle ned fra treet nå. Eller når forskere predikerte et vulkanutbrudd på Mount St. Helens, så var det ingen som var bekymret for at forutanelen faktisk kom til å forårsake et utbrudd fordi vulkanen ønsket å gjøre som geologene sa, eller motsatt, at vulkan valgte å stoppe et begynnende utbrudd fordi den ønsket å handle på trass. Objekter i naturvitenskapen bryr seg nemlig ikke om hva vitenskapen eller forskere mener om dem, men det gjør mennesker. Teorier om menneskets natur kan være med på å endre nettopp denne naturen. Den kan skape forventninger som bidrar til å endre menneskers adferd, og under bestemte betingelser kan teorier om menneskers holdninger og adferd bli selvoppfyllende (Flanagan, 1981).

Så når vi i økonomisk teori snakker om dette økonomiske mennesket – logisk, selvkontrollert og rasjonell – kan det være at vi skaper en selvoppfyllende profeti?

2 BAKGRUNN OG PROBLEMSTILLING

Formålet med denne oppgaven er å undersøke om økonomistudenter kan sies å være mer lik *homo economicus* enn andre studenter. Tenker de mer rasjonelt, og tar de valg som er mer i tråd med antagelser i klassiske økonomiske modeller? Og hvis dette er tilfellet, hvorfor er det slik? Er det studiet som tiltrekker seg den type mennesker, eller er det menneskene som blir påvirket av studiet til å utvikle seg mer i retning av det økonomiske mennesket?

Problemstillingen er dermed: “Er økonomistudenter mer rasjonelle enn andre studenter?”

Problemstillingen skal besvares med en kvantitativ analyse. Det vil bli gjennomført en spørreundersøkelse som vil reflektere et utvalgs rasjonelle adferd i form av hvor “rasjonelt” de svarer på undersøkelsen. Det vil deretter bli sammenlignet svarresultater fra økonomistudenter vs. andre studenter.

3 LITTERATUR- OG TEORIGJENNOMGANG

3.1 Homo Economicus og neoklassisk økonomi

Homo economicus – det økonomiske mennesket. Et menneske som opptrer fullkomment rasjonelt, og som tar logiske avgjørelser basert på et ønske om egen vinning (Cappelen & Tungodden, 2012).

Allerede på 1700-tallet begynte så smått dette bildet av det økonomiske mennesket å ta form. Adam Smith (1776) og hans teori om den usynlige hånd, regnes av mange som starten på moderne økonomisk teori. I hans bok *“An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations”* (1776) beskriver Smith individet som et egoistisk vesen som kun etterstreber egen vinning, men som ved å handle til nytte for seg selv, indirekte handler til nytte for fellesskapet. Han ledes av en “usynlig hånd” til å tjene et formål som ikke var del av hans hensikt. Hensikten til individet som Smith beskriver er altså ikke å tjene noe annet formål enn sin egen nytte.

“It is not from the benevolence of the butcher, the brewer, or the baker, that we expect our dinner, but from their regard to their own interest. We address ourselves, not to their humanity but to their self-love, and never talk to them of our own necessities but of their advantages.” (s.22)

Bak dette kjente sitatet av Smith (1776) ser vi at egoisme og egeninteresse blir sett på som drivkrefter bak økonomisk virksomhet. Når vi henvender oss til mennesker vi trenger hjelp av så henvender vi oss til deres egenkjærlighet. Det blir ikke sagt “du er snill om du gjør dette” men “dette kommer du godt ut av”. For eksempel forventer man ikke å kjøpe brød av en baker på grunn av hans velvilje. Det er bakerens egne interesser (hans behov for å jobbe og tjene penger til mat) som gjør at vi får brød. Samtidig gagnar bakerens egne interesser samfunnet selv om det ikke er intensjonen hans, og det er der tanken om den usynlige hånd kommer inn.

Bildet av det økonomiske mennesket har så blitt videreutviklet innenfor neoklassisk økonomisk teori. Her blir mennesket fremstilt som en rasjonell og egeninteressert aktør som

begjærer rikdom. Lykken er å maksimere nytte som en konsument og økonomisk profitt som en produsent (Rich, 2006).

Menneskers handlinger og beslutninger forklart av rasjonalitet startet med Daniel Bernoulli i 1738. Dette la avstansen for forventet nytteteori, som senere ble videreutviklet av Von Neumann og Morgenstern. Denne teorien forklarer beslutningstaking som et valg basert på vurderinger av den forventede nytten de forskjellige alternativene gir, der man som en rasjonell aktør velger det alternativet med høyest forventet nytte.

Von Neumann-Morgenstern Utility Theorem var den første beslutningsteorien som var ute med å legge ned grunnleggende aksiomer i teorien. Disse har siden blitt et fast inventar i økonomiundervisningen. Det er de forutsetningene som må være oppfylt for at man skal kunne regnes som en rasjonell aktør med konsistente preferanser. Aksiomene er skrevet med utgangspunkt i valg mellom lotterier, der et lotteri er et sett med utfall med tilhørende sannsynlighet. Vi snakker om fire aksiomer:

1. Completeness axiom. Agenten må ha klare preferanser mellom hvert lotteri. Det innebærer at han enten foretrekker A fremfor B, B fremfor A, eller vil være likegyldig mellom de to.
2. Transitivity axiom. Agenten må velge konsistent etter sine preferanser. Dersom han foretrekker A fremfor B, og B fremfor C, må han også foretrekke A fremfor C.
3. Independence axiom. Agenten sin preferanse for A over B skal holde, uavhengig av muligheten for et tredje utfall C. Dersom agenten foretrekker epler fremfor appelsiner, må han også foretrekke lotteriet [55 % sjanse for et eple, 45 % sjanse for kolera] over lotteriet [55 % sjanse for en appelsin, 45 % sjanse for kolera].
4. Continuity axiom. Dersom agenten foretrekker A fremfor B, og B fremfor C, skal det være en mulig lotterikombinasjon av A og C slik at agenten er likegyldig mellom dette lotteriet og utfall B med sikkerhet.

Fra tidlig av ble det akseptert at noen av disse aksiomene kom til å bli brutt når beslutninger ble tatt i virkeligheten, men at aksiomene likevel kunne bli tolket som forutsetninger for en rasjonell beslutning. Er disse forutsetningene oppfylt, kan altså individet sies å være en rasjonell beslutningstaker.

3.2 Homo Sapiens og adferdsøkonomi

“If you look at economics textbooks, you will learn that homo economicus can think like Albert Einstein, store as much memory as IBM’s Big Blue, and exercise the willpower of Mahatma Gandhi. Really. But the folks that we know are not like that. Real people have trouble with long division if they don’t have a calculator, sometimes forget their spouse’s birthday, and have a hangover on New Year’s Day. They are not homo economicus, they are homo sapiens”.

Thaler & Sunstein (2008), s.6-7

Den neoklassiske økonomien har høstet en del kritikker da mange mener at den er basert på urealistiske antagelser og forutsetninger. Den danner et bilde av mennesket som egeninteressert med klare preferanser og iskald rasjonell tankegang. Observasjon av faktisk adferd viser at de fleste individer er begrenset rasjonelle og slettes ikke så egoistiske som man skulle tro. En kjapp gjennomgang av nøkkelobservasjoner fra det virkelige liv viser at vi mennesker faller offer for en hel del irrasjonaliteter. Anger, tapsaversjon, mentalt regnskap, biaser. Vi endrer preferanser, følger ikke egen selvinteresse og prosesserer informasjon på en slik måte som ikke blir hensyntatt i typiske økonomiske modeller (Rabin, 1998). Vi tyr til representativitetsheuristikker, tilgjengelighetsheuristikker og gjør stadig vekk feil bedømmelser basert på system 1-tenking, og det uten en gang å være klar over det. Kahneman (2011) påpeker at disse faktene *“presents a deep challenge to the rationality assumption favored in standard economics”* (s.14).

Standard økonomisk teori fremstår urealistisk nettopp fordi det er en normativ teori. Den normative teorien forteller oss bare hvordan den rasjonelle aktør burde oppføre seg. Søker vi mer realisme, må vi se til deskriptive teorier som forteller oss hvordan individet *faktisk* oppfører seg, og ikke hvordan det optimalt *bør* oppføre seg.

Det er her adferdsøkonomi, med innsikt fra psykologifaget, kommer på banen med forklaringer som søker å gi et mer realistisk fundament (Cappelen & Tungodden, 2012). Mangelen på realisme i det tradisjonelle rammeverket har gitt økonomifaget vansker med å

forklare flerfoldige økonomiske fenomen. Ved å modifisere standardantagelsene, tar adferdsøkonomien høyde for at mennesket har begrenset rasjonalitet og komplekse motiver for det de gjør (Cappelen & Tungodden, 2012). Et tydelig bevis på at psykologiske faktorer har fått større plass i økonomiske teorier er at psykologen Daniel Kahneman i 2002 mottok nobelprisen i økonomi. Likevel er det fortsatt lite adferdsøkonomi i økonomipensum ved handelshøyskoler og universiteter, slik at de fleste nyutdannede økonomer tar med seg homo economicus og nyklassiske økonomiske modeller ut i arbeidslivet (Nyhus, 2009).

Adferdsøkonomien antar tre menneskelige egenskaper som ikke standard økonomisk teori vedkjenner seg. Disse er (Mullainathan og Thaler, 2000):

- Begrenset rasjonalitet
- Begrenset viljestyrke
- Sosiale preferanser

Begrenset rasjonalitet dreier seg om visse begrensninger vi mennesker står overfor som hindrer oss i å kunne opptre fullkomment rasjonelt. Det var Herbert Simon (1982) som først var ute med denne terminologien. Vi snakker gjerne om tre begrensninger¹:

- 1) Ufullstendig, ofte upålitelig informasjon er tilgjengelig når man skal ta en beslutning. For å kunne ta en veloverveid, optimalt rasjonell beslutning, måtte man hatt informasjon om hvert enkelt alternativ man står overfor, i tillegg til alle mulige konsekvenser hvert alternativ medfølger. Slik informasjon er omtrent umulig å få tak i da man måtte innhentet, analysert og spådd ulike framtidsscenario ut fra det lille av informasjon man har tilgjengelig.
- 2) Hjernen har begrenset kognitiv kapasitet. Hadde vi likevel hatt tilgang til all nødvendig informasjon som nevnt i punkt 1, ville vi likevel ikke vært i stand til å prosessere sånne mengder med data. Menneskehjernen har begrenset kapasitet til å

¹ bounded rationality. BusinessDictionary.com. Retrieved February 2, 2017, from BusinessDictionary.com website: <http://www.businessdictionary.com/definition/bounded-rationality.html>

ta inn og håndtere informasjon, løsninger og konsekvenser i et slikt omfang som optimal rasjonalitet forutsetter.

- 3) Begrenset tid til å ta en veloverveid beslutning. Tidspress fra omgivelser og andre interessenter tvinger beslutningstaker til å ta et raskt standpunkt. Dette gjør at beslutningen blir *tilfredsstillende* fremfor *optimal*.

Begrenset viljestyrke og selvkontroll er den andre forutsetningen adferdsøkonomien har om mennesket. Mens *homo economicus* står fast ved sine beslutninger og følger planene sine med glans, er *homo sapiens* et ubesluttsomt vesen som kan skifte mening annenhver dag. Det viser seg nemlig at de fleste av oss slett ikke alltid er så supermennesker som vi kunne ønske vi var. Gang på gang kan vi finne på å ta beslutninger som vi like raskt angre på, enten vi på forhånd vet at vi kommer til å angre eller ikke. Begrenset viljestyrke er nemlig synderen som gjør at folk tar mange valg som ikke samsvarer med deres langsiktige interesser. Hadde det ikke vært for begrenset viljestyrke, ville vi eksempelvis aldri hatt slankecamper eller TV-programmet "Luksusfellen."

Adferdsøkonomiens siste antagelse som skiller mennesket fra det standard teoretiske rammeverket er sosiale preferanser. Vi er utpreget sosiale vesener som bryr oss om hva andre tenker og mener om oss, samtidig som vi tenker og mener mye om andre. De antagelsene som den neoklassiske nytteteorien gjør om menneskets preferanser er ikke tilstrekkelig for å forklare de ulike valgene mennesket gjør. Slike sosiale preferanser er eksempelvis altruisme, ulikhetsaversjon eller resiprositet. Disse kan lede til et ønske om å utføre belønnende eller straffende handlinger, selv når dette er kostnadskrevende for oss selv. Dette sier noe om hvor stor betydning sosiale preferanser har når det kommer til å modellere adferd.

3.3 Tidligere forskning

Til tross for kritikken mot det tradisjonelle rammeverket og adferdsøkonomiens inntog, er det flere studier som har funnet støtte for at homo economicus til en viss grad er til stede blant noen mennesker. I denne delen blir det gjennomgått empirisk forskning som har satt sitt fokus på å sammenligne økonomistudenter og andre studentgrupper. Er det tilfellet at økonomistudenter i større grad agerer ut fra selvinteresse og rasjonalitet? De bekjenner å ha en særegen måte å forstå og se verden på, men er de så fundamentalt forskjellig at de kan sies å være en egen rase, lik vår homo economicus? Flere studier har blitt gjennomført for å se på eventuelle avvik mellom økonomistudenter og andre studentgrupper, og da spesielt med fokus på om økonomistudenters holdninger er et produkt av det de studerer, eller om det er noe som kan tenkes å ligge latent fra før.

En av de første eksperimentene gjort på dette grunnlaget er en velkjent studie av kollektive goder av Marwell & Ames (1981). Deltakerne ble tildelt tokens som de skulle fordele mellom en privat konto og en felleskonto. Dersom deltakerne investerte alle sine tokens i den offentlige potten, ville alle ende opp med en større avkastning enn om de hadde investert alle tokens i sin egen private konto. Hvis en deltaker derimot velger å investere i sin privatkonto mens alle andre investerer i den offentlige potten, vil han få en enda større avkastning. Dette oppmuntrer til såkalt *free riding* (gratispassasjerproblem). Det sosialt optimale å gjøre vil være å bidra til fellesskapet, men i følge økonomisk teori vil det rasjonelle være å la være. Tendensen for et gratispassasjerproblem var signifikant større problem blant økonomistudenter enn blant andre studentgrupper. Mens de fleste investerte omtrent likt mellom privat og offentlig konto, investerte økonomistudenter i gjennomsnitt kun 20 prosent av sine tokens i den offentlige potten. Marwell & Ames hadde to mulige teorier på hvorfor dette var tilfellet: studenter som er spesielt opptatt av økonomiske insentiver har selv valgt seg til økonomifaget (selvseleksjon), eller studenter tilpasser holdning og oppførsel over tid til å stemme mer overens med de grunnleggende aksiomene i teorien de studerer (påvirkning).

Carter & Irons (1991) gjennomførte også en studie for å finne ut om det var noe hold i teorien til Marwell & Ames. De utførte et eksperiment med ultimatumspillet på

økonomistudenter vs. ikke-økonomistudenter. Der fant de en signifikant forskjell mellom studentgruppene; økonomistudentene oppførte seg mer i henhold til økonomisk teori enn andre. Økonomistudentene var villige til å akseptere mindre i ultimatumspillet (ethvert positivt beløp er tross alt bedre enn ingenting) og beholde mer for seg selv (som et nyttemaksimerende individ er det rasjonelt å beholde mest mulig – den andre parten burde jo godta alt over 0). Økonomistudentene var delt i to nivåer, de som akkurat hadde startet på studiet og de som snart var ferdig på studiet. Carter & Irons fant ingen signifikant forskjell mellom disse to gruppene, og konkluderte derfor med at økonomistudentene hadde denne holdningen fra før av. “Economists are born, not made” (Carter & Irons, 1991, s.174).

En studie av Kahneman, Knetsch & Thaler (1986) undersøkte hva folk i Canada synes om en hypotetisk situasjon der prisen på snøskuffer blir økt rett etter en uventet snøstorm. Etterspørselen etter snøskuffer økte naturligvis etter snøstormen, og fra et økonomisk perspektiv vil det være rasjonelt å øke prisen med etterspørsel. Ikke overraskende mente derimot et stort flertall at slik bruk av prising var svært urettferdig. Dette ble videre testet av Frey & Pommerehne (1993) som fant tilsvarende resultater i Tyskland og Sveits: over 80 % av respondentene oppfattet dette markedssystemet som urettferdig. Det samme gjaldt i en annen hypotetisk situasjon der prisen på vannflasker solgt ved en turistattraksjon ble økt på en ekstra varm dag. Når økonomistudenter ble spurt hva de mente om prisøkningen i disse situasjonene, var hele 64 % enig i at det var et urettferdig prissystem. Dette var likevel signifikant mindre enn 84 % av den generelle allmennheten som mente det samme (Frey, Pommerehne, Gygi, 1993). Forfatterne tok dette som et tegn på at ikke alle økonomistudenter hadde internalisert etikken i prissystemet, men likevel langt flere enn ikke-økonomer. Siden det ble funnet små forskjeller mellom førsteårsstudenter og sisteårsstudenter fantes det svake argument for en indoktrinerings effekt. Forskjellene ble således antatt som en følge av selvseleksjon.

Indoktrinerings effekten er likevel en fremtredende teori blant økonomer. Stiegler (1959) skriver: “The main reason for the conservatism [of economists] surely lies in the effect of the scientific training the economist receives. He is drilled in the problems of all economic systems and in the methods by which a price system solves these problems.” (Stiegler, 1959, s.528).

Haucap & Just (2010) valgte å replikere studien til Frey, Pommerehne & Gygi (1993) på sine egne studenter på University of the German Federal Armed Forces i Hamburg, og kom frem til ganske andre resultater. 40 % av økonomistudentene på sitt første år oppfattet prissystemet som rettferdig, mot 60 % av økonomistudentene på sitt siste år. De observerte dermed en klar påvirkningseffekt. I tillegg ble økonomistudentene skilt mellom business-studenter og economics-studenter, der nærmere 70 % av economics-studentene mente at systemet var rettferdig mot kun 46 % av business-studentene. Dette støtter teorien til Stiegler (1959).

Cipriani, Lubian & Zago (2009) tok også i bruk eksempelet med snøskuffer for å undersøke forskjeller mellom økonomistudenter og andre studentgrupper. Studentene ble spurt hvorvidt det var greit at en butikk økte prisen på snøskuffer fra 15 til 20 euro etter en dag med kraftig snøfall. Det viste seg at økonomistudentene i gjennomsnitt var mer opptatt av markedseffektivitet enn andre, men de var likevel ikke upåvirket av situasjoner der det var konflikt mellom etiske hensyn og markedseffektivitet. Jo mer besvær markedsmekanismen medførte for arbeidstakere og andre, jo mindre villig var også økonomistudentene til å akseptere markedsløsningen. Det ble konkludert med at økonomistudentene lar seg påvirke, men ikke indoktrinere av undervisningen.

Cappelen et al. (2015) valgte å gjennomføre et eksperiment med diktatorspill og tillitsspill. To studentgrupper (økonomi og ikke-økonomi) og en gruppe som var representativ for den norske befolkningen deltok i undersøkelsen. Cappelen fant en tendens for økonomistudentene å oppføre seg mindre pro-sosialt og mer selvcentrert enn ikke-økonomistudentene, som dermed er et likhetstrekk med homo economicus. Ellers viste det seg at studentgruppene i stor grad skilte seg fra den norske befolkningen generelt, noe som understreker at studenter som et utvalg er noe man skal være forsiktige med å generalisere ut fra.

Andre studier igjen finner det motsatte, at økonomistudentene tvert imot er mindre motivert av egeninteresse enn andre studenter. Dette fant blant annet Stanley & Tran (1998) støtte for i sitt eksperiment med ultimatumspillet. Et annet eksperiment ble utført ved George

Washington University i 1993-1994. Adresserte brev som inneholdt 10 \$1-sedler ble plassert rundt i 64 ulike klasserom, der halvparten av klasserommene var reservert økonomistudenter og den andre halvparten var reservert historie-, psykologi- og statsvitenskapstudenter. Fra økonomiklassene kom 56 prosent av brevene til rette, mot 32 prosent av konvoluttene fra de andre klassene. Dette tok forfatterne som støtte for at økonomistudenter er mye mer samarbeidsvillige enn studenter i andre studieretninger (Yezer, Goldfarb & Poppen, 1996).

Rubinstein (2006) gjennomførte en undersøkelse på seks ulike studentgrupper ved to universiteter i Israel. Spørsmålet han stilte var hva studentene ville gjort i en situasjon der profittmaksimering medførte oppsigelser av ansatte. To grupper skilte seg ut ved å være mer villig til å nedbemanne enn andre, og disse var økonomistudenter. Disse sto for 49 prosent og 45 prosent, mot 13 prosent blant filosofistudentene, 27 prosent blant jusstudentene og 16 prosent blant matematikkstudentene. Dette tyder på at økonomistudentene er mindre kritiske til profittmaksimering enn andre studenter, men forskningsdesignet er ikke lagt opp på en slik måte at man kan skille om dette er på grunn av selvseleksjon eller påvirkning.

Hvorvidt dette resultatet taler i positiv eller negativ retning kommer an på hvordan man selv ser på saken. Hvis du tenker at ledere i et selskap er moralsk eller lovmessig forpliktet til å maksimere fortjenesten, bør det være et godt tegn på at økonomistudiet indoktrinerer studentene sine på den måten de gjør, og heller være skuffet over de som fortsatt ikke har lært seg å maksimere profitten. Hvis du derimot mener at ledere i større grad skal ta hensyn til arbeidernes velferd, og spesielt i nedgangstider, så er ikke disse resultatene spesielt oppmuntrende. Rubinstein (2006) diskuterer videre at det kanskje ikke er noen sammenheng i hele tatt mellom responsen i undersøkelsen og handling i det virkelige liv, men i så tilfelle er dette en indikasjon på at det studentene lærer på skolen ikke har noen innvirkning på tankesett og handling, og da er det pensum som svikter og trenger en gjennomgående oppgradering. Han avslutter med:

“Overall, I am left with the impression that in the best case, the formal exercises we assign to our students make the study of economics less interesting; in the worst case, they contribute to shaping a rather unpleasant “economic man” (s.880).

Utover å skille mellom økonomi og ikke-økonomi, har det vist seg at forskjeller på tvers av kjønn også er av vesentlig betydning. Slike forskjeller ble funnet av Selten & Ockenfels (1998) som utførte et solidaritetsspill i Tyskland. Spillet gikk ut på at deltakere ble fordelt i grupper på tre personer, der hver person hadde en 2/3 sjanse til å vinne 10 tyske mark ved å trille en terning. Før de trillet terningen ble de spurt om hvor mye de var villig til å gi av sin egen vinnerpott (forutsatt at de vant) til den eller de i gruppen som ikke hadde vunnet noe. Det ble funnet en bemerkelsesverdig forskjell mellom hva økonomistudenter og ikke-økonomistudenter var villig til å gi, men bare blant de mannlige deltakerne. Mannlige økonomistudenter var langt mindre generøse enn de andre, mens kvinnelige økonomistudenter ga på lik linje som kvinnelige ikke-økonomistudenter. Det konkluderes med at kvinner er mer generøse og viser mer solidaritet enn menn.

Lignende resultat ble funnet av blant annet Eckel & Grossman (1986) i deres diktatorspill, eller Lane & Messe (1971) sine eksperiment på belønningsallokering. Begge fant støtte for at kvinner er mer generøse enn menn, og således ikke like konform med *homo economicus* som det menn ser ut til å være. Resultatene er likevel ikke absolutte. Brown-Kruse & Hummels (1993) finner miksede resultater i sine eksperiment med kollektive goder, og Bolton & Katok (1995) observerer ingen kjønnsforskjeller i sine diktatorspill.

Frank & Schulze (2000) undersøkte om økonomifaget gjør folk korrupt, og fant at økonomistudenter var mer korruperte enn ikke-økonomer, og da spesielt mannlige økonomistudenter. De minst korruperte var mannlige ikke-økonomer, og kvinnene havnet midt i mellom disse to gruppene. De forskjellige resultatene i disse studiene gjør at kjønnsforskjellene står som et åpent spørsmål. Følger menn og kvinner forskjellige stier på veien til selvseleksjon, eller er det heller sånn at de responderer annerledes til de ulike påvirkningene faget gir? Ingen av de nevnte eksperimentene gir noe klar støtte til noen av de to hypotesene.

Denne gjennomgangen av litteratur viser til splittede konklusjoner på området. Det er likevel av interesse at flere av studiene indikerer at økonomistudenter svarer mer i tråd med *homo economicus* enn andre. Disse forskjellene vurderes som enten en effekt av læring eller en

effekt av påvirkning. Et tredje alternativ som kan tenkes er at økonomistudentene oppfatter de ulike eksperimentene mer som en test på om de skjønner det bakenforliggende motivet, og således svarer i tråd med hva de tror forventes av dem. Det vil ikke være urimelig å anta at det finnes avvik i hva man svarer i en spørreundersøkelse og hva man velger å gjøre når man står oppi en faktisk situasjon der man ikke er klar over at man blir testet. Det ble også i flere studier funnet kjønnsforskjeller av signifikans, der mange kunne vise til en tendens til at menn er mer egoistisk og mindre villig til å dele enn kvinner. Dette er egenskaper som vi finner igjen i homo economicus, og indikerer at menn handler mer i tråd med slik en rasjonell agent beskrives i teorien.

4 METODE

Hensikten i denne oppgaven er å kartlegge ulike studentgruppers rasjonalitet. I en slik sammenheng er det gunstig å benytte seg av kvantitative data, og valget av forskningsmetode falt på gjennomføring av en spørreundersøkelse.

Spørreskjemaet ble laget på EasyQuest.com, en nettside for brukerundersøkelser.

Undersøkelsen ble gjennomført elektronisk ved at linken til undersøkelsen ble delt på ulike studentgrupper på Facebook tilknyttet NMBU, der studenter ble oppfordret til å svare for å hjelpe en stakkars medstudent i nød. For fullstendig spørreskjema, se vedlegg 1. Alle studenter fikk de samme spørsmålene, og de som ønsket å svare gjorde dette på deres egen tid og sted. Med linken ble det informert om at undersøkelsen var anonym og at det ikke var tillatt å kommunisere med medstudenter underveis. Det er ingen oversikt over om dette ble overholdt eller ikke.

Studentene som har svart på undersøkelsen er alle studenter ved NMBU. Studentgruppene ble skilt mellom "økonomistudenter" og "andre", altså alle andre retninger som ikke er innenfor økonomi. I tillegg til dette ble deltakerne bedt om å oppgi bakgrunnsinformasjon om kjønn, alder, studieår og om de tidligere har gjennomført et introkurs i mikroøkonomi. Utover dette er undersøkelsen anonym.

I forkant av at undersøkelsen ble delt på Facebook ble det utført en pretest på en liten gruppe for å avdekke tidsbruk og eventuelle uklarheter, feil eller mangler ved spørreskjemaet. Denne avdekket ingen spesielle problemer.

Spørsmålene i undersøkelsen er basert på ulike studier innen kognitiv vitenskap og adferdsøkonomi, med kanskje spesielt fokus på kognitive biaser. Kognitiv bias er en menneskelig tendens som kan lede til dårlige beslutninger og irrasjonelle synspunkter. Det er verdt å merke seg at rasjonalitet og IQ ikke er det samme. Folk med eksepsjonelt høy IQ kan falle i de samme systematiske fellene som andre med ikke fullt så høy IQ.

4.1 SPØRREUNDERSØKELSEN

Spørreundersøkelsen består av flere ulike spørsmål av blandet karakter, hentet og inspirert av ulike kilder i litteraturen. Noen spørsmål kan minne mer om såkalte brainteasers og IQ-test enn en rasjonalitetstest, men hensikten er å påvise en type avvik fra rasjonalitet i tankesett og typiske kognitive feller man kan gå i. Spørreskjemaet er forsøkt satt opp med de enkleste og mer spennende spørsmålene først, for å motivere respondenten til å fullføre undersøkelsen ved godt mot.

Under vil jeg presentere hver oppgave jeg har valgt å medta i undersøkelsen, med tilhørende løsning og årsak til hvorfor det er en tendens til å trå feil. Det vil også ses på litteratur og hva diverse tidligere studier har funnet på området.

1.1.1 Spørsmål 1, 4, 9 og 12 - Cognitive misers

“Et balltre med ball koster 150 kroner. Balltreet koster 100 kroner mer enn ballen. Hva koster ballen?”

“Du har oppfunnet en maskin som lager donuts. Hvis to maskiner bruker to minutter på å lage to donuts, hvor lang tid bruker 150 maskiner på å lage 150 donuts?”

“Du er en forsker som forsker på en bakteriekoloni. Bakteriene formerer seg rask, og dobler bestanden for hver time. Hvis det tok 10 timer for bestanden å fylle en petriskål, hvor lang tid tok det å fylle en halv petriskål?”

Alle disse tre spørsmålene tester det samme, og er inspirert av Frederick (2005) som står bak den opprinnelige *Cognitive Reflection Test (CRT)*. CRT er utformet for å måle en persons tendens til å overstyre det umiddelbare intuitive svaret som dukker opp i hodet, for å reflektere seg frem til det korrekte svaret. I følge Frederick (2005) er det altså to generelle typer av kognitiv aktivitet, system 1 og 2. De tre spørsmålene i CRT har alle et åpenbart svar som aktiverer system 1, men som er feil. Det korrekte svaret krever aktivisering av system 2, og for å aktivere dette systemet må man først vedkjenne seg at det første svaret er feil, noe

som krever at man reflekterer over sin egen kognisjon (Frederick, 2005). Denne kognitive innsatsen man må ilette for å komme frem til riktig svar synes mange av oss er anstrengende. Vi velger derfor å stole på den kognitive snarveien hjernen gir oss, enn å ta oss tid til å tenke analytisk.

I følge Kahneman (2011) har tusenvis av studenter blitt testet på balltre og ball-spørsmålet, og over 50 % ved toppuniversitetene MIT, Princeton og Harvard gir gale svar. Ved "ordinære" universiteter ligger feilprosenten på over 80. Dette demonstrerer at de fleste er tilbøyelig til å svare på refleks, og viser for stor tillit til intuisjonen. Riktig svar på oppgaven er altså 25 kroner. System 1-tenkning forenkler spørsmålet slik at 50 kroner automatisk er det første alternativet man tenker på.

- (1) A bat and a ball cost \$1.10 in total. The bat costs \$1.00 more than the ball. How much does the ball cost? _____ cents
- (2) If it takes 5 machines 5 minutes to make 5 widgets, how long would it take 100 machines to make 100 widgets? _____ minutes
- (3) In a lake, there is a patch of lily pads. Every day, the patch doubles in size. If it takes 48 days for the patch to cover the entire lake, how long would it take for the patch to cover half of the lake? _____ days

Figur 1: The Cognitive Reflection Test (CRT) fra Frederick (2005)

Ole ser på Anne, men Anne ser på Per. Ole er gift, men det er ikke Per. Ser en gift person på en ugift person?

- a) Ja
- b) Nei
- c) Kan ikke avgjøres

Det siste spørsmålet i cognitive miser-kategorien er hentet fra Scientific American fra november 2009-utgaven. Her har de fleste som svarer en tendens til å gå for alternativ c), at det ikke kan avgjøres. Grunnen til dette er at spørsmålet fremstår som å ikke gi tilstrekkelig informasjon til å kunne svare. Anne sin sivilstatus er ikke oppgitt og kan ikke bestemmes ut fra informasjonen som er gitt, så da kommer man til slutningen at spørsmålet ikke kan

avgjøres. Faktum er at Anne sin sivilstatus er irrelevant for svaret. Dersom vi antar at hun er gift, ser en gift person på en ugift person (Anne ser på Per). Dersom hun ikke er gift, ser likevel en gift person på en ugift person (Ole ser på Anne). Riktig svar er derfor a) Ja.

Denne tankemåten er kalt *fully disjunctive reasoning*, som ganske enkelt betyr at man vurderer alle muligheter. Folk flest gidder ikke å resonnere på denne måten fordi det krever en mental anstrengelse. I stedet er det kognitivt enklere å tenke: “jeg vet ikke Anne sin sivilstatus, så da har jeg ikke nok informasjon til å løse problemet.” (Stanovich, 2015.)

4.1.1 Spørsmål 2 - Wason Selection Task 1



Figur 2: Wikipedia: Wason Selection Task 1

På figuren ovenfor ser du fire kort. Hvert kort har et tall på den ene siden, og en farge på den andre siden. Du får beskjed om at det kun er én regel: hvis et kort viser et partall på den ene siden, skal den ha fargen rød på andre siden. Du skal snu færrest mulig kort for å bekrefte regelen. Hvilke(t) kort må du sjekke for å bekrefte om regelen er sann eller usann?

Wason Selection Task, eller four-card problem, er en utfordring først presentert av den engelske psykologen Peter Cathcart Wason i 1966. Disse spørsmålene utfordrer de deduktive resonnement-ferdighetene og viser en typisk systematisk feil vi mennesker gjør, nemlig at vi er mer opptatt av å bekrefte enn å avkrefte påstander. I Wason sin studie var det færre enn 25 % som kom frem til riktig svar (Wason, 1977). De fleste nøyer seg med å sjekke 8, eventuelt 8 og det røde kortet, mens det logisk korrekte altså er 8 og det brune kortet. I eget spørreskjema valgte jeg å påpeke at det var kun to kort som måtte snus, for å oppklare eventuelle uklarheter og unngå for forskjellige svar.

Resultatet fra Wason sitt eksperiment illustrerer den såkalte *confirmation bias*. Denne tendensen til å søke bekreftende bevis for en teori eller hypotese man har, står i sterk kontrast til den vitenskapelige fremgangsmåten hvor man forsøker å falsifisere sine egne hypoteser.

Dette er et interessant problem da det demonstrerer at vanskelighetsgraden på problemet avhenger av om problemstillingen er satt i en sosial setting eller om den er mer abstrakt (Barkow et al., 1992). Vi får nemlig andre resultater på neste oppgave som er et mer virkelighetsnært eksempel.

4.1.2 Spørsmål 3 - Wason Selection Task 2



Figur 3: Wikipedia, Wason Selection Task 2

Du skal kontrollere at alle som drikker alkohol skal være over 18 år. På den ene siden av korta står alder, på den andre siden står hva som drikkes. Hvilke(t) kort må du snu?

I denne situasjonen er det flere enn 75% av forsøkspersonene som løser oppgaven riktig, tre ganger flere enn i det første problemet (Barkow et al., 1992). Siden logikken i problemene er den samme, viser dette at menneskelig oppgaveløsning i stor grad avhenger av kontekst. En rimelig tolkning av at dette er enklere å løse er at vi har erfaringer som kan knyttes opp mot problemsituasjonen. De fleste av oss innehar en del sosiale erfaringer som bevisst eller ubevisst leder oss når beslutninger skal tas eller oppgaver skal løses. Studiet viser også at mange av oss ikke vier nok tid eller viljeinnsats til å komme frem til riktig løsning, for denne krever bevisst viljeinnsats fra forsøkspersonene, noe som mange ikke er villige til å investere.

4.1.3 Spørsmål 5 og 6 – Tidspreferanse

Du har vunnet en kokke-konkurranse som gir deg to mulige valg av premie:

1. I morgen vil en superkokk lage favorittmaten din til middag.
2. Om ett år, vil den samme superkokken lage din favorittmat til middag. Etter denne middagen, på en valgfri dag, vil kokken lage enda en middag til deg.

Hvilket alternativ ønsker du?

Dette spørsmålet er ment til å demonstrere det vi kaller *present bias*. Det er en tendens til å foretrekke belønninger som er nærmere i tid enn lenger unna i tid, når man sammenligner en trade-off mellom to fremtidige tidspunkt (O'Donoghue & Rabin, 1999). Dette går gjerne på bekostning av våre langsiktige interesser, da man har tendensen til å handle mer impulsivt og i nuet. Jo nærmere en belønning er i tid, jo mer utålmodig blir man.

Hyperbolsk diskontering er et begrep som først ble benevnt av psykologen George Ainslie (1974). Folk som innehar hyperbolsk diskontering har en sterk tendens til å ta valg som ikke er konsistente over tid. De kan ta valg i dag som deres fremtidige jeg ikke ville tatt, selv med samme logiske tankegang. Ainslie (1974) viste at diskonteringsraten ikke nødvendigvis var konstant som den nyklassiske modellen antar, men kunne endre seg som en funksjon av tiden til et utfall realiseres. Et eksempel fra virkeligheten er den typiske historien om noen som har bestemt seg for å gå ned i vekt og derfor vil avstå fra usunnheter som chips og godteri hele neste uke, for så å endre preferanse når neste uke faktisk kommer og sjokoladen ligger der fremfor en. Fristelsen blir for stor og man velger å utsette slankeplanen til neste uke.

Folk velger i større grad en mindre belønning over en større belønning når belønningen inntreffer før heller enn senere. Dette fører til dynamisk inkonsistent adferd, og er ikke i tråd med den nyklassiske diskontert-nytte-modellen, som forutsetter konstant diskontering over tid (eksponentiell diskontering). Et nyttemaksimerende individ som ikke diskonterer med en konstant rate, vil systematisk avvike fra sin egen konsumeringsplan. Når avvik fra en konstant diskontering innebærer en høyere diskontering av kortere forsinkelser enn lange,

vil denne tids-inkonsekvensen ta form som en *myopic* (kortsiktig) eller impulsiv adferd. (Strotz, 1955). Typiske eksempler er å bruke mye penger i nåtiden mens man lover å spare i fremtiden, spise mye i dag mens man planlegger en fremtidig diett, eller tenker at man skal slutte å røyke men ikke før i morgen.

I spørreundersøkelsen får man valget mellom to belønninger frem i tid, den ene allerede i morgen og den andre 1 år frem i tid, men da med en ekstra bonusmiddag i tillegg. Er man rasjonell så vil man opp til en viss grad foretrekke mer fremfor mindre, så to middager vil derfor anses bedre enn bare én. Siden den ene middagen er allerede i morgen, er sannsynligheten stor for at utålmodigheten vil ta overhånd. Det er ikke nødvendigvis irrasjonelt isolert sett å foretrekke en middag i morgen fremfor om ett år, det kan være flere faktorer involvert i den beslutningen. Men velger man dette, skal man med en konsistent tidspreferanse velge tilsvarende i en lignende situasjon². Jeg stiller derfor spørsmålet:

“Hvilke av disse to alternativene foretrekker du: motta 400 kr om tre måneder, eller 800 kr om 1 år og tre måneder?”

Her er første alternativ tre måneder frem i tid, og andre alternativ 1 år og tre måneder. Når begge alternativ er litt lenger unna i tid, har folk som regel ikke et problem med å velge den største belønningen. Begge disse spørsmålene presenterer i hovedsak samme situasjon, et valg mellom et mindreverdige alternativ nærmere i tid vs. et bedre alternativ 1 år senere i tid. Foretrekker du det mindreverdige alternativet nærmere i tid, burde dette også reflekteres i det andre valget.

Likevel viser det seg at de fleste av oss innehar *present-biased* tendenser. Man kan være så fornuftig man bare vil i mange situasjoner, men problemet oppstår når man har belønningen

² For å faktisk påvise present bias skulle valget stått mellom alternativ A i dag mot alternativ B i morgen, vs. samme alternativ A om ett år og alternativ B om ett år og 1 dag. Da kunne man observert om preferansen ble reversert, og påvist en inkonsistent diskonteringsrate. Dette ble meg bevisst i ettertid at dataene var samlet inn.

rett fremfor seg. Det er da det er snakk om å måtte holde “hodet kaldt”, for det er i såkalte “*hot states*” at mange kortsiktige beslutninger tas. George Loewenstein (1996) diskuterer hvordan viscerale tilstander som sult, smerte eller andre sterke følelser kan påvirke beslutningstaking i en retning som ikke stemmer overens med dine langsiktige interesser. Dette er det mange som også er klar over, og som derfor velger å legge ned visse regler for å bedre selvkontrollen som for eksempel å aldri handle når man er sulten (plutselig er handlekurven full av alskens godbiter og snacks som man passerer på vei til kassen), eller å legge vekkerklokken på andre siden av rommet for å komme seg opp om morgenen (plutselig har man *snoozet* i en time og planen om å stå opp tidlig er ødelagt). Personer som er klar over sin begrensede viljestyrke kalles gjerne sofistikerte, mens en naiv person ikke innser sin egen begrensning (O’Donoghue & Rabin, 1999).

4.1.4 Spørsmål 7 - The Linda problem

Linda-problemet er et velkjent problem i litteraturen, først presentert av Kahneman og Tversky (1983). Det tester hvor godt individet resonnerer ved bruk av sannsynlighetsteori.

“Linda er 31 år gammel, singel, utadvendt og intelligent. Hun har en mastergrad i filosofi. Som student var hun engasjert i spørsmål rundt diskriminering, kvinneverettigheter og sosial rettferdighet, og deltok også i demonstrasjoner mot atomvåpen. Hvilken påstand er mer sannsynlig?”

- 1) Linda jobber i bank
- 2) Linda jobber i bank og er aktiv i feministbevegelsen

Majoriteten av de som svarte på dette i studien til Kahneman og Tversky (1983) svarte alternativ 2. Men dette alternativet er altså ikke riktig, da det er umulig at to betingelser sammen er mer sannsynlig enn den ene betingelsen alene. Fordi alle som jobber i bank ikke nødvendigvis er feminister, må antall av de som jobber i bank være større enn antall som jobber i bank *og* er feminister. Dette er kjent som “*the conjunction fallacy*.” Tversky og Kahneman (1983) argumenterer for at de fleste bommer på dette problemet fordi de tar i bruk et heuristisk tankesett, nærmere bestemt noe som kalles representativitetsheuristikk.

Grunnen til at dette leder til feil kan være fordi representativitet blandes med sannsynlighet. Alternativ to virker mer representativt av Linda basert på beskrivelsen; siden hun høres mer ut som en typisk feminist enn en typisk bankarbeider, antas det at hun må være feminist. Det er ingenting i teksten som tyder på at hun er en bankmedarbeider, så derfor konkluderes det med at hvis hun likevel jobber i bank, så må hun være en bankmedarbeider som er feminist (Passer og Smith, 2004).

4.1.5 Spørsmål 8 - Sunk cost fallacy

Et annet fenomen som tapsaversjon sies å stå bak, er det økonomer kaller *the sunk cost fallacy*. Dette er en relativt vanlig tankefelle å gå i, og representerer beslutningen om å fortsette å investere i noe bare fordi man allerede har investert i det fra før, og håper på å få tilbake noe for investeringen (Strough et al., 2008). For å teste for dette malte jeg følgende scenario:

Du er på ferie i LA, hvor du aldri har vært før. Det er flere ting du har planlagt å gjøre der, blant annet å besøke Universal studios, cruise nedover Hollywood Boulevard og se en film på Grauman's Egyptian Theater. Du bestemmer deg for å se filmen først, noe som koster deg 160 kr. Det viser seg at filmen egentlig er ganske tørr, og halvveis uti den kjeder du deg ganske mye. Kinosalen er i tillegg omtrent tom for folk. Vil du fortsette å se filmen, eller går du fra kinoen for å finne på noe annet?

- a) Ser ferdig filmen siden jeg var så godt i gang med den
- b) Går derfra før filmen er ferdig

Hvis du bestemmer deg for å se ferdig en film du har betalt for når du allerede vet at du ikke liker filmen, går du altså i sunk cost-fellen. Du har allerede betalt for kinobilletten, så du vil ikke kaste bort pengene på å ikke se den. Men du vil heller ikke få pengene tilbake ved å bli og se ferdig filmen, så hvorfor føle at man må? Dette er et eksempel på tapsaversjon i praksis. Hvis man har brukt ressurser på noe - enten det er noe lite som en kinobillett eller en større millioninvestering som ikke går veien - føler man seg tilbøyelig til å følge den kursen man først har staket seg ut, for å ikke føle at man kaster bort det man allerede har

investert (Sternberg, 2012). Med andre ord ønsker vi å unngå følelsen av tap på det som har blitt brukt, så vi holder oss til planen og håper på en gevinst, selv om det oftest leder til et større tap i lengden. Som i tilfellet med kinobesøket i LA, så kunne man brukt tiden på noe annet som ga mye større nytte enn å sitte inne og kaste bort tiden på at filmen skal bli ferdig. Det er et irrasjonalt resonnement som vi ikke finner igjen i det økonomiske mennesket.

Så hvorfor er vi så avers mot tap? Skal vi tro på vitenskapen er det grunnet en evolusjonær fordel som var nyttig en gang i tiden. Alle organismer overlever ved å maksimere muligheter og minimere trusler. Fordi et tap av verdifulle ressurser sees som en trussel mot vår overlevelse, er vi skrudd sammen til å prøve å holde fast på det vi har. På bakgrunn av naturlig utvalg, er det fornuftig å prøve å unngå tap for enhver pris. Men, som situasjonen er i dag, hadde ikke våre forfedre de samme kompliserte økonomiske problemene å stri med som vi har. Dette er vel også grunnen til at tapsaversjonen som var nyttig før i tiden, kanskje ikke er like behjelpelig for oss i dag.

4.1.6 Spørsmål 10 - Allais paradoks

Allais paradoks er et valgproblem oppkalt etter han som designet det, nemlig Maurice Allais (1953). Paradokset var ment til å vise en inkonsekvens mellom faktiske observerte valg, og hva forventet nytteteori predikerte at rasjonelle aktører kom til å velge. Dette var et motsvar til *independence axiom* i forventet nytteteori, et av kravene som må være oppfylt for at en person skal kunne regnes som en rasjonell aktør.

Experiment 1				Experiment 2			
Gamble 1A		Gamble 1B		Gamble 2A		Gamble 2B	
Winnings	Chance	Winnings	Chance	Winnings	Chance	Winnings	Chance
\$1 million	100%	\$1 million	89%	Nothing	89%	Nothing	90%
		Nothing	1%	\$1 million	11%		
		\$5 million	10%			\$5 million	10%

Figur 4: Allais paradoks

Deltakerne får i spørreundersøkelsen spørsmålet om hvilken gamble (se figur) de foretrekker i eksperiment 1, og hvilken gamble de foretrekker i eksperiment 2.

I følge nytteteorien skal en preferanse for $1A > 1B$ indikere en preferanse for $2A > 2B$. Men som Allais (1953) fant i studiet sitt, foretrekker de fleste $1A > 1B$, men $2A < 2B$. Valget i første del er dermed inkonsistent med valget i andre del, og det er der paradokset ligger.

Allais (1953) kom frem til at nesten alle brøyt denne rasjonelle forutsetningen i økonomisk teori. I stedet for å ta beslutninger som kan beregnes raskt med en matematisk formel, oppfører folk seg i stedet frustrerende inkonsekvent. Det tok omtrent to tiår før noen bestemte seg for å vie mer oppmerksomhet til dette paradokset, og det var Daniel Kahneman og Amos Tversky som på 70-tallet ville finne svaret på hvorfor folk valgte som de gjorde. Det er flere teoretikere som mener at independence axiom er for strengt, noe som Tversky & Kahneman har demonstrert gjennom flere ulike eksperiment. De viser at menneskelig oppførsel sjelden innretter seg etter dette aksiomet. Med prospektteorien kommer de med dypere innsikt til hvorfor folk gjør de valgene de gjør.

Den ene forklaringen bak dette valgproblemet handler om anger. Hvis man velger alternativ B og får \$0, vil man føle en intens anger. Ved å velge A unngår man muligheten for å kunne føle på det. Hvis man velger alternativ D og får \$0, vil man ikke føle anger på samme måte fordi man kunne endt opp med \$0 uansett i alternativ C. Hvis man først opplever et negativt utfall, vil man føle en forsterkende anger dersom man kan innbille seg at et annet valg kunne ha ført til et bedre utfall. Dette er kjent som *regret aversion*. Dette leder til at man tillegger en ekstra verdi til alternativer som ikke innehar noen risiko. En annen forklaring handler om vår ikke-lineære oppfatning av sannsynlighet. Når forskjeller i sannsynligheter er veldig små, har vi en tendens til å ignorere de. Der sannsynligheten uansett er lav, vil de fleste velge det prospektet som tilbyr størst gevinst (Kahneman & Tversky, 1979). Hvis to premier begge er usannsynlig å vinne, hvorfor ikke likegodt gå for den store premien. Det er samme tankegang som ligger bak når man spiller på lotteri. Vi kjøper gjerne spillkupong til den største mulige premien, uansett hvilke odds man står overfor.

4.1.7 Spørsmål 11 - Ellsbergs paradoks

Dette paradokset ble popularisert av beslutningsteoretiker Daniel Ellsberg (Pentagon Papers) i 1961. Paradokset kommer i mange ulike former, men i spørreundersøkelsen blir det spurt følgende:

Tenk deg at du har en urne som inneholder 30 røde baller og 60 svarte eller gule baller. Du vet ikke hvor mange som er svarte eller hvor mange som er gule, men det totale antallet av svarte og gule er til sammen 60 stk. Du har nå valget mellom to lotterier:

Gamble A

Trekk en rød ball, og du vinner 500 kr.

Gamble B

Trekk en svart ball, og du vinner 500 kr.

Hvilken gamble foretrekker du av **A** og **B**?

Gamble C

Trekk en rød eller gul ball og du vinner 500 kr.

Gamble D

Trekk en svart eller gul ball og du vinner 500 kr.

Hvilken gamble foretrekker du av **C** og **D**?

Sidene premien er lik for alle alternativ, følger det naturlig en preferanse for A over B kun, og bare kun, man tror at det er mer sannsynlig å trekke en rød ball enn en svart ball. På samme vis vil man preferere B over A dersom man tror en svart ball er mer sannsynlig. Dersom man tenker at begge deler er like sannsynlig, vil det ikke være noen klar preferanse mellom A og B.

Hvis man først har troa på at rød er mer sannsynlig enn svart, vil det virke intuitivt å også anta at det er mer sannsynlig å trekke en rød eller gul ball, fremfor en svart eller gul ball. Det vil si at foretrekker du gamble A fremfor B, burde det også være logisk å foretrekke C fremfor D. På samme vis hvis du foretrekker B fremfor A, burde det følge en naturlig

preferanse for D fremfor C. Det er sånn forventet nytteteori modellerer valget, og således sånn et rasjonelt menneske burde velge i følge teorien. Resultater fra Ellsberg (1961) sitt eksperiment viste derimot en overveldende preferanse for A over B, og D over C. Dette bryter dermed med viktige forutsetninger i teorien, spesielt *completeness*- og *independence*-aksiomet.

En av de fire viktige forutsetningene i forventet nytteteori er independence-aksiomet som sier at dersom du foretrekker A fremfor B i valgsettet {A,B}, vil en introduksjon av et tredje alternativ X, slik at valgsettet blir ekspandert til {A, B, X}, ikke lede til en endring i preferanse til B over A. Dette er direkte overførbart til denne situasjon, der en preferanse for rød over svart ikke burde føre til en endring i preferanse bare fordi gul blir introdusert.

Konklusjonen man gjerne drar fra dette eksperimentet er at folk foretrekker bestemt informasjon fremfor ubestemt informasjon. Urnen *kan* ha flere røde enn svarte baller, men det kan også være omvendt. Folk foretrekker risiko i de situasjonene hvor de kjenner til oddsen, fremfor scenarioer hvor de ikke vet hvilke sannsynligheter de har med å gjøre. Det er en preferanse for kjente sannsynligheter (risiko), over ukjente sannsynligheter (usikkerhet), noe prospektteorien kaller *ambiguity aversion* (*uncertainty aversion*).

4.1.8 Spørsmål 13 - Gambler's fallacy

“Når man spiller på spilleautomat, vinner folk noe i 1 av 10 tilfeller. Laura har derimot akkurat vunnet på hennes tre første forsøk. Hva er sjansen for at hun vinner noe på neste forsøk?”

- a) Hun har bedre enn 1/10 sjanse på å vinne neste runde
- b) Hun har mindre enn 1/10 sjanse på å vinne neste runde
- c) Hun har 1/10 sjanse på å vinne neste runde

Gambler's fallacy er en feilslutning om at tilfeldige hendelser påvirkes av tidligere tilfeldige hendelser. Dersom en hendelse har inntruffet oftere enn normalt i løpet av en periode, så tror man at det vil inntreffe mer sjeldent enn normalt i neste periode, eller motsatt, liksom

for å balansere ut hendelsene. Men dette vil være feil, da faktisk tilfeldige hendelser inntreffer uavhengig av hverandre. Kaster du krone eller mynt er det tilfeldig hva utfallet blir, det vil ikke være mer sannsynlig å få krone i neste kast bare fordi du har kastet mynt fem ganger på rad eller tusen ganger på rad (Sternberg, 2012). Riktig svar på oppgaven vil derfor være alternativ c), Laura har fortsatt bare 1/10 sjanse på å vinne på neste runde.

Gambler's fallacy er også kjent som "*The Monte Carlo fallacy*", oppkalt etter en episode som skjedde på et kasino i Monte Carlo i 1913 (Darling, 2004). I et spill med rulett havnet nemlig ballen på fargen svart 26 ganger på rad. For hvert spinn ballen havnet på svart, jo større beløp ble lagt på fargen rød i neste omgang, med den logikk at det snart måtte bli rød sin tur siden svart hadde dukket opp så mange ganger på rad. Men som vi vet, har ikke ruletthjulet noe minne, og sjansen forble akkurat den samme for hvert spinn. Denne hendelsen ble ikonisk da store summer med penger ble spilt bort basert på denne feilantagelsen.

En forklaring for denne feilslutningen kan være at folk tar i bruk representativitetsheuristikk. I stedet for å vurdere den virkelige sannsynligheten isolert for hvert tilfelle, så resonnerer man i forhold til karakteristikkene til prosessen, altså det som ser ut som tilfeldige hendelser. Da vil en hendelsesrekke som ser tilfeldig ut være mer representativ for en tilfeldig prosess, enn en hendelsesrekke som ikke ser tilfeldig ut. Dersom man kun får krone når man kaster mynten ti ganger så vil ikke det anses som særlig representativt for en tilfeldig hendelsesrekke (Tversky & Kahneman, 1974). Eller som i Monte Carlo, at ballen landet på fargen svart 26 ganger på rad er ikke hva folk vil anse som en tilfeldig rekke av hendelser.

4.1.9 Spørsmål 14 - Availability heuristics

Det var våre godt bekjente Amos Tversky og Daniel Kahneman som i 1973 først studerte dette fenomenet som de valgte å kalle "*availability heuristics*". Availability heuristics, eller tilgjengelighetsheuristikk, innebærer at man vurderer sannsynlighet på grunnlag av hvor lett tilgjengelig noe er i minnet vårt. Det fungerer dermed som en mental snarvei når man skal ta beslutninger. Beslutningstakeren benytter informasjon som er lettest tilgjengelig, til fordel for alternativ informasjon som ikke er like tilgjengelig (Bazerman, 1990).

Som Kahneman (2011) påpeker, er ikke vi mennesker særlig gode på statistiske beregninger. Vi har vanskeligheter med å svare på spørsmål som har med sannsynlighet å gjøre. Så hva gjør vi? Vi substituerer et vanskelig spørsmål med et enklere spørsmål og svarer på det i stedet. Hvis noen spør hvor sannsynlig det er at noen vil bryte seg inn i og rane huset ditt når du er bortreist for en helg, har vi ingen anelse på hvordan vi skal begynne å kalkulere sannsynligheter. Så vi svarer på et enklere spørsmål; hvor enkelt er det for meg å huske historier fra folk som har fått huset ranet når de var bortreist? Hvis det er enkelt å komme på flere slike historier, så estimerer vi at sannsynligheten er høy. Hvis vi nesten ikke kommer på noen historier, estimerer vi at sannsynligheten er lav. Selv om dette kan være en effektiv strategi i mange situasjoner, så kan det lede til et forutsigbart mønster av feil når det kommer til å vurdere sannsynlighet.

Det finnes ikke et klart svar på nøyaktig hva som ligger bak denne tilgjengelighetsheuristikken. Mens Tversky & Kahneman (1973) argumenterer for at antall eksempler man husker blir brukt for å estimere frekvens, foreslår Schwarze et al. (1991) "the ease of retrieval" som en forklaring bak fenomenet. Da er det ikke antall eksempler man kommer på som er avgjørende for å anslå frekvens, men heller hvor lett noe er å huske. Dette henger sammen med *the vividness bias*, der "livaktige" hendelser er lettere å minnes og derfor dukker raskere opp i minnet.

Jeg stiller derfor spørsmålet:

Du vurderer om det er mest risikofylt å

- a) Kjøre bil fra Bergen til Oslo?
- b) Fly fra Bergen til Oslo?

Hvis det nylig har skjedd en flyulykke som naturligvis har fått stor påfølgende mediedekning, så har man lettere for å tro at det er blitt farligere å fly. Flyulykker får nesten utelukkende stor mediedekning i forhold til for eksempel bilulykker. Konsekvensene av en flyulykke er i tillegg betraktelig større enn ved en bilulykke, noe som også blir ganske dramatisert i medier. Dette kan tenkes å gjøre slik informasjon enkel å huske, og den livaktige informasjonen kan overskygge vurderingen av risikoen ved å kjøre bil. Rent statistisk skjer

det langt flere bilulykker enn flyulykker, i følge den internasjonale organisasjonen for sivil luftfart (ICAO).

4.1.10 Spørsmål 15 – Framing

Framing effects, eller rammeeffekter, er et konsept som har vist seg å være avgjørende når beslutninger tas. Dette går ut på at alternative beskrivelser av samme virkeligheten gir ulike opplevelser (Tversky & Kahneman, 1981). Et glass kan sies å være halvtomt eller halvfullt, men begge beskrivelser referer til samme virkelighet. Ulike beskrivelser av samme virkelighet kan altså lede til ulike preferanser, noe som bryter med en viktig forutsetning i teorien om den rasjonelle aktør. Invariansprinsippet i beslutningsteori forutsetter at en rasjonell aktør har stabile preferanser, og skal derfor ikke endre preferanse ut fra en alternativ ordlegging (Tversky & Kahneman, 1986). Det er situasjonen som sådan som skal ha betydning for valget man tar, ikke måten det blir presentert for oss. Det viser seg at når et problem blir formulert som en mulig gevinst, er man ikke villig til å ta en like stor risiko som når det samme problemet formuleres som et mulig tap. Dette må ses i sammenheng med tapsaversjon, at vår subjektive opplevelse av gevinst er svakere enn opplevelsen av tap. *“Losses loom larger than gains”* (Kahneman & Tversky, 1979.)

Tversky og Kahneman (1986) demonstrerte denne framing-effekten i et eksperiment i 1986. Forsøkspersoner ble bedt om å velge mellom to behandlingsformer for lungekreft; strålebehandling eller kirurgi. Statistisk informasjon for behandlingsformene ble så presentert på to ulike måter: dødelighetsvinkling (mortality frame) og overlevelsesvinkling (survival frame). Forsøkspersonene ble delt i to grupper der den ene gruppen ble presentert for dødelighetsrater og den andre for overlevelsesrater.

Følgende er originalformuleringene (Tversky & Kahneman, 1986), 254-255:

Survival frame:

Surgery: Of 100 people having surgery 90 live through the postoperative period, 68 are alive at the end of the first year and 34 are alive at the end of five years.

Radiation Therapy: Of 100 people having radiation therapy all live through the treatment, 77 are alive at the end of one year and 22 are alive at the end of five years.

Mortality frame:

Surgery: Of 100 people having surgery 10 die during surgery or the post-operative period, 32 die by the end of the first year and 66 die by the end of five years.

Radiation Therapy: Of 100 people having radiation therapy, none die during treatment, 23 die by the end of one year and 78 die by the end of five years.

Dette er beskrivelser av samme virkelighet, men vinklingen skaper stor endring i preferanse basert på om det er vinklet positivt (overlevelse) eller negativt (dødelighet). 18 % foretrakk strålebehandling under dødelighetsvinklingen, kontra 45 % når den var vinklet etter overlevelse. Denne effekten var til stede både for erfarne leger så vel som økonomistudenter og pasienter, og kan derfor ikke skyldes manglende kunnskap eller erfaring.

Jeg har tatt utgangspunkt i dette eksperimentet til Tversky & Kahneman (1986) i spørreundersøkelsen, men omformulert situasjonen til et mer relaterbart problem for studenter. Poenget er å få frem avvik i preferanse når man bare ordlegger seg annerledes. Respondentene får følgende valgsituasjon:

Tenk deg at du skal starte på en 5-årig avansert utdanning, og står mellom to ulike eliteskoler. Begge skolene kjører et veldig intensivt og hardt program, og informerer

om at du må jobbe hardt, ellers er sannsynligheten høy for at du faller fra underveis. Du skal velge en av disse skolene, og har følgende statistisk informasjon:

Skole A: Av 100 studenter er det 90 som kommer seg gjennom opptaksprøven. 68 studenter er fortsatt med etter 1 år, og 34 studenter uteksamineres etter 5 år.

Skole B: Av 100 studenter består alle opptaksprøven. 77 er fortsatt med etter ett år, og 22 uteksamineres etter 5 år.

Tenk deg i stedet at du skal velge mellom to andre skoler på samme nivå. Velg skolen du foretrekker basert på følgende informasjon:

Skole C: Av 100 studenter er det 10 som stryker på opptaksprøven. 32 stryker i løpet av det første året, og 66 har strøket etter 5 år.

Skole D: Av 100 studenter er det ingen som stryker på opptaksprøven. 23 stryker i løpet av første året, og 78 har strøket etter 5 år.

4.1.11 Spørsmål 16 og 17 - Loss aversion

“Flipp en mynt. Blir det krone, får du 1000 kr. Blir det mynt, må du betale 500 kr. Vil du ta veddemålet?”

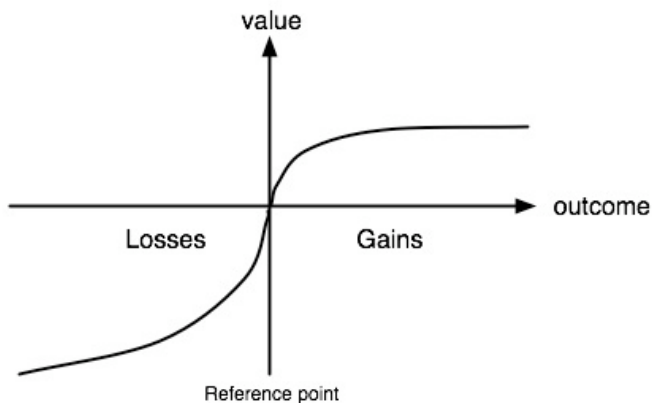
Dette spørsmålet har ikke noe rett eller galt svar i den forstand, men den fremhever det Kahneman kaller en irrasjonell *loss aversion*. Teknisk sett så burde ethvert veddemål der premien er større enn tapet, gitt en lik sannsynlighet, være et bra veddemål. Utsikten til å vinne 1000 kroner burde oppveie for de 500 kronene du må betale hvis du taper. Forutsatt at du er økonomisk rustet til å tåle tapet, burde man som en rasjonell agent akseptere veddemålet. Men i den virkelige verden blir de fleste mennesker grepet av risikoaversjon og tapsaversjon, et konsept som homo economicus ikke kjenner til. Prospektteorien tar opp

dette fenomenet som står bak en hel del av de “irrasjonelle” beslutninger folk tar, og er representert i flere former i spørreundersøkelsen. Det blir også stilt følgende spørsmål:

“Du vinner 500 kr på et flakslodd du fikk i gave. Idet du forlater butikken og kommer ut på parkeringsplassen ser du at du har fått en parkeringsbot på 500 kr. Hvilken følelse sitter sterkest?”

- a) Likegyldig, er verken rikere eller fattigere når det kommer til stykket
- b) Irriterer meg over parkeringsboten
- c) Fornøyd med å ha vunnet på flakslodd

En rasjonell agent vil ta en økonomisk kalkulasjon og komme frem til at gevinsten og tapet veier opp for hverandre, og man er verken rikere eller fattigere enn når man sto opp den dagen. Er man derimot tapsavers så vil tapet på parkeringsboten svi mye mer enn gevinsten på flaksloddet vil glede, faktisk dobbelt så mye, i følge en studie av Kahneman & Tversky (1992). Denne tapsaversjonen blir illustrert i prospektteorien ved en verdifunksjon. Verdifunksjonen er S-formet og asymmetrisk ved at kurven er brattere for tap enn for gevinster, som indikerer at tap veier tyngre enn tilsvarende gevinst.



Figur 5: Verdifunksjon prospektteori

4.1.12 Spørsmål 18 - Status quo bias

Status quo bias handler om en preferanse for ting som de er nå. Det er en kognitiv bias som innebærer en motvilje mot endring, der status quo blir tatt som et referansepunkt og all endring fra dette punktet blir ansett som et tap (Samuelson & Zeckhauser, 1988). Dette henger sammen med loss aversion, der følelsen av tap ved å forlate ting som de er nå, er sterkere enn følelsen av eventuell glede ved en ny situasjon (Samuelson & Zeckhauser, 1988) (Kahneman et al., 1991). Kahneman & Tversky (1982) gjorde også en observasjon på at vi mennesker føler en større anger for dårlige utfall når dette er et resultat fra en beslutning man aktivt har tatt, enn hvis det bare er et dårlig utfall som et resultat av passiv handling. Med denne tankegangen er det dermed tryggest å ikke gjøre noe aktivt for å endre situasjonen, men bare holde fast ved nåværende eller tidligere beslutning man har tatt.

Status quo bias kan lede til ikke-optimale situasjoner da man egentlig unngår å ta ansvar for egen situasjon, men heller bare flyter avgårde der livet fører en. Det kan for eksempel være at man har et dyrere mobilabonnement enn nødvendig, eller kunne spart mye penger på å skifte forsikringselskap, strømleverandør eller annen tjeneste man har valgt for lenge siden og ikke har tatt stilling til å endre i ettertid. Status quo bias vil i sånne situasjoner fortelle deg at det er like greit å beholde ting som de er nå, for da trenger du ikke å ta stilling til noen ting, og du er sikret mot dårlige konsekvenser av en bevisst og aktiv handling (Shrives & Easter, 2013). Dette vet blant annet politikere å utnytte, da de vet at valg av "default" har stor innvirkning på hva som blir valgt. Et eksempel som viser effektiviteten ved dette er endring av default på organdonasjon fra et opt-in-system til et opt-out-system. Dette innebærer at folk automatisk regnes som organdonorer, med mindre de eksplisitt uttaler at de ikke ønsker å være det. Dette systemet som er i bruk i Østerrike har en samtykkerate på hele 99,98 %, kontra Tyskland med relativt lik kultur og økonomisk situasjon med en samtykkerate på bare 12 % (Thaler, 2009). I den tradisjonelle økonomiske verden skulle det ikke ha en betydning hvorvidt man bruker et opt-in eller opt-out-system. Så lenge transaksjonskostnadene forholder seg lave, som de er i dette tilfellet, skulle resultatene vært relativt like (Thaler, 2009). Mange funn innen adferdsøkonomien viser derimot at små forskjeller i sånne regler kan lede til store forskjeller. Dette går på tvers av konseptet *homo economicus*, som tenker og velger fornuftig av egen vilje, og dermed ikke vil trenge å bli "nudget" i riktig retning som alle andre *homo sapiens*.

For å teste om studentene ved NMBU innehar en status quo bias, har jeg inkludert et lite tankeeksperiment i spørreundersøkelsen. Denne er hentet fra filosofen Robert Nozick (1974) og hans bok "Anarchy, State, and Utopia". Eksperimentet går som følger:

Tenk deg at det finnes en simuleringsmaskin som kan kobles opp til hodet ditt der du vil være koblet til en virtuell verden. I denne verdenen kan du oppleve hva enn du måtte ønske, om det så var å stå på toppen av Mount Everest, male et fantastisk kunstverk eller bli venn med en ny person. Maskinen stimulerer hjernen til å tenke og føle som at det var ekte, mens du egentlig ligger og flyter i en tank med elektroder koblet til hodet. Hvis du hadde fått muligheten, ville du koblet deg selv til denne maskinen for resten av livet?

For de fleste av oss vil nok det intuitive svaret være "nei". Vi kan argumentere for viktigheten av å være til stede i det virkelige liv og å ha et ekte forhold til våre nære og kjære, noe som for så vidt kan være sant. Men se heller for deg denne situasjonen:

Tenk deg i stedet at du sitter hjemme og slapper av da det plutselig ringer på døra. Det er en forsker som sier at han har forstyrrende nyheter til deg. Det viser seg nemlig at det har skjedd en misforståelse, og at hjernen din har blitt koblet opp til simuleringsmaskinen ved en feil. Alle opplevelser, tanker og følelser du har hatt hittil er bare et produkt av denne maskinen. Forskerne har akkurat oppdaget feilen, og vil nå gi deg et valg; vil du fortsette å være koblet til denne maskinen (alle minner om denne samtalen vil bli slettet og du kan gå videre som lykkelig uvitende), eller vil du koble deg fra og heller være tilstede i den virkelige verden? Forskeren informerer om at livet utenfor ikke er noe likt det livet du har opplevd hittil. Hva velger du å gjøre?

I dette tilfellet er situasjonen snudd på hodet. Spørsmålet kommer fra forskeren Felipe De Brigard (2010), som utfordrer intuisjonen fra det originale tankeeksperimentet. Man tenker gjerne at når man står overfor valget mellom virkelighet og simulasjon, så vil man vurdere kontakt med det virkelige liv som kritisk. Derimot fant De Brigard (2010) i eksperimentet sitt at flesteparten (59%) ønsket å forbli tilkoblet til simuleringsmaskinen. Når individet står overfor valget mellom å endre sine omgivelser eller forbli i sin nåværende tilstand, vil de

fleste velge det familiære. Dette er et resultat av status quo bias der risikoaversjon og tapsaversjon er en karakteristisk egenskap.

4.1.13 Spørsmål 19 - Ultimatum game

Ultimatumspeillet er et eksperiment innen spillteori som har blitt mye brukt i forskjellige former og sammenhenger. Den israelske spillteoretikeren Ariel Rubinstein var i 1982 ute med sin teori om hvordan vi mennesker ville handlet i et sånt spill. Senere samme år ble denne teorien testet i et eksperiment av de tyske økonomene Güth, Schmittberger og Schwarze (Thaler, 1988).

I sin enkleste form går spillet ut på å fordele en sum med penger mellom to spillere. Den ene spilleren får tildelt hele summen og skal avgjøre hvor mye han vil beholde selv og hvor mye han vil gi til den andre spilleren. Hvis den andre spilleren godtar fordelingen, vil det bli utbetalt som avtalt. Hvis han derimot avslår forslaget, vil ikke noen av de få noen ting. Spillet blir bare spilt en gang, noe begge spillerne er informert om. Dette forhindrer muligheten til å "ta igjen" i senere omganger.

I spørreundersøkelsen får deltakerne følgende scenario:

Du og en annen student på din studieretning (som er anonym) skal bli enige om hvordan å fordele 500 kroner mellom dere. Du skal komme med et forslag om en fordeling som du skriver på en lapp, og denne lappen blir gitt til den andre studenten. Dersom han/hun godkjenner denne fordelingen, blir pengene utbetalt som avtalt. Dersom han/hun ikke godkjenner den, får ingen av dere noe av pengene. Du har bare det ene forsøket. Hvilken fordeling vil du foreslå?

Rubinstein (1982) teoretiserte at som en rasjonell agent, vil man handle ut fra egeninteressen og kun gå etter det som maksimerer egen nytte. Dette innebærer at personen som bestemmer fordelingen av penger, vil tilby minst mulig (>0) til den andre parten for å kunne sitte igjen med mest mulig selv. Den andre parten, nyttemaksimerende som han er, vil godta enhver fordeling som gir han mer enn 0, siden dette tross alt er bedre

enn ingenting. Imidlertid viste resultatene fra eksperimentet til Güth, Schmittberger og Schwarze (1982) noe helt annet enn predikert. Tilbyderen i spillet viste en klar tendens til å fordele mer enn det absolutte minimum til den andre parten (gjennomsnittlig fordeling var på ca. 37% av pengepotten.) I tillegg ble en stor andel av lave tilbud avvist av den andre spilleren, resulterende i null utbytte til noen av dem. Disse resultatene har fått et flertalls økonomer til å klø seg i hodet, og resultert i en flom av spekulasjoner og videre eksperimentering (Nowak, Page & Sigmund, 2000). Hvorfor vil noen gjøre noe så irrasjonelt?



Figur 6³: Illustrasjon ultimatumspill: Zach Weinersmith.

Det har blitt sagt at bare økonomer vil se på disse resultatene som bevis på en menneskelig irrasjonalitet. Andre vil argumentere for at det tvert imot er en høgst rasjonell ting å gjøre i denne sosiale verdenen vi lever og samhandler i. Konseptet rettferdighet har stått sterkt som en forklaring på de valg som har blitt tatt i ultimatumspillet. Hvis vi ser på spiller 2 sitt avslag av et positivt tilbud, skjønner vi at han har en nyttefunksjon med ikke-monetære argumenter (Thaler, 1988). Han handler ikke utelukkende for å maksimere sin økonomiske nytte. Ved å avslå en positiv sum sier han at han heller vil ofre denne summen enn å akseptere det han mener er en urettferdig fordeling. Det kan tenkes at det også er et element av straff inni bildet, der noen individ kan føle på en psykologisk tilfredsstillelse ved å irrettesette personen som kommer med en urettferdig allokering (Bolton, 1991). Følelsen av

³ <https://thenib.com/the-ultimatum-game-4af0e8c7e365>

misnøye ved en skjev fordeling vil da være sterkere enn verdien man setter på beløpet man blir tilbudt. Med denne makten til å avslå et tilbud følger muligheten til å motivere og lære individet til å handle rettferdig. Dette kan være en forklaring på hvorfor spiller 1 velger å allokere mer enn minimum til spiller 2. Siden han kan forvente at mottakeren vil reagere på denne måten, vil han gi et mer generøst offer for å øke sannsynligheten for å beholde sin egen del (Bolton, 1991) (Thaler, 1988).

Andre igjen har vurdert og avfeid rettferdighetshensynet som en forklaring, og kommet frem til en annen konklusjon. Hoffman og hans kollegaer mente at folk ikke ga penger fordi de oppriktig var opptatt av rettferdighet (*intrinsic motivation*), men heller fordi de var opptatt av å oppfattes som en rettferdig person (*image motivation*) (Hoffman et al., 1994). Ariely et al. (2009) testet nettopp denne motivasjonen i eksperimentet deres *Click for Charity*. Der skulle forsøkspersonene trykke på et par taster på tastaturet, og for hvert par trykk ble det donert penger til en veldedig organisasjon. Poenget var å teste hvor effektiv den enkelte var til å trykke taster når resultatet var offentlig kontra privat, med eller uten pengebelønning. Eksperimentet ga tydelige resultater – det ble trykket flest taster når resultatet var offentlig og betaling for innsatsen ikke ble gitt. Betaling hadde faktisk en motsatt effekt, da det ble trykket færre taster når synlig belønning var involvert. Dersom pengebelønning skulle ha en positiv effekt, måtte resultatet være anonymt, for på den måten blir ikke det sosiale imaget forstyrret.

Ved imagemotivasjon får man nytte fra andres persepsjon, og ønsket om å bli likt og respektert av andre og seg selv står høyt. For å oppnå sosial aksept må man derfor signalisere egenskaper som er definert som "gode" etter samfunnets normer og verdier. Å være altruistisk blir sett på som bra, mens grådighet og egoisme er egenskaper som ikke blir tatt like godt imot (Ariely, Bracha & Meier, 2009). Får man dermed betaling for å trykke på taster er det lett å tenke at det er pengene som er motivasjonen, og ikke den eventuelle bakenforliggende altruismen.

"The standard assumption about preferences is that people derive satisfaction only from their own lives and not from the lives of others. The ultimatum game results are inconsistent with these standard, materially self-interested preferences".

(Burnham, 2003, p. 243)

Som Burnham (2003) er inne på så tyder resultater fra ultimatumspillet på at det ligger mer enn bare ren egoistisk nytte i en persons nyttefunksjon. Denne tanken blir styrket av et annet men lignende spill - diktatorspillet.

4.1.14 Spørsmål 20 - Dictator game

Diktatorspillet er et annet populært spill innen spillteorien, og er en annen variant av ultimatumspillet. I denne versjonen får giveren i spillet beholde pengene uansett om den andre spilleren er enig i fordelingen eller ikke. Spillet ble designet av Daniel Kahneman og kollegaer, og var ment til å utfordre standardantagelsen i økonomisk teori om at individet handler utelukkende av egeninteresse (Guala & Mittone, 2010.) Med utgangspunkt i en sånn antagelse er prediksjonen av resultatet at "diktatoren" beholder hele potten selv, og ikke gir noen ting til den andre parten. Dette er det rasjonelle å gjøre da man maksimerer egen vinning og ikke risikerer å tape noe økonomisk på å gjøre det. Imidlertid viste diktatorspillet seg å være et godt eksempel på at teori og virkelighet ikke alltid går hånd i hånd. Bare 40 % av spillerne med diktatorrolle valgte å beholde hele summen for seg selv, betydende at hele 60 % valgte å redusere sin egen potensielle andel for å gi til noen andre (Guala & Mittone, 2010.) Gjennomsnittlig beløp som ble gitt er funnet av Forsythe et al. å være rundt 20 % av potten. Majoriteten av spillerne valgte altså å allokere ethvert beløp over null til den andre spilleren, til tross for at det ble informert om at den andre spilleren kun mottok hva den første spilleren ønsket å gi, uten noen videre konsekvenser.

Resultatene fra diktatorspillet har styrket teorien om at vi mennesker er opptatt av rettferdighet og rettferdig fordeling, da det ikke lenger er rom for å skylde på at man kun gir for å beskytte sin egen andel, som er et argument brukt i ultimatumspillet. Konseptet med rettferdighet har vist seg å være høyst tilstedeværende ikke bare blant mennesker, men også i dyreriket. I 2003 gjorde noen forskere fra Emory University i Atlanta et eksperiment i med capuchin-aper, der apene ble lært til å bytte småstein mot agurkskiver. Da de lærte at antall småstein tilsvarte antall agurkskiver, ble de parett sammen to og to. I starten var byttehandelen rettferdig, men utover i studiet vitnet apene at partneren mottok en drue for

en småstein, mens dem selv fortsatte å motta agurkskiver for småstein. For å gjøre det enda verre var det noen aper som mottok druer for å ikke gjøre noen ting, mens deres partnere fortsatt måtte hente stein og bringe det til forskeren for å motta noe. Ettersom den urettferdige handelen fortsatte, ble apene som kom dårlig ut av det tydelig opprørt, og viste liten interesse for videre byttehandel. Et interessant aspekt ved denne undersøkelsen var at det kun var hunkjønn-apene som var mindre villig til å byttehandle når de ble utsatt for urettferdig behandling. Selv om forskerne hadde et begrenset representativt utvalg til å konkludere på en sammenligning av kjønnene, indikerte de individuelle resultatene at hunkjønn-apene var mer bevisst enn hankjønn-apene på verdien av byttbare goder og tjenester.

Resultat fra ulike diktatorspill har vært veldig varierende, avhengig av hvordan spillet blir satt opp (Guala & Mittone, 2010). Dette gjør det vanskelig å komme med en klar konklusjon på hva det er som egentlig foregår. Om resultatene faktisk beviser eller motbeviser rasjonalitet i økonomisk teori kan diskuteres, men den klareste konklusjonen man kan dra fra disse eksperimentene er kanskje den av Hoffman et al. (1994), at det å gi ikke innebærer et ønske om å maksimere den andres nytte (altruisme), men at det er en viss negativ nytte knyttet til det å bli sett på som grådig. Ønsket om å unngå å få dette stempelen av eksperimentatoren, veier opp for å gi bort en bit av kaken (Hoffman et al. 1994) (Bolton, Katok & Zwick, 1998). Denne logikken passer dermed inn under en rasjonell tankegang, da man likevel er ute etter å maksimere egen nytte, som ikke nødvendigvis bare består av monetær eller materiell nytte.

Diktatorspillet ble medtatt som et naturlig tilskudd i spørreundersøkelsen. Det har blitt sagt at økonomistudenter velger helt annerledes enn andre studenter i sånne typer spill. At de er mer egoistiske, rasjonelle og også tror at andre folk tenker like rasjonelt som dem selv. Jeg stiller derfor det hypotetiske spørsmålet om hvor mye de selv ville gitt bort til en anonym medstudent i en situasjon der de skulle dele en pott på 500 kroner.

4.1.15 Spørsmål 21 – Prokrastinering

Å stadig vekk utsette ting til fordel for en umiddelbar tilfredsstillelse er nok noe de fleste kan kjenne seg igjen i (Ariely, 2008). Slik vanemessig utsettelsesadferd er kjent som *prokrastinering*, og er et problem som berører mange i ulik grad. For noen er utsettelse en litt plagsom uvane, mens for andre kan det føre til såpass dyptgående konsekvenser at problemet kan sees som en lidelse (Svartdal et al., 2014). Prokrastinering sies å ha to fremhevende kjennetegn (Steel 2007):

- 1) Personen velger å utsette en planlagt og selvbestemt aktivitet
- 2) Valget gjøres selv om personen vet at utsettelsen vil ha negative konsekvenser

Siden den som prokrastinerer utsetter mot bedre viten, er det noe irrasjonelt ved selve handlingen (Steel, 2010). Den kan funke som en selvødeleggende strategi som underminerer egne muligheter til å gjøre det bra. Den som prokrastinerer kan for eksempel gå løs på en oppgave med stor iver og løse denne for moro skyld, men dersom den samme oppgaven er til et annet viktig formål som man vet man burde få gjort, foretrekker prokrastinøren å gjøre noe annet i stedet (Ferrari & Tice, 2000).

Det er mange meninger på hvorfor folk i hele tatt velger å prokrastinere. McCown et al. (1987) er av den oppfatning at prokrastinering er en lært vane som er utviklet fra en menneskelig preferanse for triveligere gjøremål og kortsiktig belønning. Berry (1975) og Burka & Yuen (1983) foreslår en annen teori der de ser på det som en strategi for å beskytte en skjør selvtillit. For individer som baserer selvtilliten sin på ytelse, gir prokrastinering rom for å unngå å sette evnene på prøve. Dermed kan man fortsette å leve i troa på at ens evner er høyere enn hva de faktisk kanskje er i virkeligheten.

I noen tilfeller antas prokrastinering å ha en fordelaktig effekt. Noen studenter påstår at de bevisst øker motivasjonen ved å utsette en oppgave slik at de må arbeide under press. Det finnes forskning som støtter slik "aktiv" prokrastinering som effektivt (Chu & Choi, 2005), men for de fleste vil nok dette være å lure seg selv og rasjonalisere utsettelseshandlingen, for ved å aktivt utsette øker man stressnivået og korter tiden man har tilgjengelig til å fullføre oppgaven i tide (Tice & Baumeister, 1997.)

Under tema prokrastinering har jeg samlet en del påstander som studenten bes om å indikere de tre som passer best. Fokuset vil ligge på prokrastinering i studiesammenheng. Påstandene er rangert etter (min vurdering av) alvorlighetsgrad på utsettelsesatferden, der de tre første innebærer mest rasjonell adferd, de tre neste innebærer medium rasjonell adferd og de tre siste går under irrasjonell problematisk prokrastinering.

Indikerer de tre påstandene som du føler passer deg best.

- Jeg bruker tiden min fornuftig
- Jeg starter som regel på en oppgave kort tid etter at jeg har fått den
- Hvis det er noe jeg bør gjøre, gjør jeg det før jeg gjør andre og mindre viktige ting
- Jeg vet at jeg somler bort mye tid, men det har aldri skapt større problemer for meg
- Jeg stresser og somler mer enn jeg burde, men jeg kommer alltid i mål innen tidsfrister
- Dersom jeg har noe vanskelig som skal gjøres, forteller jeg meg selv at det er best å vente til jeg føler meg mer inspirert
- Jeg har tidligere somlet så mye at jeg har måttet utsette tidsfrister
- Jeg angrer ofte på at jeg ikke startet med en oppgave tidligere
- Jeg utsetter ting så lenge at det skaper unødige problemer for meg

4.2 STATISTISK METODE

Statistisk analyse av data handler om å forklare variasjon i en avhengig variabel på grunnlag av variasjon i en rekke uavhengige variabler.

Forskningsdesignet i denne oppgaven er ikke et vanlig eksperimentelt design, men et korrelasjonsdesign. Dette er et mer passende design da det er rimelig å anta at eventuelle kausale sammenhenger går i begge retninger. Interessen ligger derfor i å faktisk finne en sammenheng, og ikke å avdekke kausalitet (årsak-virkning).

Første steg i påvisning av en betydningsfull sammenheng er å undersøke om nullhypotesen (H_0) kan forkastes. Dersom den kan det, velger vi å tro på alternativhypotesen (H_1). I den sammenheng må det tas stilling til hvor stor sannsynlighet vi vil tillate for at det gjøres "type 1-feil", altså hvor stor sannsynlighet vi vil tillate for at nullhypotesen feilaktig forkastes. Det vanlige er å operere med fire signifikansnivåer; 0.1 ($p \leq .1$), 0.05 ($p \leq .05$), 0.01 ($p \leq .01$) og 0.001 ($p \leq .001$). Signifikansnivået 0.05 betyr for eksempel at sannsynligheten for å forkaste nullhypotesen når den faktisk er riktig, er mindre eller lik 5 %. Statistisk signifikans er et minstekrav for at eventuelle sammenhenger skal være av teoretisk interesse.

I denne undersøkelsen er studieretning en hovedvariabel blant de uavhengige variablene. Den er dikotom og antar således to verdier, der den ene verdien indikerer økonomistudenter og den andre ikke-økonomistudenter. Økonomistudentene ble kodet som 1, og den andre gruppen som 0. Det vil derfor finnes negative korrelasjoner for variabelen der ikke-økonomistudenter scorer høyere enn økonomistudentene. Samvariasjon mellom avhengig og uavhengig variabel ble testet statistisk med t-tester basert på standard regresjonsanalyse (OLS) og kjikvadrattester. Alle beregninger er foretatt i Stata.

4.3 EVALUERING AV METODE

Det er avgjørende at valgt forskningsmetode egner seg, og er i stand til å produsere korrekte resultater. For å vurdere kvaliteten på framgangsmåten blir det sett på validitet og reliabilitet i datainnsamlingen.

4.3.1 Validitet

Validitet, eller gyldighet, er et uttrykk for hvor godt man klarer å måle det man har til hensikt å måle (Saunders et al., 2009). Det skilles mellom intern og ekstern validitet.

Intern validitet handler om muligheten for at en studie kan forklares gjennom den antatte hypotesen. Høy intern validitet forutsetter at man har god kontroll over mulige feil og bias (Dahlum, 2015). I dette studiet vil det være relevant å se på innholdsvaliditet, som ser på

hvorvidt spørsmålene dekker problemstillingen godt nok (Saunders et al., 2009). Flere forskjellige oppgaver relatert til rasjonalitet er inkludert i undersøkelsen, dette for å dekke flere ulike avvik og skjevheter som kan oppstå. Spørsmålene er forsøkt utformet på en slik måte at de skal måle det de har til hensikt å måle, der det har blitt lagt vekt på et klart og konsist språk for å unngå tvetydighet eller feiltolkninger. Flere av spørsmålene bygger på allerede etablerte rammeverk som har vist pålitelighet i tidligere forskning, mens andre igjen er inspirert av tidligere benyttet rammeverk, men blitt justert for at respondentene lettere skal kunne sette seg inn i konteksten de ulike spørsmålene refererer til. Jeg mener at essensen i instrumentene likevel vil være den samme som opprinnelig tiltenkt. Flere av instrumentene er følgelig utprøvd i forskningssammenheng tidligere, og er med på å styrke nytteverdien til spørreundersøkelsen.

I tilfeller der eksisterende måleinstrumenter ikke har vært aktuelle eller hensiktsmessige å benytte, har det blitt utarbeidet egne spørsmål. Risikoen ved selvutviklede spørsmål er imidlertid at det kan være vanskelig å fastslå om man måler det man faktisk ønsker å måle. Likevel mener jeg at det er en viss logikk bak spørsmålene og svaralternativene som gjør det mulig å evaluere i hvilken retning preferansene trekker. Siden denne undersøkelsen er ute etter å avdekke en sammenheng og ikke en årsak-virkning, anses dette godt nok for dette formålet.

Ekstern validitet handler om i hvilken grad man kan generalisere funnet til å gjelde en større mengde data enn det studien faktisk undersøkte (Dahlum, 2015). Dette innebærer at konklusjonene man trekker fra resultatene, kan overføres til å gjelde andre grupper og omstendigheter, noe som gjør utvalgsrepresentativitet til en avgjørende faktor. I denne sammenligningsstudien av studenter ved NMBU vil ikke hensikten være å kunne generalisere funnene til en større populasjon. Hovedvekten ligger på å finne ut hvordan rasjonalitet fordeler seg mellom de ulike studentgruppene, og vil ikke være gjeldende på et generelt grunnlag.

Det må også belyses at spørreskjemaet kun ble postet på norsk, noe som innebærer at utvekslingsstudenter og internasjonale studenter som ikke kan språket, ikke vil bli representert i utvalget. Dette produserer såkalte WEIRD-resultater; Western, Educated,

Industrialized, Rich, Democratic. Resultatene vil dermed bli preget av WEIRD-befolkningen, og kan således gi et skjevt bilde av rasjonalitet som representert ved mangfoldet av studenter ved NMBU. Dette kan tenkes å ha implikasjoner for spesielt studievariabelen, da økonomiprofilen og særlig samfunnsøkonomi, i stor grad er representert av internasjonale studenter. I følge NMBU sine egne nettsider⁴ kommer ca. 15 % av studentmassen fra andre land, der nærmere 100 nasjoner er representert per 2016. Det vil derfor være verdt å merke seg at konklusjonen fra undersøkelsen kun vil være gjeldende for norske studenter ved NMBU.

Utvalget for studien er basert på en skjønsmessig utvelgelse, der deltakerne er valgt ut med tanke på hvor representative de er for populasjonen. I dette tilfellet er populasjonen (norske) studenter ved NMBU, der det skilles mellom økonomistudenter og ikke-økonomistudenter. Utvalgsrepresentativiteten anses som akseptabel til dette formål. Man skal nødvendigvis være varsom med å generalisere med eksperimentelle data utført på studenter. Selv om studien i liten grad kan generaliseres, kan den likevel være et interessant utgangspunkt og sammenligningsgrunnlag for videre forskning på temaet.

Er et utvalg randomisert, vil dette være med på å styrke den eksterne validiteten. Siden denne undersøkelsen bevisst er utført på studenter basert på studiested, kan den ikke sies å være spesielt randomisert. Utover studiested var det likevel ingen andre egenskaper eller karakteristikk som lå bak valget, og det forelå heller ingen kunnskap om hvem som kom til å delta i undersøkelsen. Det ble poengtert at deltakelse var frivillig, og det ville derfor ikke være mulig på forhånd å vite hvem som faktisk kom til å delta i undersøkelsen. Dette vil for dette studiet anses som tilstrekkelig grad av randomisering.

4.3.2 Reliabilitet

⁴ <https://www.nmbu.no/studier/for-studenter/student-ved-nmbu>

Reliabilitet betyr pålitelighet, og er en forutsetning for validitet. Dersom forskningen skal kunne betegnes som pålitelig, må den måle nøyaktig og gi konsistente funn. Hvis samme måling gjentas flere ganger, skal den gi samme resultat (Ghauri & Grønhaug, 2010).

Som nevnt under validitet, er spørreundersøkelsen utformet på en slik måte at den skal måle det den har til hensikt å måle, nemlig rasjonalitet. Det ble lagt vekt på at spørsmålene ble formulert klart og presist, slik at respondentene forstår hva som forventes av dem. Dersom spørsmålene er tvetydige vil persepsjon få en avgjørende rolle, noe som kan lede til sprikende resultater som igjen vil gå på bekostning av reliabiliteten. Det ble bekreftet i prøverunden av undersøkelsen at spørsmålene var klare og forståelige. Spørsmålene er i tillegg lukkede, og vil på den måten forhindre skjeve og subjektive tolkninger av svarene, noe som kan være sannsynlig ved for eksempel spørsmål som må besvares med egen ordlegging.

En kvalitet med spørreundersøkelser er at spørsmålene er forhåndsbestemt, noe som innebærer at det i forkant må bestemmes hvilken informasjon som er relevant å inkludere. Ettersom dette ikke skaper rom for oppfølgingsspørsmål, er metoden som sådan relativt lite fleksibel (Saunders et al., 2009)

Det kan også være uheldig at noen av spørsmålene i spørreskjemaet blir presentert med åpenbare svaralternativ. Dette kan virke ledende, og føre til at deltakerne reflekterer over hvorfor et slikt alternativ i det hele tatt er inkludert (Kahneman, 2011). Likevel kan man ikke ta høyde for alt i et forskningsprosjekt, og siden flere av oppgavene har blitt benyttet tidligere i sammenheng med måling av rasjonalitet, tenker jeg at det også er godt nok i dette studiet.

Forventningseffekter er et resultat av at vi mennesker i stor grad er sensitive og påvirkbare. Denne sensitiviteten gjør mennesket til et spesielt vanskelig objekt for vitenskapelig forskning (Flanagan, 1981). I motsetning til atomer og molekyler, bryr mennesker seg om hva forskerne mener om dem. Forsøkspersonene kan dermed oppføre seg annerledes enn de ville gjort i en naturlig setting, fordi de vet at de blir observert. Denne undersøkelsen blir derimot gjennomført uten noen direkte kontakt mellom forsker og forskningsobjekt, slik for eksempel et intervju ville krevd. Dette forhindrer også muligheten til å påvirke respondenten

i noen som helst retning, og vil bidra til å sikre påliteligheten. Selv om det blir opplyst om at undersøkelsen er anonym og forsker ikke har noen oversikt over hvem som svarer hva, kan det likevel tenkes at det er noen som vil svare annerledes for å forsøke å fremstå best mulig. Dette innebærer at folk ønsker å svare riktig, fremfor sant, noe som ikke vil gi et sannferdig bilde av preferansene til deltakerne. Et annet poeng som må belyses er at undersøkelsen ble postet med tittelen "Studie av rasjonalitet", noe som kan tenkes å være med på å påvirke respondentene og muligens føre til selv-seleksjonsbias. På grunnlag av tittelen og appellen som ble lagt ved undersøkelsen, vil det være naturlig å tro at dette vekket interessen blant de som gjerne liker å bryne seg på logiske tvister og brainteasers. Dersom det er tilfellet at de fleste som svarer har en litt annen forutsetning for å svare, kan det føre til et skjevt utvalg. For å ha unngått dette skulle spørreskjemaet blitt postet uten noe som helst hint om hva den handlet om, noe som jeg ble bevisst på i etterkant av at dataene var samlet inn.

Det kan stilles spørsmål ved hvor realistisk det er å gi forsøksobjektene hypotetiske oppgaver og tankeeksperiment som ikke skal gjennomføres i virkeligheten. Rasjonalitet vil sannsynligvis måles mer nøyaktig i simulerte settinger fremfor i tenkte situasjoner. Oppgaver og situasjoner formulert i et spørreskjema får bare frem enkelte sider ved beslutningssituasjonen, og vil ikke kunne presentere et helhetlig bilde. En får eksempelvis ikke frem sosiale aspekter som ofte oppstår i beslutningssituasjoner, herunder tidspress og press fra andre interessenter. Dette begrenser funnenes realisme. Det vil også alltid være en fare for *hypothetical bias* ved sånne eksperiment, at respondenter uttrykker en preferanse som avviker fra deres faktiske atferd når de står overfor situasjonen i virkeligheten (Hausman, 2012). Dette er forsøkt veid opp for ved å skriftlig oppfordre respondentene til å svare så realistisk og ærlig som mulig, i tillegg til å forsøke å beskrive situasjonene så enkelt og klart som mulig. Det påpekes at det er viktig at respondenten forstår hva han blir spurt om før han svarer.

Siden spørreundersøkelsen er elektronisk, ble den gjennomført etter deltakernes egen tid og anledning. Deltakerne bestemmer selv tid, sted og hvor lang tid de ønsket å bruke på undersøkelsen. Det forutsettes at respondentene satte av nok tid til å ikke stresse seg gjennom spørsmålene med unøyaktige og lite gjennomtenkte svar for å bli fort ferdig, men dette er noe man ikke kan vite for sikkert med sånne typer undersøkelser. Undersøkelsen

ble postet den 17. mars og lå ute i ca. 2 uker. Alle svarresponser ble samlet inn i denne tidsperioden.

4.4 Utvalg og demografi

Av de 147 respondentene som deltok i spørreundersøkelsen, var 67 % kvinner og 33 % menn. De aller fleste befant seg i 20-årene med en gjennomsnittsalder på 24 år. Av de 147 respondentene var utvalget av økonomistudenter sterkt underrepresentert med bare 37 respondenter. (Kanskje et tegn på at økonomistudenter velger å bruke tiden sin mer rasjonelt?) Alle som besvarte studiet er studenter ved NMBU.

5 RESULTAT

Denne delen vil gjennomgå resultatene av de statistiske testene gjort for å besvare studiets problemstilling. Hovedformålet med undersøkelsen har vært å se på om økonomistudenter er mer rasjonelle enn andre studenter. Utover dette vil det også bli sett på om det er noen forskjell i rasjonalitet mellom kjønn, alder og studieår.

5.1 Samlet rasjonalitet

Tabell 1: Svarfordeling

Spørsmål	Kognitiv skjevhet	N	Riktig svar		Galt svar	
			Frekvens	Prosent	Frekvens	Prosent
Spørsmål 1: Ball og balltre	System 1 tenking	147	91	62 %	56	38 %
Spørsmål 2: Wason 1	Bekreftelsestendens	147	23	16 %	124	84 %
Spørsmål 3: Wason 2	Bekreftelsestendens	147	104	71 %	43	29 %
Spørsmål 4: Donut	System 1 tenking	147	100	68 %	47	32 %
Spørsmål 5 & 6: Tidspreferanse	Hyperbolsk diskontering	147	78	53 %	69	47 %
Spørsmål 7: Linda-problemet	Representativitetsheuristikk	147	75	51 %	72	49 %
Spørsmål 8: Sunk-cost	Loss aversion	147	89	61 %	58	39 %
Spørsmål 9: Ole ser på Anne	System 1 tenking	147	26	18 %	121	82 %
Spørsmål 10: Allais paradoks	Regret aversion	147	77	52 %	70	48 %
Spørsmål 11: Ellsbergs paradoks	Ambiguity aversion	147	31	21 %	116	79 %
Spørsmål 12: Bakteriekoloni	System 1 tenking	147	123	84 %	24	16 %
Spørsmål 13: Gamblers fallacy	Representativitetsheuristikk	147	137	93 %	10	7 %
Spørsmål 14: Risiko bil vs. fly	Tilgjengelighetsheuristikk	147	131	89 %	16	11 %
Spørsmål 15: Framing	Framing effect	147	131	89 %	16	11 %
Spørsmål 16: Flakslodd	Loss aversion	147	46	31 %	101	69 %
Spørsmål 17: Flipp en mynt	Loss aversion	147	39	27 %	108	73 %
Spørsmål 18: Status quo bias	Status quo bias	147	70	48 %	77	52 %

Tabellen over viser en oversikt over svarfordelingen på hvert spørsmål som tester en kognitiv bias. Det tyder på en stor variasjon i vanskelighetsgrad. Det vanskeligste spørsmålet var Wason-oppgave 1, med bare 16 % av respondentene som svarte riktig. Folk innehar *confirmation bias*, og er mer tilbøyelig til å bekrefte enn å avkrefte regelen. Det som er interessant med denne oppgaven er at hele 71 % svarer riktig på neste Wason-oppgave, som innebærer samme logiske tankegang, men som er et mer virkelighetsnært eksempel. Folk er flinkere til å løse oppgaven korrekt når de lettere kan relatere til situasjonen og ty til tidligere erfaring. Dette er for øvrig nært det resultatet som blant annet Barkow et al. (1992) kom frem til i sin studie.

Den enkleste oppgaven å løse var Gamblers fallacy, der hele 93 % svarte riktig. Denne går ut på vurdering av sjanse, om hvorvidt man tror på en utjevningsteori. Denne feilvurderingen greide de aller fleste å unngå. Tett etter følger risikovurdering (bil vs. fly), framing og bakteriekoloni-spørsmålet som forholdsvis enkle spørsmål å svare på. Tendensen til å la seg påvirke av *the vividness bias* eller *framing* er i liten grad til stede. Det kan diskuteres om dette er grunnet et utbrukt eksempel der de fleste kanskje allerede har hørt om risikoen om bil vs. fly, eller at det er brukt et dårlig eksempel for å demonstrere framing, som de fleste greide å gjennomskue.

Ingen av de resterende oppgavene ble svart riktig på av mer enn 75 % av deltakerne. Dette er signifikant da disse oppgavene samlet sett vurderer om folk overholder noen av de mest grunnleggende strukturer for rasjonell tankegang. (Se Gilovich, Griffin & Kahneman, 2002, Kahneman & Tversky, 1996, 2000, Stanovich, 1999, 2009, 2011).

5.2 Har utdannelse en effekt på rasjonalitet?

Så til det store spørsmålet; er økonomistudenter mer rasjonelle enn andre studenter? Og er det eventuelt forskjeller i rasjonalitet mellom de andre forklaringsvariablene? For å avdekke om det finnes signifikante forskjeller, ble det utført en OLS-regresjon på den totale summen av de 20 rasjonalitetsspørsmålene.

Tabell 2: Statistikk studie

	N	min	max	mean	sd	se(mean)
Ikke-økonomi	109	6	20	12.615	2.805	.2687
Økonomi	37	5	22	13.190	3.581	.5887

Av en høyest mulig poengscore på 25, ender økonomistudenter opp på en gjennomsnittsscore på 13.19, mot ikke-økonomistudenter sin score på 12,615. Denne lille forskjellen viser seg å ikke være statistisk signifikant, og vi kan dermed forkaste hypotesen om at økonomistudenter er mer rasjonelle enn andre studenter. Dette går imot resultatene

som ble forventet å finne, men kommer heller ikke overraskende på da det er mange delte resultater på temaet, som sett i litteraturstudien. Vi observerer at økonomigruppen har et merkbart høyere standardavvik (sd) enn den andre gruppen, så spredningen blant økonomistudentene er også større.

En mulig forklaring for dette avviket fra forventet resultat kan være utvalget av økonomistudenter. Økonomiutvalget i denne undersøkelsen består av ulike studenter på enhver retning innenfor økonomi. Dette innebærer alt fra et handels-, business-, miljø-, energi-, teknologisk- eller samfunnsperspektiv. Som vi skjønner favner dette veldig bredt, og vil følgelig innebære ulike fag med ulike vinklinger gjennom undervisningen. Teorien om homo economicus vil være aller mest fremtredende innenfor samfunnsøkonomi (economics). Det kan dermed tenkes at økonomigruppen i denne undersøkelsen ikke er representativ for den gruppen som andre lignende studier tar utgangspunkt i (se for eksempel Haucap & Just, 2010). I tillegg vil economics-studenter i denne undersøkelsen være en underrepresentert gruppe, da mange på det studiet er internasjonale studenter, og som nevnt i kapittel 4.3.1 er ikke disse representert på grunn av at spørreskjemaet kun ble postet på norsk.

En annen forklaring bak avviket vil naturligvis være at ikke alle økonomistudenter er preget av homo economicus. Enten man tror på en selvseleksjonsteori eller påvirkningsteori, vil det finnes unntak fra regelen. Mange kan søke seg til økonomifaget uten å være egoister, og mange kan studere faget uten å endre verdiene sine.

Tabell 3: Statistikk kjønn

	N	min	max	mean	sd	se(mean)
Menn	48	5	22	14.625	2.980	.4300
Kvinner	98	6	19	11.847	2.598	.2624

Det man derimot finner er en signifikant forskjell på rasjonalitet mellom kvinner og menn ved 0,1% signifikansnivå, der gjennomsnittsscoren på rasjonalitet er 2,7 poeng lavere for kvinner enn for menn. Dette er også den eneste signifikante variabelen når man ser på

summen av rasjonalitet. Det finnes dermed ingen sammenheng mellom alder, studie, studieår og innføring i mikrokurs når det kommer til samlet rasjonalitet.

Tabell 4: Regresjon sum rasjonalitet

Source	SS	df	MS	Number of obs =	145
Model	262.22453	5	52.4449061	F(5, 139) =	7,23
Residual	1008.00995	139	7.25187016	Prob > F =	0.0000
Total	1270.23448	144	8.8210728	R-squared =	0.2064
				Adj R-squared =	0.1779
				Root MSE =	2,6929

Sum rasjonalitet	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Kjønn	-2.679589	.4844715	-5,53	0.000	-3.637476	-1.721703
Alder	-.1446243	.0941569	-1,54	0.127	-.3307893	.0415406
Studie	.2655512	.6803097	0,39	0.697	-1.079542	1.610644
Studieår	.3268114	.1692987	1,93	0.056	-.0079223	.6615451
Mikrokurs	-.3090629	.6068238	-0,51	0.611	-1.508861	.8907355

Utover å se på rasjonalitet samlet sett, vil det også være av interesse og se hvordan de ulike gruppene gjorde det på hvert spørsmål isolert sett. Det kan tenkes at det er forskjeller i resultat mellom hvilken type irrasjonalitet man tester for. Det ble utført regresjon på hvert spørsmål mot de uavhengige variablene. I tillegg ble det gjennomført kjiqvadrattester for hver oppgave for å avdekke signifikante forskjeller i gjennomsnittet til kvinner og menn, siden kjønn viste seg å være en variabel av interesse når man så på summen av rasjonalitet. Resultatene av testene viste at fem av tjue oppgaver hadde en merkbar differanse på tvers av kjønnene, og kun to oppgaver hadde en signifikant forskjell på tvers av studie.

Tabell 5: Svarfordeling økonomi vs. ikke-økonomi

Spørsmål	Kognitiv skjevhet	Økonomi				Ikke-økonomi			
		N	mean	sd	se(mean)	N	mean	sd	se(mean)
Spørsmål 1: Ball og balltre	System 1 tenking	37	0,541	0,505	0,0831	109	0,651	0,479	0,0459
Spørsmål 2: Wason 1	Bekreftelsestendens	37	0,135	0,347	0,0570	109	0,165	0,373	0,0357
Spørsmål 3: Wason 2	Bekreftelsestendens	37	0,730	0,450	0,0740	109	0,706	0,458	0,0438
Spørsmål 4: Donut	System 1 tenking	37	0,568	0,502	0,0826	109	0,725	0,449	0,0430
Spørsmål 5 & 6: Tidspreferanse	Hyperbolsk diskontering	37	0,405	0,498	0,8183	109	0,578	0,496	0,0475
Spørsmål 7: Linda-problemet	Representativitetsheuristikk	37	0,568	0,502	0,0826	108	0,495	0,502	0,0481
Spørsmål 8: Sunk-cost	Loss aversion	37	0,757	0,435	0,0715	109	0,560	0,499	0,0478
Spørsmål 9: Ole ser på Anne	System 1 tenking	37	0,162	0,374	0,0614	109	0,183	0,389	0,0372
Spørsmål 10: Allais paradoks	Regret aversion	37	0,622	0,492	0,0808	109	0,495	0,502	0,0481
Spørsmål 11: Ellsbergs paradoks	Ambiguity aversion	37	0,270	0,450	0,0740	109	0,193	0,396	0,0380
Spørsmål 12: Bakteriekoloni	System 1 tenking	37	0,784	0,417	0,0686	109	0,862	0,346	0,0331
Spørsmål 13: Gamblers fallacy	Representativitetsheuristikk	37	0,973	0,164	0,0270	109	0,927	0,262	0,0251
Spørsmål 14: Risiko bil vs, fly	Tilgjengelighetsheuristikk	37	0,838	0,374	0,0614	109	0,917	0,277	0,0265
Spørsmål 15: Framing	Framing effect	37	0,919	0,277	0,0455	109	0,890	0,314	0,0301
Spørsmål 16: Flakslodd	Loss aversion	37	0,243	0,435	0,0715	109	0,339	0,476	0,0456
Spørsmål 17: Flipp en mynt	Loss aversion	37	0,432	0,502	0,0826	109	0,211	0,410	0,0393
Spørsmål 18: Simuleringsmaskin	Status quo bias	37	0,514	0,507	0,0833	109	0,468	0,501	0,0480
Spørsmål 19: Ultimatumspill	Sosial preferanse	37	0,108	0,315	0,0518	109	0,064	0,246	0,0236
Spørsmål 20: Diktatorspill	Sosial preferanse	37	0,459	0,505	0,0831	109	0,257	0,439	0,0420
Spørsmål 21: Prokrastinering	Prokrastinering	37	3,162	1,675	0,2754	109	2,927	1,814	0,1738

Kun to oppgaver viste seg å være av signifikans når man så på forskjellen mellom økonomistudenter og andre studenter. Selv om økonomistudentene i gjennomsnitt scorer bedre enn de andre studentene, er de to signifikante oppgavene i favør av ikke-økonomer. Disse spørsmålene gikk på bakteriekoloni og risiko for bil vs. fly. Her er det 86,2 % mot 78,4 % økonomistudenter som svarer riktig på bakteriespørsmålet, og 91,7 % mot 83,8 % økonomistudenter på risiko-spørsmålet. Om dette kan tas som bevis på det ene eller det andre skal man være forsiktig med å konkludere med, da vi kun observerer 2 av 20 spørsmål som er av signifikans. Ved et 5 % signifikansnivå må man følgelig regne med å gjøre én type-1-feil per 20 statistiske tester. Når det er sagt, hvis resultatene kan oppfattes som reelle effekter, kan dette tolkes som at andre studenter er flinkere enn økonomistudenter til å unngå system-1-tenkning (nærmere beskrevet i avsnittet under) og “*the vividness bias*”.

The vividness bias er en tilgjengelighetsheuristikk som går ut på at en tillegger for mye betydning til uttrykksfull informasjon, og således overskygger annen men kanskje like viktig informasjon. Når man på så liten basis vektlegger informasjon ujevnt, kan det lede til irrasjonell adferd (Malhotra & Bazerman, 2007). Dette greide altså ikke-økonomistudenter i større grad å styre unna, og vurderte korrekt at det er mest risikofyllt å kjøre bil enn å fly. Det må nevnes at det også ble funnet en signifikans i mikrokurs for dette spørsmålet, der folk som har tatt innføringskurs i mikroøkonomi hadde en 7.7 % større sannsynlighet til å svare

riktig. Det er vanskelig å tenke seg en reell kobling mellom disse variablene, så jeg velger derfor å avfeie dette til tilfeldigheter.

Økonomistudentene svarte videre mer korrekt på Linda-problemet enn de andre studentene. Dette spørsmålet testet for konjunksjonsfeilen, en representativitetsheuristikk som Tversky & Kahneman (1974) forsøkte å gjøre oss bevisst på. Respondentene ble spurt om det var mer sannsynlig at Linda jobber i bank, eller om hun jobber i bank *og* er aktiv i feministbevegelsen. Ettersom det er umulig at to kriterier er mer sannsynlig enn det ene kriteriet alene, er følgelig det korrekte svaret det første alternativet. Over halvparten av økonomistudentene greide å unngå denne konjunksjonsfeilen, mens under halvparten av de andre studentene greide det samme. Det kan muligens tenkes at økonomistudenter som har vært gjennom sannsynlighetsregning har en bedre forutsetning til å gjennomskue den fundamentale regelen for sannsynlighet.

Neste fallgrube som økonomistudentene gjorde det bedre på var spørsmål 8, som var ment til å demonstrere "*the sunk cost fallacy*". 76 % av økonomistudentene greide å se forbi brukte kostnader, mot 56 % av de andre studentene. Sunk cost er et nokså kjent konsept innen økonomiundervisningen, noe som det ser ut til at de fleste har fått med seg. De andre studentene har derimot ikke hatt det samme privilegiet, og velger i større grad å holde fast ved det de har betalt for, som i dette scenarioet er en kinofilm som de vet de ikke engang liker, men likevel velger å se ferdig for å få en følelse av "valuta" for pengene.

Spørsmål 9 (Ole ser på Anne, Anne ser på Per) er en brainteaser som det viste seg at svært mange bommet på, både av økonomistudenter og andre studenter. På det jevne scoret begge studentgrupper ganske likt på dette spørsmålet, der under 20 % i begge grupper kom frem til korrekt svar. Dette viser at ingen av gruppene er spesielt flinke til å ty til *fully disjunctive reasoning*, som betyr at de vurderer alle muligheter før de svarer. De fleste orker ikke å ta den mentale anstrengelsen, og går derfor for den kognitive snarveien å svare at det ikke kan avgjøres fordi de ikke har nok informasjon, selv om de egentlig har det hvis de tenker seg om.

På spørsmål 10 og 11 gjorde økonomistudenter det bedre enn andre studenter. Her ble respondentene testet for konsistens i preferanser i Allais paradoks og Ellsbergs paradoks. Økonomistudenter valgte mer konsistent og i tråd med det forventet nytteteori predikerer at en rasjonell agent skal velge. Økonomistudenter kan således sies å være mer rasjonelle i sine preferanser enn de andre studentene. Langt flere svarte konsistent på Allais paradoks (62 %) kontra Ellsbergs paradoks (27 %). Vi ser derfor at en *ambiguity aversion* i stor grad er tilstede blant studentene. De foretrekker situasjonen der sannsynligheten er kjent fremfor uviss, noe som gjør at valget i første del ikke blir konsistent med valget i andre del. Dette bryter med viktige aksiomer i teorien, spesielt "independence axiom" som sier at en persons preferanse for A over B skal holde selv om det introduseres et tredje alternativ C. Dette skjer ikke i denne situasjonen da folk foretrekker å vite hva slags odds de har å jobbe med, og dermed endrer preferanse som et resultat av dette.

Spørsmål 12, 13, 14 og 15 var alle spørsmål med en høy andel korrekte svar. Disse testet for system 1-tenkning, heuristisk tankegang og rammeeffekter (framing). Spørsmål 12 og system 1-tenkning blir nærmere beskrevet i neste delkapittel, så det går vi ikke nærmere inn på her. Spørsmål 13 tester om respondenten faller offer for det som er kjent som "gambler's fallacy," som er en feilslutning om at tilfeldige hendelser påvirkes av tidligere tilfeldige hendelser. Dersom Laura har 1/10 sjans til å vinne på spilleautomat, og har vunnet de tre siste gangene på rad, vil hun fortsatt ha 1/10 sjans til å vinne på neste runde. De tre siste gevinstene gjør en gevinst i neste runde verken mer eller mindre sannsynlig. Dette ser det ut til at de fleste også er klar over, der hele 97 % av økonomistudentene svarte riktig mot 93 % av de andre studentene.

Spørsmål 15 tester om respondentene blir påvirket av framing, hvorvidt et alternativ blir formulert som noe positivt eller negativt. Imponerende mange så forbi disse framing-effektene, noe som får meg til å mistenke at spørsmålet kanskje var for gjennomskuelig formulert. En ørliten andel økonomistudenter svarte uansett mer korrekt enn den andre gruppen, og viser at de ikke lar seg påvirke av en alternativ ordlegging. De aller fleste valgte konsistent og viser således en stabil preferanse.

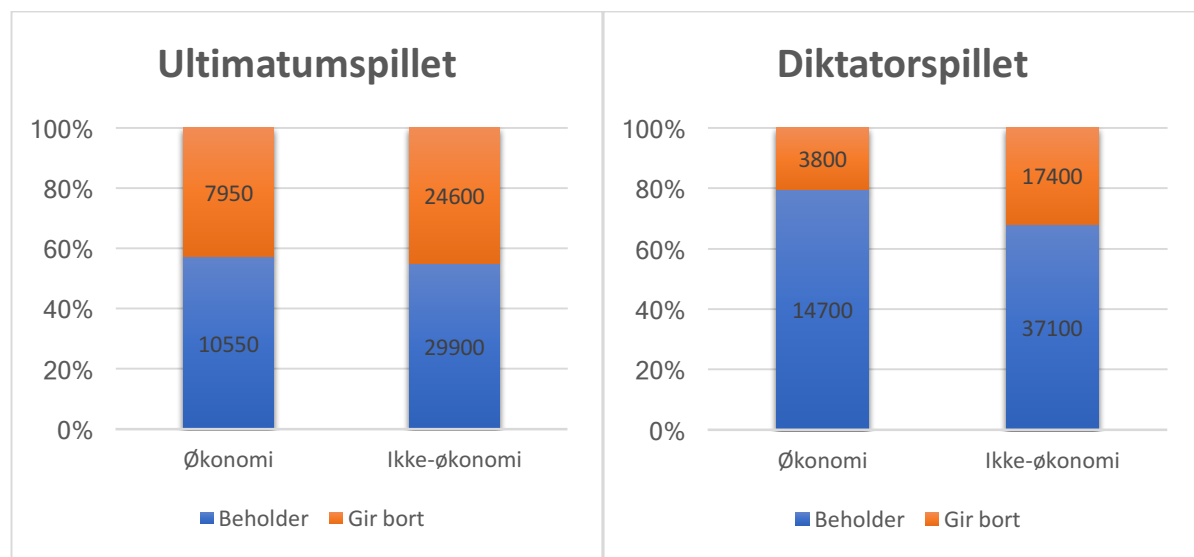
Spørsmål 16 og 17 er ment til å identifisere tapsaversjon hos respondentene. Her dukker det opp blandede resultater, der økonomistudentene er mindre tapsavers i spørsmål 16, men mer tapsavers i spørsmål 17. Sammenlagt ser det ikke ut til å finnes nevneverdige forskjeller mellom økonomi og ikke-økonomi når det kommer til tapsaversjon. Her vil kjønn spille en stor rolle, da det viser seg at kvinner er langt mer tapsavers enn menn. Andelen av kvinner i hver gruppe vil således påvirke resultatet.

Status quo bias blir testet i spørsmål 18 som omhandlet simuleringsmaskinen. Vi ser at økonomistudentene såvidt gjør det bedre enn de andre studentene. Status quo bias viser til en motvilje mot endring fra ting som de er. Rett over halvparten av økonomistudentene valgte å enten koble seg på eller å koble seg av simuleringsmaskinen, og viser dermed at de er åpen for endring, og attpåtil en ganske drastisk endring. Over halvparten av de andre studentene hadde ikke lyst til å endre på noen av situasjonene, og valgte dermed å bli i den virkelige verden når de fikk valget om en virtuell verden, og tilsvarende å bli i den virtuelle verden når de fikk valget om å komme tilbake til den virkelige verden. Dette fenomenet blir forsøkt forklart med en form for tapsaversjon, der følelsen av tap ved å forlate en kjent situasjon, er sterkere enn følelsen av eventuell glede ved en ny situasjon.

I spørsmål 19 og 20 finner vi ultimatumspillet og diktatorspillet, som er to godt brukte metoder i litteraturen for å avdekke forskjeller mellom økonomistudenter og andre studenter. I begge spill finner vi en tendens for at økonomistudenter er mer egoistiske enn de andre studentene, der de i gjennomsnitt ønsker å beholde mer av pengepotten for seg selv. Forskjellen er for øvrig relativt liten mellom de to studentgruppene i ultimatumspillet. Der velger økonomistudentene å beholde i gjennomsnitt 57 % av potten, mot 54 % av de andre studentene. I dette spillet vil det være flere faktorer som spiller inn for hvor mye man velger å gi bort, da man kan risikere at den andre parten ikke godtar fordelingen og man følgelig ender opp med ingenting. Dette må derfor tas i betraktning, noe som kan forklare det relativt like resultatet mellom studentgruppene. De fleste går ikke overraskende for en 50-50-fordeling, som er den typiske fordelingen man observerer ellers i litteraturen.

Diktatorspillet er ganske interessant å se på i denne sammenheng, da dette spillet ikke legger de samme føringene som ultimatumspillet. Her er det ingen konsekvenser ved å tilby

en for lav sum, så her vil man gi akkurat det man ønsker å gi. Vi observerer dermed at andelen av pengesummen studentene velger å beholde for seg selv øker betraktelig, da spesielt blant økonomistudentene. Økonomigruppen velger i gjennomsnitt å beholde ca. 80 % av potten, mot de andre studentene som beholder ca. 68 % av potten. Forskjellen er ikke av statistisk signifikans, men er likevel interessant å merke seg. Resultatene tyder dermed på at økonomistudentene er mer egoistiske enn de andre studentene, og således mer lik homo economicus. Det ble heller ikke funnet noen nevneverdig forskjell mellom hva studenter helt i startfasen av økonomistudiet svarte, og hva studentene i slutfasen av studiet svarte. Dette gir støtte til hypotesen om selvseleksjon, at økonomistudentene “var sånn” og ikke ble sånn som følge av påvirkning underveis i studiet.



Figur 7: Svarfordeling økonomistudenter og ikke-økonomistudenter

Siste spørsmål i spørreskjemaet omhandler prokrastinering, en form for irrasjonell utsettelsesadferd (Steel, 2010). Resultatene tyder på at økonomistudentene såvidt er “flinkere” prokrastinatorer enn de andre studentene. De utsetter ting de også, men ikke i så stor grad at det skaper større problemer for dem selv. Forskjellen mellom gruppene er likevel ikke av nevneverdig størrelse, så det vil ikke tenkes at det kan oppfattes en markant forskjell mellom gruppene i praksis.

Tabell 6: Regresjon alle variabler

	Balltre	Wason1	Wason2	Donut	Diskontering	Linda Problem	Sunk Cost
Kjønn	-0.189*	-0.008	0.107	-0.114	-0.277**	0.021	-0.057
	(-2.35)	(-0.12)	(1.27)	(-1.48)	(-3.33)	(0.23)	(-0.66)
Alder	0.019	0.022	-0.003	-0.009	-0.014	0.017	0.001
	(1.12)	(1.79)	(-0.20)	(-0.56)	(-0.86)	(0.96)	(0.08)
Studie	-0.136	0.002	0.129	-0.138	-0.207	0.041	0.058
	(-1.13)	(0.03)	(1.10)	(-1.15)	(-1.78)	(0.32)	(0.50)
Studieår	0.040	-0.018	0.012	0.063*	-0.027	0.018	0.003
	(1.37)	(-0.74)	(0.43)	(2.28)	(-0.87)	(0.58)	(0.10)
Mikrokurs	-0.060	-0.048	-0.127	-0.100	0.015	0.011	0.173
	(-0.57)	(-0.56)	(-1.19)	(-1.02)	(0.14)	(0.10)	(1.62)
r2	0.098	0.024	0.023	0.075	0.105	0.024	0.053
p	0.003	0.551	0.692	0.011	0.001	0.619	0.129

	OleAnnePer	Allais Paradox	Ellsbergs Paradox	Bakteriekoloni	Spilleautomat
Kjønn	-0.015	-0.381***	-0.086	-0.220***	0.037
	(-0.22)	(-4.75)	(-1.16)	(-4.28)	(0.77)
Alder	-0.012	0.003	0.001	0.005	-0.001
	(-0.90)	(0.18)	(0.09)	(0.42)	(-0.12)
Studie	-0.012	0.037	0.146	-0.186*	0.115
	(-0.13)	(0.34)	(1.58)	(-2.25)	(1.63)
Studieår	0.043	0.008	-0.043	-0.006	-0.014
	(1.70)	(0.27)	(-1.65)	(-0.25)	(-0.78)
Mikrokurs	-0.044	0.022	-0.078	0.095	-0.072
	(-0.53)	(0.23)	(-0.99)	(1.47)	(-1.07)
r2	0.024	0.142	0.054	0.099	0.043
p	0.625	0.000	0.099	0.002	0.463

	Risiko bil vs fly	Framing	Flakslodd	Myntkast	Status Quo
Kjønn	-0.064 (-1.24)	-0.013 (-0.25)	-0.014 (-0.17)	-0.416*** (-5.16)	-0.155 (-1.75)
Alder	0.007 (0.78)	-0.000 (-0.04)	0.002 (0.13)	0.004 (0.34)	-0.025 (-1.58)
Studie	-0.167** (-2.67)	-0.011 (-0.15)	-0.038 (-0.34)	0.116 (1.19)	0.102 (0.83)
Studieår	0.025 (1.32)	0.019 (1.01)	-0.024 (-0.78)	-0.004 (-0.18)	0.054 (1.77)
Mikrokurs	0.077* (2.06)	0.023 (0.41)	-0.065 (-0.64)	0.044 (0.54)	-0.140 (-1.32)
r2	0.079	0.014	0.019	0.241	0.052
p	0.009	0.907	0.738	0.000	0.093

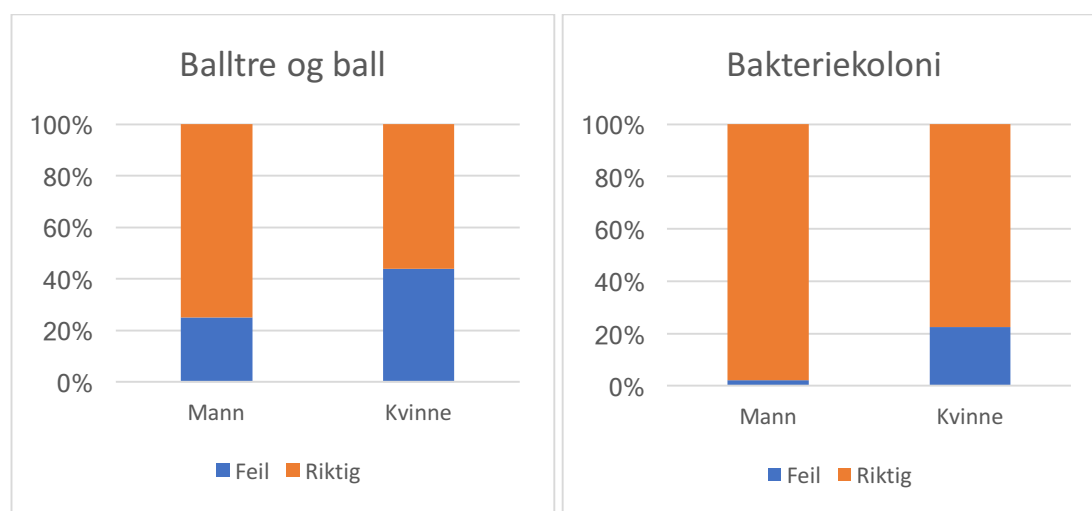
	Ultimatum Game	Dictator Game	Prokrastinering
Kjønn	-0.072 (-1.36)	-0.158 (-1.85)	-0.683* (-2.25)
Alder	-0.000 (-0.01)	0.002 (0.11)	-0.159** (-2.80)
Studie	-0.010 (-0.13)	0.160 (1.33)	0.132 (0.32)
Studieår	-0.009 (-0.46)	0.032 (1.08)	0.177 (1.59)
Mikrokurs	0.063 (0.92)	-0.007 (-0.07)	-0.048 (-0.13)
r2	0.029	0.079	0.076
p	0.662	0.053	0.009

* for $p < .05$, ** for $p < .01$, and *** for $p < .001$

5.3 Har kjønn en effekt på rasjonalitet?

Flere studier har funnet signifikante forskjeller mellom kjønn når det kommer til å teste visse antagelser i økonomisk teori. Kjønn viste seg å også være en variabel av signifikans i denne undersøkelsen, der vi så tendensen for at menn fremsto mer rasjonelle enn kvinner. Det ble funnet 5 av 20 oppgaver med en signifikant forskjell mellom menn og kvinner, disse vil gjennomgås her.

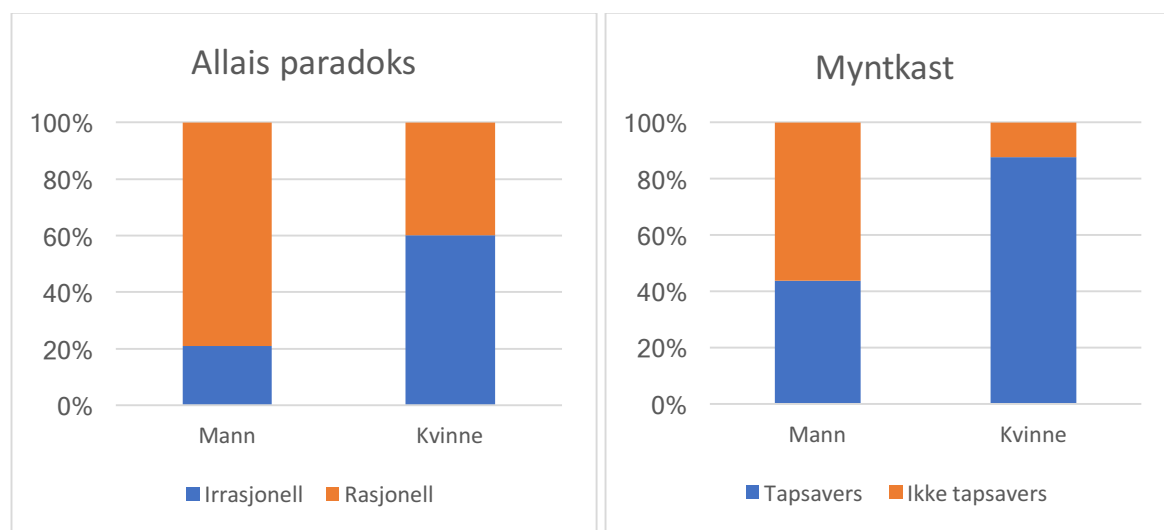
I to av de totalt tre kognitive refleksjonstestene (Balltre, Donut og Bakteriekoloni) dukket det opp en signifikant forskjell mellom kvinner og menn. I spørsmål 1 (balltre og ball) klarte tre fjerdedeler av alle menn å unngå den kognitive feilvurderingen, mens av kvinnene var det bare litt over halvparten som klarte det samme ($p=0.027$). Kvinnene faller i større grad for system 1-tenking, og stoler for mye på intuisjonen fremfor å tenke grundig nok gjennom svaret. Dette blir understreket av spørsmål 12 (bakteriekoloni) ($p=.002$) som viser til samme kognitive fallgruve. Alle mannlige deltakere med unntak av en, svarte riktig på denne oppgaven. De er dermed flinkere til å aktivere system 2-tenking og reflektere seg frem til det korrekte svaret, mens kvinnene ikke er like flinke til å overstyre egen intuisjon. Som nevnt overfor ble det på denne oppgaven også funnet en nevneverdig forskjell mellom studie, der ikke-økonomistudenter faktisk svarte mer riktig enn økonomistudentene. Kanskje konseptet med bakterier var lettere å relatere til for realfagstudenter?



Figur 8: Kjønnforskjeller spørsmål 1 og 12

Under tema tidspreferanse viser det seg også å finnes en forskjell mellom kjønn. Igjen er det mennene som viser seg å være mer konform med økonomisk teori. De velger mer konsistent enn kvinnene, og tar dermed i bruk samme diskonteringsrate på disse valgene. Dette er en av antagelsene i den nyklassiske diskontert-nytte-modellen, der en rasjonell aktør har samme diskonteringsrate for alle typer hendelser og produkter, og en rate som er konstant over tid.

Vi finner også en meget signifikant forskjell mellom hva kvinner og menn velger på Allais paradoks ($p=.000$). Kvinner velger mer inkonsistent enn menn, og går imot det teorien predikerer at en rasjonell aktør vil velge, mens menn i mye større grad velger i tråd med den økonomiske modellen forutser. Dette kan for eksempel være fordi de mannlige deltakerne i mindre grad preges av *regret aversion*. Det kan være nærliggende å anta at menn innehar en lettere holdning til anger, ved at de ikke bruker like mye tid på å dvele ved uheldige utfall som det kvinner kanskje gjør. Dette har nok også en sammenheng med risikoaversjon, der det har vist seg at menn ofte er villig til å ta mer risiko enn kvinner. Den absolutte majoriteten av menn som valgte konsistent, foretrakk Gamble 1B og 2B, som altså er de lotteriene med høyest risiko.



Figur 9: Kjønnforskjeller spørsmål 10 og 17

Spørsmål 17 (myntkast) handler om tapsaversjon, og avdekker også en signifikant forskjell ($p=.000$) mellom kjønn. Langt flere kvinner er tapsavers, og ønsker ikke å ta like mye risiko som menn gjør. Dette er resultater som det også finnes stor støtte for ellers i litteraturen. Nesten litt stereotypisk er det vanlig å gå ut fra at menn er langt mer risikosøkende enn kvinner.

Siste spørsmål omhandler prokrastinering, og antyder at kvinner prokrastinerer mer enn menn, i følge en egenkomponert prokrastineringskala. Jo høyere score, jo "flinkere" prokrastinator er du, i den forstand at det ikke skaper større problemer for deg selv. Av en maksimumscore på 6, har mennene en gjennomsnittsscore på 3.4, mens kvinnene ligger på et gjennomsnitt på 2.7. Kvinnene er altså mer tilbøyelig til å prokrastinere i så stor grad at det går på bekostning av tidsfrister og skaper unødige problemer for dem selv. Tidligere studier har en mer uklar konklusjon på forskjeller mellom kjønn, men har funnet en liten tendens for at menn prokrastinerer mer enn kvinner, men med en liten påvist korrelasjon på $-.08$ (Gropel & Steel, 2008; Steel & Ferrari, 2013; Steel, 2007).

Et annet interessant aspekt ved prokrastinering er en signifikans i alder ($p<.01$). Avhengig av hvilken vei man tror kausaliteten går, kan det tenkes flere hypoteser for dette. Resultatene kan eksempelvis tyde på at jo eldre man blir, jo mer prokrastinerer man. Hvorfor dette eventuelt er tilfelle kan diskuteres. Det vil jo være nærliggende å tro at jo eldre man blir, jo mer erfaren og strukturert blir man på gode arbeidsrutiner, spesielt med tanke på i studiesammenheng. Gjennom erfaring lærer man seg metoder for å håndtere tilbøyeligheten for å prokrastinere. Dette støttes av blant annet Steel (2007), som fant at prokrastinering reduseres med alderen. I stedet kan det i dette tilfellet virke som at erfaringen har motsatt effekt for en student ved at man vet hvordan ting fungerer, og dermed får et mer avslappet forhold til egen innsats. Det kan tenkes at eldre og erfarne studenter har opplevd mestring til tross for stadige utsettelse, og dermed er mindre bekymret for konsekvensene av prokrastinering. Dette kan også henge sammen med at unge studenter kanskje starter ut med friskt mot og motivasjon, og ettersom årene går avtar motivasjonen og spenningen ved å studere og man ender opp med en mer likegyldig holdning til resultater på skolen. Unge og ferske studenter har i tillegg kanskje ikke rullet og

opplevd mestring i tilknytning til prokrastinering, og ønsker i større grad å unngå dette inntil videre.

Er man derimot av den oppfatning at kausaliteten går andre veien, kan resultatene tolkes som at jo mer tid man bruker på prokrastinering, jo eldre blir man og jo senere blir det til man får fullført utdanningen sin. Alder og utsetting henger naturlig sammen, som vi alle vet blir vi ikke akkurat yngre med årene, og å utsette ting gjør ikke saken bedre heller. De som prokrastinerer i så stor grad at det fører til en utsettelse av utdanning og akademisk grad vil antas å være i mindretall av populasjonen. Det kan dermed tenkes at det har skjedd en type seleksjonsbias for å få utslag på dette. Dette er noe som kunne tenkes å være av interesse å undersøke videre, som et tips til videre forskning.

6 KONKLUSJON

Hensikten med denne oppgaven har vært å undersøke om økonomistudenter er mer rasjonelle enn andre studenter, i den forstand at de innehar mer likhetstrekk med *homo economicus* enn andre. Det har blitt sett på tidligere forskning og empiri, i tillegg til at det ble gjennomført en egen empirisk undersøkelse i form av en elektronisk spørreundersøkelse.

I litteraturgjennomgangen ble det funnet støtte både for og imot økonomistudenters konformitet med økonomisk teori. Om disse forskjellene skyldes selvseleksjon til faget eller påvirkning av studiet er det uklare meninger om. Resultatene peker i begge retninger, men som oftest blir det funnet evidens for at økonomistudenter er mer egoistiske og mindre samarbeidsvillige enn andre, i tråd med hvordan en rasjonell aktør blir fremstilt.

I egen undersøkelse ble det ikke funnet noe signifikant bevis for at økonomistudenter er mer rasjonelle enn andre studenter. I gjennomsnitt scoret økonomistudentene litt høyere i rasjonalitet enn de andre, men dette var av for liten betydning til å finnes signifikant. Det er dermed ikke belegg for å konkludere at økonomistudenter er mer rasjonelle enn andre studenter. Likevel observerer vi små forskjeller i besvarelsene som tyder på at økonomistudenter er mer egoistiske og mer konsistente i sine preferanser, i overensstemmelse med standard økonomisk teori. Derimot er de ikke flinkere på de kognitive refleksjonsoppgavene, som er det nærmeste vi kommer *brainteasers* i undersøkelsen. I denne kategorien gjorde den andre studentgruppen det bedre på alle oppgaver, og reflekterer således større forståelse og intelligens enn økonomistudentene.

Den eneste forklaringsvariabelen av signifikans, viste seg å være kjønn. Det ble funnet noen interessante forskjeller mellom menn og kvinner, der mennene på flere områder viste seg å handle mer i tråd med økonomiske modeller enn det kvinnene gjorde. Disse resultatene støttes av andre studier i litteraturen (se for eksempel Selten & Ockenfels, 1998, Eckel & Grossman, 1996). Vi kan dermed konkludere med at mennene på NMBU er mer beslektet med *homo economicus* enn det kvinnene er.

Det hersker fortsatt tvil hvorvidt forskjellene man observerer i forbindelse med økonomistudenter er et resultat av selvseleksjon eller påvirkning. Denne undersøkelsen kan ikke bidra med en klar konklusjon verken i den ene eller andre retningen. Det som likevel ble observert var liten eller ingen forskjell mellom hva økonomistudenter i starten av studieløpet svarte kontra studenter i slutten av studieløpet. Dette kan derfor tyde på at en indoktrinerings effekt i liten grad er til stede, og gir støtte til Carter & Irons (1991) utsagn om at "economists are born, not made".

6.1 TANKER OM VIDERE FORSKNING

Utredningen er ment til å bidra med en innsikt til forskjellene som eksisterer mellom økonomistudenter og andre studenter. Den er således et tilskudd til eksisterende empiri på temaet. Etter min kjennskap har ikke lignende studier blitt gjort ved NMBU før.

Gjennom arbeidet med oppgaven har det underveis blitt identifisert flere områder som kan tenkes å være av interesse å undersøke videre. Det ville for det første vært nyttig å gjennomføre studiet på et større utvalg, noe som vil åpne for muligheten til å kunne generalisere i større grad. For det andre burde det stilles strengere krav til grupperingene i utvalget, sånn at man får mer, og ikke minst riktig, informasjon ut av dataene sine. Som nevnt i kapittel 5.2 er det i denne sammenheng lite hensiktsmessig å gruppere alle retninger innenfor økonomi i en bolck, da det i all hovedsak kun er én retning (economics) som er av spesiell interesse for dette temaet.

Utover mer korrekt behandling av data, synes jeg det ville vært interessant å sammenligne studenters rasjonalitet på tvers av forskjellige skoler. Dette gir grunnlaget til å spekulere i ulike skolers kvalitet på utdanning. Er eksempelvis studenter mer rasjonelle på en privatskole kontra en offentlig skole? Eller kanskje eliteskoler har de mest rasjonelle studentene?

En annen tanke er å utføre faktiske eksperiment eller simulerte situasjoner der man har anledning til å observere de direkte effektene. Det er nærliggende å tro at dette vil gi noen andre resultater enn besvarelser basert på hypotetiske situasjoner.

7 LITTERATURLISTE

- Ainslie, G. W. (1974). Impulse control in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21 (3), 485-489.
- Allais, M. (1953). Le Comportement de l'Homme Rationnel devant le Risque: Critique des Postulats et Axiomes de l'Ecole Americaine, *Econometrica*
- Ariely, D. (2008). Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions.
- Ariely, D., Bracha, A. & Meier, S. (2009). Doing Good or Doing Well? Image motivation and Monetary Incentives in Behaving Prosocially. *American Economic Review*, 99(1), 544-555.
- Barkow, J. H., Cosmides, L. E. & Tooby, J. E. (1992). The Adapted Mind: Evolutionary psychology and the generation of culture. New York: *Oxford University Press*, 181-184.
- Bazerman, M. H. (1990). Judgment in managerial decision making (2). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Bell, D. E., Raiffa, H., Tversky, A. (1988). Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions, 9-30. New York, NY, US: Cambridge University Press.
- Biderman, A. D. (1960). Social-psychological needs and 'involuntary' behavior as illustrated by compliance in interrogation. *Sociometry*, 23, 120-147.
- Bolton, G. (1991). A Comparative Model of Bargaining: Theory and Evidence. *American Economic Review*, 81, 1096-1136.
- Bolton, G. E. & Katok, E. (1995a). An Experimental Test for Gender Differences in Beneficent Behavior. *Economic Letters* 48(3-4), 287-292
- Bolton, G., Katok, E. & Zwick, R. (1998). Dictator game giving: Rules of fairness versus acts of kindness. *International Journal of Game Theory*. 27(2), 269-299. Hentet fra: <http://link.springer.com/article/10.1007/s001820050072> (22/3-17).
- Brosnan, S. F. & M. de Waal, F. B. (2003). Monkeys reject unequal pay. Hentet fra: http://www.emory.edu/LIVING_LINKS/publications/articles/Brosnan_deWaal_2003.pdf (20/3-17).
- Brown-Kruse, J. & Hummels, D. (1993). Gender Effects in Laboratory Public Good Contribution. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 22, 255-267.

- Burka, J. B., & Yuen, L. M. (1983). *Procrastination: Why you do it, what to do about it*. Reading, MA: Addison-Wesley
- Burnham, T. C. (2003). Games: Ultimatum, *Encyclopedia of Cognitive Science* (2). New York: Nature Publishing Group, Macmillan Publishers, 239-240.
- Camerer, C.F. (2003). *Behavioral Game Theory. Experiments in strategic interaction*. Princeton University Press, Princeton, N.J., USA.
- Cappelen, A. W., Nygaard, K., Sørensen, E. Ø. & Tungodden, B. (2015). Social Preferences in the Lab: A Comparison of Students and a Representative Population. *The Scandinavian Journal of Economics*, 117: 1306–1326.
- Cappelen, A. W., Tungodden, B. (2012): Adferdsøkonomi og økonomiske eksperimenter. *Magma*, 15 (5), 26-30.
- Carter, J. R. & Irons, M. D. (1991). *The Journal of Economic Perspectives*. 5(2), 171-177.
- Chu, A. H. C. & Choi, J. N. (2005). Rethinking procrastination: Positive effects of «active» procrastination behavior on attitudes and performance. *The Journal of Social Psychology*, 145(3), 245–264.
- Cipriani, G. P., Lubian, D. & Zago, A. (2009). Natural born economists? *Journal of Economic Psychology*, 30(3), 455-468.
- Dahlum, S. (2015). Validitet. I *Store norske leksikon*. Hentet 26. april 2017 fra <https://snl.no/validitet>.
- Darling, D. (2004). *The Universal Book of Mathematics: From Abracadabra to Zeno's Paradoxes*. John Wiley & Sons, 278.
- De Brigard, Felipe (2010). If you like it, does it matter if it's real? *Philosophical Psychology*, 23(1), 43-57.
- DesJardin, S. L. & Toutkoushian, R. K. (2005). Are Students Really Rational? The Development of Rational Thought and Its Application To Student Choice. *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, 20, 191-240. Hentet fra: http://link.springer.com/chapter/10.1007/1-4020-3279-X_4 (29/4-17).
- Eckel, C. C. & Grossman, P. (1996). Are Women Less Selfish than Men?: Evidence from Dictator Experiments. Working Paper. Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg.

- Ellsberg, D. (1961). Risk, Ambiguity, and the Savage Axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75(4), 643-669.
- Esgate, A. & Groome, D. (2005). *An Introduction to Applied Cognitive Psychology*. Psychology Press, 201.
- Ferrari, J. R. & Tice, D. M. (2000). Procrastination as a self-handicap for men and women: A task-avoidance strategy in a laboratory setting. *Journal of Research in Personality*, 34(1), 73–83.
- Flanagan, O. J. (1981). Psychology, progress and the problem of reflexivity: A study in the epistemological foundations of psychology. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 17(3), 375-386.
- Frank, B. & Schulze, G. (2000). Does Economics Make Citizens Corrupt? *Journal of Economic Behaviour and Organization*, 43, 101-113.
- Frederick, S. (2005). Cognitive Reflection and Decision Making. *Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25-42.
- Frey, B. S. & Pommerehne, W.W. (1993). On the Fairness of Pricing: An Empirical Survey Among the General Population. *Journal of Economic Behaviour and Organisation* (20), 295-307.
- Frey, B. S., Pommerehne, W.W. & Gygi, B. (1993). Economics Indoctrination or Selection? Some Empirical Results. *Journal of Economic Education* (24), 271-281.
- Ghauri, P., & Grønhaug, K. (2010). *Research methods in business studies*, 4. Essex: Prentice Hall.
- Gilovich, T., Griffin, D. & Kahneman, D. (2002) *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgement*. Cambridge University Press.
- Guala, F., Mittone, L. (2010). Paradigmatic experiments: The Dictator Game. *The Journal of Socio-Economics* 39(5), 578-584.
- Güth, W., Schmittberger, R., & Schwarze, B. (1982). An experimental analysis of ultimatum bargaining. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 3(4), 367-388.
- Haucap, J. & Just, T. (2010). Not Guilty? Another Look at the Nature and Nurture of Economic Students. *European Journal of Law and Economics*, 29(2), 239-254.
- Hausman, J. (2012). Contingent Valuation: From Dubious to Hopeless. *Journal of Economic Perspectives*, 26(4), 43-56.

Hoffman, E., McCabe, K., Shachat, K. & Smith, V. L. (1994). Preferences, Property Rights, and Anonymity in Bargaining Games. *Games and Economic Behavior*. Tucson, AZ: Academic Press, 346-380.

Hoffman, E., McCabe, K. & Smith, V. (2008) Reciprocity in Ultimatum And Dictator Games: An Introduction. *Handbook of Experimental Economics Results*, 1, 411-416.

Hoffman, E., McCabe, K. & Smith, V. L. (1996). Social Distance and Other-Regarding Behavior in Dictator Games. *The American Economic Review*, 86(3), 653-660.

Kahneman, D. (2011). *Thinking, Fast and Slow*. Farrar, Straus and Giroux. New York.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1992). Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1982). The psychology of preference. *Scientific American*, 246, 160-173.

Kahneman, D. & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.

Kahneman, D., Knetsch, J. & Thaler, R. (1986). Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market. *American Economic Review* (76), 728-741.

Kahneman, D., Knetsch, J. L., Thaler, R. H. (1986). Fairness and the Assumptions of Economics. *The Journal of Business*, 59(4), 285-300.

Lane, I. M. & Messé, L. A. (1971). Equity and the Distribution of Rewards. *Journal of Personality and Social Psychology*, 20 (1), 1–17.

Loewenstein, G. (1996). Out of Control: Visceral Influences on Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65, (3), 272-292.

Malhotra, D., & Bazerman, M. H. (2007). *Negotiation Genius*. New York, NY: Bantam Books.

March, J. G. & Simon, H. A. (1958). *Organizations*. New York: Wiley, 140-141.

Marwell, G. & Ames, R. E. (1981). Economists Free Ride, Does Anyone Else?: Experiments on the provision of public goods. *Journal of Public Economics*, 15(3), 295-310.

McCown, W., Petzle, T. & Rupert, P. (1987). An experimental study of some hypothesized behaviors and personality variables of college student procrastinators. *Personality and Individual Differences*, 8, 781– 786.

Mullainathan, S. & Thaler, R. H. (2000). Behavioral Economics. Working Paper 7948.

Nowak, M. A., Page, K. M & Sigmund, K. (2000). Fairness Versus Reason in the Ultimatum Game. *Science*, 289, (5485), 1773-1775.

Nozick, R. (1974). *Anarchy, State, and Utopia*. New York: Basic Books, 42–45.

Nyborg, K. (2009). Hvem er redd for Homo Oeconomicus? *Samtiden*, 1-11. Hentet fra <http://folk.uio.no/karineny/files/Samtiden.pdf>

Nyhus, E. K. (2009). Økonomen som terapeut. *Minerva*. Hentet fra: <https://www.minervanett.no/økonomen-som-terapeut/>

O'Donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American Economic Review*, 89(1), 103-124.

Passer, M. W. & Smith, R. E. (2009). *Psychology: The Science of Mind and Behavior*. (4) Boston, Mass.: McGraw-Hill Higher Education. S. 314-315.

Peterson, M. (2009). *An Introduction to Decision Theory*. Cambridge University Press, 4-5.

Rich, A. (2006). *Business and Economic Ethics. The Ethics of Economic Systems*. Peeters Publishers, 22.

Rubinstein, A. (1982). Perfect Equilibrium In A Bargaining Model. *Econometrica*, 50(1).

Rubinstein, A. (2006). A Sceptic's Comment on The Study of Economics. *The Economic Journal*, 116, 1-9.

Rubinstein, A. (2006). Dilemmas of An Economic Theorist. *Econometrica*, 74(4), 865-883.

Samuelson, W., & Zeckhauser, R. J. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of Risk and Uncertainty*, 1, 7-59.

Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (6). Essex: Pearson Educational Limited.

Schwarz, N., Bless, H., Strack, F., Klumpp, G., Rittenauer-Schatka, H. & Simons, A. (1991). Ease of retrieval as information: Another look at the availability heuristic. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(2), 195–202.

Selten, R. & Ockenfels, A. (1998). An Experimental Solidarity Game. *Journal of Economic Behaviour & Organization*, 34(4), 517-539.

- Shrives, C. & Easter, P. (2013). *How to Get Your Own Way: Who's Manipulating You...?* Kyle Books.
- Simon, H. (1982). *Models Of Bounded Rationality And Other Topics In Economics*. <http://www.businessdictionary.com/definition/bounded-rationality.html>. (2/2-17)
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, Part 4.
- Smith, A. (1776). *Nasjonenes velstand*. Bok 1-2. Sonstad Forlag, Trondheim, 2007.
- Stanley & Tran (1998). Economics Students Need Not Be Greedy: Fairness and the Ultimatum Game. *Journal of Socio-Economics*. 27(6), 657-664.
- Stanovich, K. E. (2009). Rational and irrational thought: The thinking that IQ tests miss. *Scientific American Mind*, 20(6), 34-39.
- Steel, P. (2007). The Nature of Procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133(1), 65–94.
- Steel, P. (2010). Arousal, avoidant and decisional procrastinators: Do they exist? *Personality and Individual Differences*, 48(8), 926–934.
- Steel, P., & Ferrari, J. (2013). Sex, Education and procrastination: An epidemiological study of procrastinators' characteristics from a global sample. *European Journal of Personality*, 27(1), 51-58.
- Sternberg, R. J. & Sternberg, K. (2012). *Cognitive Psychology*. Wadsworth Cengage Learning, 6, 499-501.
- Strotz, R. H. (1956). Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization. *Review of Economic Studies*, 23, 165–180.
- Strough, J., Mehta, C. M., McFall, J. P. & Schuller, K. L. (2008). Are Older Adults Less Subject to the Sunk-Cost Fallacy Than Younger Adults? *Psychological Science*, 19(7), 650-652.
- Svartdal, F., Kvalnes, S. S. & Botnmark, D. B. (2014). Prokrastinering – hvorfor studenter utsetter ting, og hvordan utsettelse påvirker velvære og helse. *Tidsskrift for Norsk psykologiforening*, 51(8), 616-623.
- Thaler, R. (2009). Opting In vs. Opting Out. *The New York Times*. Hentet fra: <http://www.nytimes.com/2009/09/27/business/economy/27view.html> (6/4-17)
- Thaler, R. H. (1988). Anomalies: The Ultimatum Game. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(4), 195-206.

- Thaler, R. H. & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth and Happiness* (2). New York: Penguin Books, 1-14.
- Thorbjørnsen, S. (2008). Vinn eller forsvinn! Mennesket i konkurransesamfunnet. Fagbokforlaget, 110.
- Tice, D. M. & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science*, 8(6), 454–458.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of business*, 251-278.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A. & Kahneman, D. (1974). Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New Series*, 185, 1124-1131.
- Wason, P. C. (1966). Reasoning. B. M. Foss, *New Horizons in Psychology*. Hammondsworth: Penguin.
- Wason, P. C. & Johnson- Laird, P. N. (1972). *Psychology of Reasoning: Structure and content*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Spørreundersøkelse

Studie om rasjonalitet

Dette er en individuell spørreundersøkelse som er beregnet til å ta 10-12 minutter. Dataene vil bli behandlet konfidensielt og du svarer anonymt - så ingen grunn til å være bekymret for å svare feil. Les spørsmålene nøye før du svarer, det er viktig at du forstår hva du blir spurt om. Det er ikke tillatt å kommunisere med medstudenter underveis.

Tusen takk for din tid og ditt bidrag!

* Først litt generell informasjon om deg selv. Jeg er..

- Mann
- Kvinne

* Alder

- Under 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- Over 30

* Hvilken studieretning går du?

- Økonomi (alt innenfor økonomifaget)
- Annet

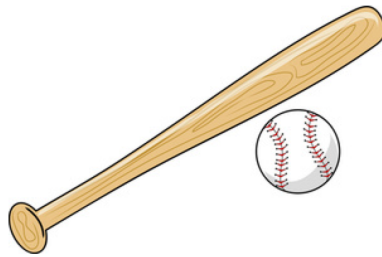
*** Hvilket studieår er du på?**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6 eller mer

*** Har du hatt introkurs i mikroøkonomi?**

- Ja
- Nei

Sideskift



Et balltre med ball koster 150 kroner. Balltreet koster 100 kroner mer enn ballen. Hva koster ballen?

- 25 kr
- 50 kr
- 100 kr

Sideskift



På figuren ovenfor ser du fire kort. Hvert kort har et tall på den ene siden, og en farge på den andre siden. Du får beskjed om at det kun er én regel: hvis et kort viser et partall på den ene siden, skal den ha fargen rød på den andre siden. Du må snu to kort for å kontrollere at denne regelen er sann. Hvilke to kort må du sjekke for å bekrefte om regelen er sann eller usann?

- 3
- 8
- Rød
- Brun

Sideskift



På figuren ovenfor ser du fire kort. Hvert kort har en alder på den ene siden, og en drikke på den andre siden. Tenk deg at du skal kontrollere at alle som drikker øl skal være over 18 år. Hvilke to kort må du snu for å kontrollere dette?

- 16
- 25
- Brus
- Øl

Sideskift



Du har funnet opp en maskin som lager donuts. Hvis to maskiner bruker to minutter på å lage to donuts, hvor lang tid bruker 150 maskiner på å lage 150 donuts?

- 1 minutt
- 2 minutter
- 15 minutter
- 150 minutter

Sideskift



Du har vunnet en kokke-konkurranse som gir deg to mulige valg av premie. Velg det alternativet du foretrekker.

- I morgen vil en superkokk lage din favorittrett til middag
- Om ett år vil en superkokk lage din favorittrett til middag. Etter denne middagen, på en valgfri dag, vil kokken lage enda et måltid til deg.

Sideskift

Hvilke av disse to alternativene foretrekker du: motta 400 kroner om tre måneder, eller 800 kroner om 1 år og tre måneder?

- 400 kroner om tre måneder
- 800 kroner om 1 år og tre måneder

Sideskift



Linda er 31 år gammel, singel, utadvendt og intelligent. Hun har en mastergrad i filosofi. Som student var hun engasjert i spørsmål rundt diskriminering, kvinnerettigheter og sosial rettferdighet. Hun har også deltatt i demonstrasjoner mot atomvåpen. Hvilken påstand er mer sannsynlig?

- Linda jobber i bank
- Linda jobber i bank og er aktiv i feministbevegelsen

Sideskift

Du er på ferie i LA, hvor du aldri har vært før. Det er flere ting du har planlagt å gjøre der, blant annet å besøke Universal studios, cruise nedover Hollywood Boulevard og se en film på Grauman's Egyptian Theater. Du bestemmer deg for å se filmen først, noe som koster deg 160 kr. Det viser seg at filmen egentlig er ganske tørr, og halvveis uti den kjeder du deg ganske mye. Kinosalen er i tillegg omtrent tom for folk. Du er halvveis i filmen. Vil du fortsette å se den ferdig, eller går du fra kinosalen for å finne på noe annet?

- Ser ferdig filmen siden jeg var så godt i gang med den
- Går derfra før filmen er ferdig

Sideskift

Ole ser på Anne, men Anne ser på Per. Ole er gift, men det er ikke Per. Ser en gift person på en ugift person?

- Ja
- Nei
- Kan ikke avgjøres

Sideskift

Experiment 1			
Gamble 1A		Gamble 1B	
Winnings	Chance	Winnings	Chance
\$1 million	100%	\$1 million	89%
		Nothing	1%
		\$5 million	10%

Du har valget mellom to lotterier (se bilde). Gamble 1A gir deg mulighet til å vinne \$1 million med 100 % sikkerhet. Gamble 1B gir deg 89 % sannsynlighet for å vinne \$1 million, 1 % sannsynlighet til å ikke vinne noe, og 10 % sannsynlighet for å vinne \$5 millioner. Hvilket lotteri foretrekker du?

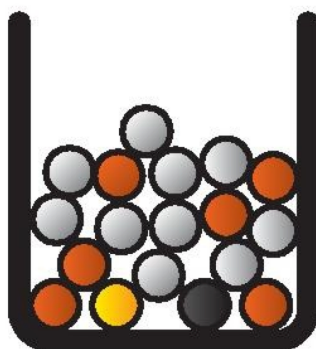
- Gamble 1A
- Gamble 1B

Experiment 2			
Gamble 2A		Gamble 2B	
Winnings	Chance	Winnings	Chance
Nothing	89%	Nothing	90%
\$1 million	11%		
		\$5 million	10%

Du har valget mellom to lotterier (se bilde). Gamble 2A gir deg 89 % sannsynlighet for å ikke vinne noe, og 11 % sannsynlighet for å vinne \$1 million. Gamble 2B gir deg 90 % sannsynlighet for å ikke vinne noe, og 10 % sannsynlighet for å vinne \$5 millioner. Hvilket lotteri foretrekker du?

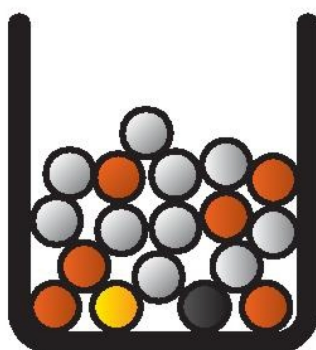
- Gamble 2A
- Gamble 2B

Sideskift



Tenk deg at du har en urne som inneholder 30 røde baller og 60 svarte eller gule baller. Du vet ikke hvor mange som er svarte eller hvor mange som er gule, men det totale antallet av svarte og gule er til sammen 60 stk. Du kan vinne 500 kroner dersom du trekker en ball av spesifikk farge ut av urnen. Du har nå valget mellom to lotterier. Velg det lotteriet du foretrekker.

- Lotteri A - Trekk en rød ball og du vinner 500 kroner
- Lotteri B - Trekk en svart ball og du vinner 500 kroner



Du har den samme urnen med 30 røde baller og 60 svarte og gule baller. Velg det lotteriet du foretrekker.

- Lotteri C - Trekk en rød eller gul ball og du vinner 500 kroner
- Lotteri D - Trekk en svart eller gul ball og du vinner 500 kroner

Sideskift



Du er en forsker som forsker på en bakteriekoloni. Bakteriene formerer seg raskt, og dobler bestanden for hver time. Hvis det tok 10 timer for bestanden å fylle en petriskål, hvor lang tid tok det å fylle en halv petriskål?

- 1 time
- 2 timer
- 3 timer
- 4 timer
- 5 timer
- 6 timer
- 7 timer
- 8 timer
- 9 timer
- 10 timer

Sideskift

Når man spiller på spilleautomat, vinner folk noe i 1 av 10 tilfeller. Laura har derimot akkurat vunnet på hennes tre første forsøk. Hva er sjansen for at hun vinner noe på neste forsøk?

- Hun har bedre enn 1/10 sjanse på å vinne på neste forsøk
- Hun har mindre enn 1/10 sjanse på å vinne på neste forsøk
- Hun har 1/10 sjanse på å vinne på neste forsøk

Sideskift

Du vurderer om det er mest risikofyllt å:

- Kjøre bil fra Bergen til Oslo?
- Fly fra Bergen til Oslo?

Sideskift

Tenk deg at du skal starte på en 5-årig avansert utdanning, og står mellom to ulike eliteskoler. Begge skolene kjører et veldig intensivt og hardt program, og informerer om at du må jobbe hardt, ellers er sannsynligheten høy for at du faller fra underveis. Velg skolen du foretrekker basert på følgende statistisk informasjon:

- Skole A: Av 100 studenter er det 90 som kommer seg gjennom opptaksprøven. 68 studenter er fortsatt med etter 1 år, og 34 studenter uteksamineres etter 5 år.
- Skole B: Av 100 studenter består alle opptaksprøven. 77 er fortsatt med etter ett år, og 22 uteksamineres etter 5 år.

Sideskift

Tenk deg i stedet at du skal velge mellom to andre skoler på samme nivå. Velg skolen du foretrekker basert på følgende informasjon:

- Skole C: Av 100 studenter er det 10 som stryker på opptaksprøven. 32 stryker i løpet av det første året, og 66 har strøket etter 5 år.
- Skole D: Av 100 studenter er det ingen som stryker på opptaksprøven. 23 stryker i løpet av første året, og 78 har strøket etter 5 år.

Sideskift

Du vinner 500 kr på et flakslodd du fikk i gave. Idet du forlater butikken og kommer ut på parkeringsplassen ser du at du har fått en parkeringsbot på 500 kr. Hvilken følelse sitter sterkest igjen?

- Likegyldig, er verken rikere eller fattigere når det kommer til stykket
- Irriterer meg over parkeringsboten
- Fornøyd med å ha vunnet på flakslodd

Sideskift



Flipp en mynt. Blir det krone, får du 1000 kr. Blir det mynt, må du betale 500 kr. Vil du ta veddemålet?

- Ja
- Nei

Sideskift

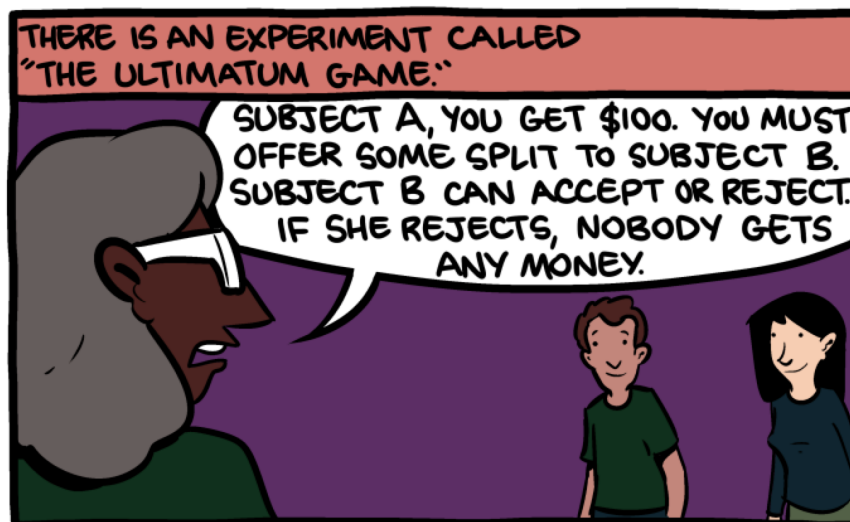
Tenk deg at det finnes en simuleringsmaskin som kan kobles opp til hodet ditt der du vil være koblet til en virtuell verden. I denne verdenen kan du oppleve hva enn du måtte ønske, om det så var å stå på toppen av Mount Everest, male et fantastisk kunstverk eller bli venn med en ny person. Maskinen stimulerer hjernen til å tenke og føle som at det var ekte, mens du egentlig ligger og flyter i en tank med elektroder koblet til hodet. Hvis du hadde fått muligheten, ville du koblet deg selv til denne maskinen for resten av livet?

- Ja
- Nei

Tenk deg i stedet at du sitter hjemme og slapper av da det plutselig ringer på døra. Det er en forsker som sier at han har forstyrrende nyheter til deg. Det viser seg nemlig at det har skjedd en misforståelse, og at hjernen din har blitt koblet opp til simuleringsmaskinen ved en feil. Alle opplevelser, tanker og følelser du har hatt hittil er bare et produkt av denne maskinen. Forskerne har akkurat oppdaget feilen, og vil nå gi deg et valg; vil du fortsette å være koblet til denne maskinen (alle minner om denne samtalen vil bli slettet og du kan gå videre som lykkelig uvitende), eller vil du koble deg fra og heller være tilstede i den virkelige verden? Mannen informerer om at livet utenfor ikke er noe likt det livet du har opplevd hittil. Hva velger du å gjøre?

- Forbli koblet på
- Koble seg fra

Sideskift



Du og en annen student på din studieretning (som er anonym) skal bli enige om hvordan å fordele 500 kroner mellom dere. Du skal komme med et forslag om en fordeling som du skriver på en lapp, og denne lappen blir gitt til den andre studenten. Dersom han/hun godkjenner denne fordelingen, blir pengene utbetalt som avtalt. Dersom han/hun ikke godkjenner den, får ingen av dere noe av pengene. Du har bare det ene forsøket. Hvilken fordeling vil du foreslå?

- Beholde alt selv
- 90-10 (beholder 90%, gir bort 10%)
- 80-20 (beholder 80%, gir bort 20%)
- 70-30 (beholder 70%, gir bort 30%)
- 60-40 (beholder 60%, gir bort 40%)
- 50-50 (beholder 50%, gir bort 50%)
- 40-60 (beholder 40%, gir bort 60%)
- 30-70 (beholder 30%, gir bort 70%)
- 20-80 (beholder 20%, gir bort 80%)
- 10-90 (beholder 10%, gir bort 90%)
- Gi bort alt

Sideskift



Du får tildelt 500 kr som du bestemmer hvordan du vil fordele mellom deg selv og en annen anonym student på din studieretning. Du står fritt til å bestemme fordelingen selv, den andre personen mottar bare det du ønsker å gi. Hvilken fordeling går du for?

- Beholder alt selv
- 90-10 (beholder 90%, gir bort 10%)
- 80-20 (beholder 80%, gir bort 20%)
- 70-30 (beholder 70%, gir bort 30%)
- 60-40 (beholder 60%, gir bort 40%)
- 50-50 (beholder 50%, gir bort 50%)
- 40-60 (beholder 40%, gir bort 60%)
- 30-70 (beholder 30%, gir bort 70%)
- 20-80 (beholder 20%, gir bort 80%)
- 10-90 (beholder 10%, gir bort 90%)
- Gir bort alt

Sideskift

Indiker de tre utsagnene som du føler passer deg best.

- Jeg bruker tiden min fornuftig
- Jeg har tidligere somlet så mye at jeg har måttet utsette tidsfrister
- Hvis det er noe jeg bør gjøre, gjør jeg det før jeg gjør andre og mindre viktige ting
- Jeg vet at jeg somler bort mye tid, men det har aldri skapt større problemer for meg
- Jeg starter som regel på en oppgave kort tid etter at jeg har fått den
- Jeg stresser og somler mer enn jeg burde, men jeg kommer alltid i mål innen tidsfrister
- Jeg angrer ofte på at jeg ikke startet med en oppgave tidligere
- Dersom jeg har noe vanskelig som skal gjøres, forteller jeg meg selv at det er best å vente til jeg føler meg mer inspirert
- Jeg utsetter ting så lenge at det skaper unødige problemer for meg

Tusen takk for innsatsen!

Chi2-tester

. tab q1balltre kjnn, chi2

Q1balltre	Kjøn		Total
	0	1	
0	12	43	55
1	36	55	91
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 4.8900 Pr = 0.027

. tab q2wason1 kjnn, chi2

Q2wason1	Kjøn		Total
	0	1	
0	40	83	123
1	8	15	23
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.0449 Pr = 0.832

. tab q3wason2 kjnn, chi2

Q3wason2	Kjøn		Total
	0	1	
0	17	25	42
1	31	73	104
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 1.5430 Pr = 0.214

. tab q6diskontering kjnn, chi2

Q6diskontering	Kjøn		Total
	0	1	
0	15	53	68
1	33	45	78
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 6.7498 Pr = 0.009

. tab q4donut kjnn, chi2

Q4donut	Kjøn		Total
	0	1	
0	12	34	46
1	36	64	100
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 1.4030 Pr = 0.236

. tab q7linda kjnn, chi2

Q7linda	Kjøn		Total
	0	1	
0	23	48	71
1	25	50	75
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.0146 Pr = 0.904

. tab q8sunkcost kjnn, chi2

Q8sunkcost	Kjøn		Total
	0	1	
0	16	41	57
1	32	57	89
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.9789 Pr = 0.322

. tab q9oleanne kjnn, chi2

Q9oleanne	Kjøn		Total
	0	1	
0	39	81	120
1	9	17	26
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.0433 Pr = 0.835

. tab q10allais kjnn, chi2

Q10allais	Kjøn		Total
	0	1	
0	10	59	69
1	38	39	77
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 20.0368 Pr = 0.000

. tab q12ellsberg kjnn, chi2

Q12ellsberg	Kjøn		Total
	0	1	
0	35	80	115
1	13	18	31
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 1.4635 Pr = 0.226

. tab q14bakterie kjnn, chi2

Q14bakterie	Kjenn		Total
	0	1	
0	1	22	23
1	47	76	123
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 10.0689 Pr = 0.002

. tab q15spilleautomat kjnn, chi2

Q15spilleautomat	Kjenn		Total
	0	1	
0	4	5	9
1	44	93	137
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.5816 Pr = 0.446

. tab q16risiko kjnn, chi2

Q16risiko	Kjenn		Total
	0	1	
0	3	12	15
1	45	86	131
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 1.2561 Pr = 0.262

. tab q17framing kjnn, chi2

Q17framing	Kjenn		Total
	0	1	
0	4	11	15
1	44	87	131
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.2921 Pr = 0.589

. tab q19flakslodd kjnn, chi2

Q19flakslodd	Kjenn		Total
	0	1	
0	33	67	100
1	15	31	46
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 0.0022 Pr = 0.963

. tab q20myntkast kjnn, chi2

Q20myntkast	Kjøn		Total
	0	1	
0	21	86	107
1	27	12	39
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 31.8697 Pr = 0.000

. tab q21simulering kjnn, chi2

Q21simulering	Kjøn		Total
	0	1	
0	20	56	76
1	28	42	70
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 3.0920 Pr = 0.079

. tab q23ultimatum kjnn, chi2

Q23ultimatum	Kjøn		Total
	0	1	
0	42	93	135
1	6	5	11
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 2.5311 Pr = 0.112

. tab q24diktator kjnn, chi2

Q24diktator	Kjønn		Total
	0	1	
0	27	74	101
1	21	24	45
Total	48	98	146

Pearson chi2(1) = 5.6054 Pr = 0.018

. tab q25prokrastinering kjnn, chi2

Q25prokrastinering	Kjønn		Total
	0	1	
0	2	4	6
1	3	25	28
2	13	24	37
3	6	14	20
4	9	11	20
5	9	7	16
6	6	13	19
Total	48	98	146

Pearson chi2(6) = 11.7006 Pr = 0.069

OLS-regresjon sum rasjonalitet

. reg sumrasj Kjønn Alder Studie Studieår Mikrokurs

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	145
Model	262.22453	5	52.4449061	F(5, 139)	=	7.23
Residual	1008.00995	139	7.25187016	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.2064
				Adj R-squared	=	0.1779
Total	1270.23448	144	8.8210728	Root MSE	=	2.6929

sumrasj	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
Kjønn	-2.679589	.4844715	-5.53	0.000	-3.637476	-1.721703
Alder	-.1446243	.0941569	-1.54	0.127	-.3307893	.0415406
Studie	.2655512	.6803097	0.39	0.697	-1.079542	1.610644
Studieår	.3268114	.1692987	1.93	0.056	-.0079223	.6615451
Mikrokurs	-.3090629	.6068238	-0.51	0.611	-1.508861	.8907355
_cons	16.12038	2.078189	7.76	0.000	12.01143	20.22933

OLS-regresjon alle variabler

	Balltre	Wason1	Wason2	Donut	Diskontering	Linda Problem
Kjønn	-0.189*	-0.008	0.107	-0.114	-0.277**	0.021
	(-2.35)	(-0.12)	(1.27)	(-1.48)	(-3.33)	(0.23)
Alder	0.019	0.022	-0.003	-0.009	-0.014	0.017
	(1.12)	(1.79)	(-0.20)	(-0.56)	(-0.86)	(0.96)
Studie	-0.136	0.002	0.129	-0.138	-0.207	0.041
	(-1.13)	(0.03)	(1.10)	(-1.15)	(-1.78)	(0.32)
Studieår	0.040	-0.018	0.012	0.063*	-0.027	0.018
	(1.37)	(-0.74)	(0.43)	(2.28)	(-0.87)	(0.58)
Mikrokurs	-0.060	-0.048	-0.127	-0.100	0.015	0.011
	(-0.57)	(-0.56)	(-1.19)	(-1.02)	(0.14)	(0.10)
r2	0.098	0.024	0.023	0.075	0.105	0.024
p	0.003	0.551	0.692	0.011	0.001	0.619
	Sunk Cost	OleAnnePer	Allais Paradox	Ellsbergs Paradox	Bakteriekoloni	Spilleautomat
Kjønn	-0.057	-0.015	-0.381***	-0.086	-0.220***	0.037
	(-0.66)	(-0.22)	(-4.75)	(-1.16)	(-4.28)	(0.77)
Alder	0.001	-0.012	0.003	0.001	0.005	-0.001
	(0.08)	(-0.90)	(0.18)	(0.09)	(0.42)	(-0.12)
Studie	0.058	-0.012	0.037	0.146	-0.186*	0.115
	(0.50)	(-0.13)	(0.34)	(1.58)	(-2.25)	(1.63)
Studieår	0.003	0.043	0.008	-0.043	-0.006	-0.014
	(0.10)	(1.70)	(0.27)	(-1.65)	(-0.25)	(-0.78)
Mikrokurs	0.173	-0.044	0.022	-0.078	0.095	-0.072
	(1.62)	(-0.53)	(0.23)	(-0.99)	(1.47)	(-1.07)
r2	0.053	0.024	0.142	0.054	0.099	0.043
p	0.129	0.625	0.000	0.099	0.002	0.463
	Risiko bil vs fly	Framing	Flakslodd	Myntkast	Status Quo	Ultimatum Game
Kjønn	-0.064	-0.013	-0.014	-0.416***	-0.155	-0.072
	(-1.24)	(-0.25)	(-0.17)	(-5.16)	(-1.75)	(-1.36)
Alder	0.007	-0.000	0.002	0.004	-0.025	-0.000
	(0.78)	(-0.04)	(0.13)	(0.34)	(-1.58)	(-0.01)
Studie	-0.167**	-0.011	-0.038	0.116	0.102	-0.010
	(-2.67)	(-0.15)	(-0.34)	(1.19)	(0.83)	(-0.13)
Studieår	0.025	0.019	-0.024	-0.004	0.054	-0.009
	(1.32)	(1.01)	(-0.78)	(-0.18)	(1.77)	(-0.46)
Mikrokurs	0.077*	0.023	-0.065	0.044	-0.140	0.063
	(2.06)	(0.41)	(-0.64)	(0.54)	(-1.32)	(0.92)
r2	0.079	0.014	0.019	0.241	0.052	0.029
p	0.009	0.907	0.738	0.000	0.093	0.662
	Dictator Game	Prokrastinering				
Kjønn	-0,158	-0.683*				
	(-1.85)	(-2.25)				
Alder	0,002	-0.159**				
	(0.11)	(-2.80)				
Studie	0,16	0,132				
	(1.33)	(0.32)				
Studieår	0,032	0,177				
	(1.08)	(1.59)				
Mikrokurs	-0,007	-0,048				
	(-0.07)	(-0.13)				
r2	0,079	0,076				
p	0,053	0,009				



Norges miljø- og biovitenskapelig universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway