

Masteroppgave i Adferdsøkonomi

Effekten av prisen null: Et laboratoriumeksperiment



Universitetet
i Stavanger

Innleveringsdato:
15.06.2016

Stuedsted:
Universitetet i Stavanger



Universitetet
i Stavanger

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

STUDIEPROGRAM:

**Master i Økonomi og Administrasjon,
Spesialisering i Anvendt Finans**

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
SPESIALISERINGSRETNING:

ANVENDT FINANS; ADFERDSØKONOMI

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? **Nei**

TITTEL:

EFFEKTEN AV PRISEN NULL: ET LABORATORIUMEKSPERIMENT

ENGELSK TITTEL:

THE EFFECT OF A ZERO PRICE: A LABORATORY EXPERIMENT

FORFATTERE:

VEILEDER:

Studentnummer:

210978

227538

Navn:

Vinitha Caroline Vijayarajah

Ane Djupevik Lunde

**KRISTOFFER
WIGESTRAND
ERIKSEN**

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger,/..... 2016

Underskrift administrasjon:.....

Sammendrag

Denne oppgaven skal undersøke om det er eksperimentelle bevis for at en prisnedgang til prisen null har en større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge, ved bruk av et laboratoriumeksperiment. Vårt forskningsbidrag innen effekten av prisen null er en robusttest av resultatene i forskningsartikkelen "*Zero as a Special Price*", i norske omgivelser (Shampanier, Mazar, & Ariely, 2007). Vi har basert vårt eksperiment på designet til Shampanier et al., 2007. Her vil vi manipulere prisene for å se om effekten av prisen null er den samme i Norge. Videre har vi gjort noen endringer ved det opprinnelige designet, vi har sett om sjokoladen deltaker likte, er den de kjøpte, og den sjokoladen deltaker kjøpte, er den de fortsatt kjøper når de får informasjon om butikkprisene.

Deltakerne som er studenter ved Universitetet i Stavanger, tok beslutninger om hvilken av to sjokolader de ønsket å kjøpe basert på egne preferanser, informasjon og prisene de fikk av oss. Det var fire forskjellige treatment deltakerne ble fordelt innen. Høykvalitetsproduktet og lavkvalitetsproduktet ble priset i treatmentene forholdsvis 14kr og 6kr, 11kr og 3kr, 8kr og 0kr og 5kr og 0kr.

Vi finner signifikante effekter på at prisen null har en større etterspørselseffekt ved prisen null enn ved en prisnedgang til positive priser. I tabell 8A-H ser vi at i treatment 5vs0 er signifikant forskjellig fra treatment 14vs6, ved alle probit-regresjoner. Videre ser vi at effektene blir kraftigere etter hvert som modellen utvides, og flere variabler legges til. Tabell 8H viser signifikant effekt ved 8vs0, 5vs0 og kvinner. Kvinner har en negativ koeffisient som viser at sannsynligheten for deltaker som kjøpte

Videre i tabell 8G ser vi at interaksjonsvariabelen LikteK*0vs5 er signifikant med en negativ koeffisient. Dette betyr at sannsynligheten for deltaker som kjøpte Kinder kan negativt påvirkes om deltaker likte Kinder i treatment 5vs0, som viser at det er en effekt ved prisen null som gir lavkvalitetsproduktet Kinder en økt verdi.

Med det konkluderer vi at det er eksperimentelle bevis, for at en prisnedgang til prisen null har en større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge. Dette ved å øke verdien på lavkvalitetsproduktet.

Forord

Denne masteroppgaven er utført som en avslutning på vår masterutdanning i *økonomi og administrasjon*, med spesialisering innen *anvendt finans*, ved Universitetet i Stavanger, Norge.

Det å jobbe sammen med noen som deler samme interesse innenfor forskning og eksperimenter, har ført til gode diskusjoner, vært motiverende, inspirerende og verdifullt for hverandre. Jobbe med eksperimenter har økt interessen vår i dette fagfeltet.

Vi vil benytte oss av denne muligheten til å gi en stor takk til Kristoffer Wigestrands Eriksen, som har vært veileder for denne masteroppgaven. Han har gitt oss råd og støtte under skrivingen av masteroppgaven, planlegging og gjennomføringen av eksperimentet. Samt vært tilgjengelig for spørsmål, diskusjoner, hjulpet med dataverktøyet STATA, gitt konstruktive tilbakemeldinger og hatt en inspirerende positiv holdning gjennom hele prosessen med skriving av denne masteroppgaven.

Takk til Handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger som har gitt oss økonomisk støtte til å gjennomføre eksperimentet, og datainnsamlingen på Universitetet.

Videre vil vi takke de forskjellige instituttene: Handelshøyskolen ved Universitetet i Stavanger, Institutt for samfunnsfag, Institutt for matematikk og naturvitenskap, Institutt for helsefag og Institutt for petroleumsteknologi. Instituttene har vært hjelpsomme og villige til å sende ut invitasjonsmail til eksperimentet, på vegne av oss til deres studenter.

Takk til Marie Moe Larsen som har brukt sin fritid til å korrekturlese vår masteroppgave.

Til slutt vil vi takke vår familie, medstudenter og venner som har vært med oss gjennom denne prosessen, og gitt oss motivasjon.

Vinitha Caroline Vijayarajah & Ane Djupevik Lunde

Stavanger, Juni 2016

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	I
FORORD	II
INNHALDSFORTEGNELSE	III
LISTE OVER FIGURER	V
LISTE OVER TABELLER	V
1 INNLEDNING	1
1.1 BAKGRUNN	1
1.2 STRUKTUREN AV OPPGAVEN	2
1.2.1 Teori	2
1.2.2 Metode	2
1.2.3 Design og prosedyre	3
1.2.4 Dataanalyse og resultater	3
1.2.5 Konklusjon	3
1.3 HISTORIEN OM NULL	3
2 TEORI	5
2.1 NYKLASSISK ØKONOMI	5
2.1.1 Nyttmaksimering	8
2.1.2 Diskrete valgsituasjoner	14
2.2 BESLUTNING UNDER USIKKERHET	15
2.3 SAMMENLIGNING AV VALGALTERNATIVER OG VALGKONFLIKTER	16
3 METODE	17
3.1 EKSPERIMENTELL METODE	17
3.1.1 Treatmenter	18
3.1.2 Randomisering	18
3.1.3 Rammeeffekter	19
3.2 SMITHS INDUCED VALUE THEORY	19
3.3 SPØRREUNDERSØKELSE	21
3.4 DATAKILDER	21
3.5 FEILKILDER	22
3.6 ETIKK	23

4 DESIGN	24
4.1 EKSPERIMENT DESIGN	24
4.2 TREATEMENTS/SENARIOER/PRISER	26
4.2.1 14vs6 - Kontrollgruppe.....	27
4.2.2 11vs3 - Endring i Kontrollgruppe.....	27
4.2.3 8vs0 – Endring til null.....	27
4.2.4 5vs0 – Økt verdi	27
5 PROSEDYREN	28
5.1 SPØRREUNDERSØKELSE	28
5.2 EKSPERIMENT	29
6 HYPOTESER	32
7 ANALYSE	33
7.1 SPØRREUNDERSØKELSE	33
7.2 EKSPERIMENT	38
7.2.1 Deskriptiv statistikk.....	38
7.2.2 Analysemodeller.....	42
7.2.3 Data.....	43
7.2.4 Hypotese 1.....	46
7.2.5 Hypotese 2.....	49
7.2.6 Hypotese 3.....	52
8 KONKLUSJON	55
9 KILDELISTE	56
10 VEDLEGG	58
10.1 VEDLEGG 1 SHAMPANIER ET AL., 2007 SIN MODELL	58
10.2 VEDLEGG 2 MAIL TIL STUDENTENE	59
10.3 VEDLEGG 3 SVARALTERNATIVER FOR KJØPSVALGET	60
10.4 VEDLEGG 4 SPØRREUNDERSØKELSE.....	61
10.5 VEDLEGG 5 BEKREFTELSEMAIL TIL DELTAKERNE	65
10.6 VEDLEGG 6 PÅMINNELSEMAIL TIL DELTAKERNE	66
10.7 VEDLEGG 7 PERSONOPPLYSNINGER.....	67
10.8 VEDLEGG 8 SKJEMA FOR KVITTERING	68
10.9 VEDLEGG 9 BESKRIVELSE AV INNSAMLET DATA FRA SPØRREUNDERSØKELSEN.....	69

Liste over figurer

Figur 1 Økning i endring	10
Figur 2 Reduksjon i endringen.....	10
Figur 3 Shampanier et al., 2007 1a.....	11
Figur 4 Shampanier et al., 2007 1b.....	12
Figur 5 Shampanier et al., 2007 1c.....	12
Figur 6 Shampanier et al., 2007 1d.....	13
Figur 7 Oversikt over eksperimentlokalet	25
Figur 8 Spørreundersøkelse gitt eksperimentpriser i gruppe 1.....	34
Figur 9 Spørreundersøkelse gitt eksperiment- og butikkpriser i gruppe 2.....	35
Figur 10 Kjønnsfordeling i eksperimentet	38
Figur 11 Likte sjokolade mellom treatment	40
Figur 12 Kjøpsvalget til treatmentene.....	41
Figur 13 Resultatene fra alle tre scenarioene: Likte, kjøpte og sluttresultat (avgjørende beslutning)	44
Figur 14 Likte vs kjøpte.....	49
Figur 15 Kjøpte vs sluttresultat	53

Liste over tabeller

Tabell 1 Eksempel på datakilder. Firendman & Sunder, 1994, side 4	22
Tabell 2 Treatmenter i eksperimentet	26
Tabell 3 Eksperimentpriser i spørreundersøkelse	28
Tabell 4 Butikkpriser i spørreundersøkelse	28
Tabell 5 : Effekt på sannsynligheten av KjøpteK i Gruppe 1 og 2	37
Tabell 6 Gjennomsnittlig verdi satt på sjokoladene av deltakerne	39
Tabell 7 Effekten av KjøptaK mellom treatment.	42
Tabell 8 Effekten av de uavhengige dummyvariablene på sannsynligheten for KjøpteK.....	45
Tabell 9 Probit regresjon treatment kombinasjoner.....	48
Tabell 10 WRS analyse av likte vs kjøpte.....	50
Tabell 11 Bytte av kjøpsvalget mellom treatment	52

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Forskningsartikkelen *Zero As A Special Price: The True Value Of Free Products* av Kristina Shampanier, Nina Mazar og Dan Ariely, fokuserer de på prisen null. For å finne ut om mennesker overreagerer på produkter som er gratis, vil forskerne teste om individer tar mer av produktet når det er gratis, i forhold til når de må betale for produktet ved en lav pris.

Forskerne benytter seg av en metode med to valg situasjoner. Forskjellen er verdiene og preferansene på produktene. Metoden måler overreaksjonen til det produktet som er gratis. Den grunnleggende strukturen til denne tilnærmingen er følgende: alle individer må velge blant tre alternativer: kjøpe et produkt med lav verdi (lavkvalitetsprodukt), kjøpe et produkt med høy verdi (høykvalitetsprodukt), eller kjøpe ingen av produktene. Forskerne i Shampanier et al., 2007 definerer to modeller. Den første modellen tar for seg prisen null som en normal pris, og zero-price modellen. Ved normal pris, er prisene på begge produktene positive. I zero-price modellen er begge prisene redusert med samme beløp, slik at det billige produktet blir gratis. Videre antar modellen at alternativet som er gratis får økt verdi (vedlegg 1).

Vårt eksperiment er basert på tre av eksperimentene i Shampanier et al., 2007, men med noen endringer. Eksperimentene i Shampanier et al., 2007, som vi replikerer er:

Eksperiment 1 var en spørreundersøkelse hvor deltakere ble bedt om å ta et hypotetisk valg mellom å kjøpe en høykvalitetssjokolade, lavkvalitetssjokolade eller ingen av sjokoladene.

Eksperiment 2 ble deltaker møtt med virkelige transaksjoner, som inkluderer transaksjonskostnad. Dette var et laboratoriumeksperiment hvor de solgte sjokoladene. Her ønsket forskerne å se om deltakerne endret sine preferanse når tilbudet på den høykvalitetssjokoladen ble enda billigere.

Eksperiment 3 ble gjennomført i MIT's kafeteria. Forskerne fjernet transaksjonskostnaden indirekte, ved at kunden selv la til kostnaden av sjokoladen.

Resultatene fra eksperimentene viser en endring i adferd når prisen på det ene produktet går til null. Shampanier et al., 2007 viser at en prisnedgang til null har en større effekt, enn en like stor prisnedgang på to produkter hvor ingen går til null.

Vi leste om denne forskningen i boken *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions* av Dan Ariely (Ariely, 2010). Videre leste vi forskningsartikkelen Shampanier et al., 2007 som vekket interesse for å undersøke om dette også stemte i Norge.

Med det oppstod vår problemstilling:

Har en prisnedgang til prisen null større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge?

I denne oppgaven skal vi se om vi får de samme resultatene som Shampanier et al., 2007. Vårt eksperiment vil være en robusttest av Shampanier et al., 2007, og vi tester om resultatene viser de samme resultatene i norske omgivelser. Vi utvider også eksperimentet ved å tilføye ytterligere bevis, med å la deltakerne få smake på sjokoladene, og sammenligne prisene i eksperimentet mot butikkprisen.

1.2 Strukturen av oppgaven

Strukturen i denne oppgaven er som følger: Vi starter med en fremvisning av tidligere forskning på temaet, relatert teori og funn. Videre brukes valgt forskningsmetode, prosedyre og hypotesene. Dataanalysen og nøkkelfunn med referanse til relaterte teorier presentert sammen med grafiske figurer og tabeller for å bedre framstille resultatene. Resultatene drøftes i henhold til hypotesene. Tilslutt svarer vi på problemstillingen i konklusjonen, kommenterer begrensninger og videreforskning.

1.2.1 Teori

Vi begynner med en oversikt over relaterte teorier. Under vår forskning fant vi lite teori som handler om null som en spesiell pris, men fant forskning på hvordan et menneske tar beslutninger og hva som påvirker disse beslutningene.

1.2.2 Metode

Vi benyttet oss av spørreundersøkelse og et kontrollert laboratoriumeksperiment. Begge ble utført ved Universitetet i Stavanger. Et laboratoriumeksperiment har vist å være en effektiv, og praktisk som forskningsmetode selv etter mye kritikk.

I vårt eksperiment blir deltakerne tilfeldig fordelt i fire treatment. I treatmentene blir deltaker presentert for forskjellige eksperimentpriser, for å teste om deltaker blir påvirket av prisen null. Deltaker ble bedt om å ta noen beslutninger basert på egne preferanser, informasjon og priser som er gitt. Det var 127 deltaker på eksperimentet.

1.2.3 Design og prosedyre

Her beskrives vårt eksperiment design, treatmentene og prosedyren i detalj. Videre beskrives hypotesene som skal hjelpe til med å svare på problemstillingen.

1.2.4 Dataanalyse og resultater

I denne delen av oppgaven analyseres dataene som vi samlet inn fra eksperimentet, og svarer på hypotesene. Først presenteres dataene fra spørreundersøkelsen. Deretter presenteres dataene med deskriptiv analyse, videre blir dataene analysert ved hjelp av STATA hvor vi foretar probit-regresjoner og Wilxcon rank sum tester.

1.2.5 Konklusjon

Konklusjonen oppsummerer våre funn og resultater, som svarer på oppgavens problemstilling. Videre kommenterer begrensninger og videreforskning.

1.3 Historien om null

Charles Seife skriver i boken *Zero: The Biography of a Dangerous idea, 2000*, at tallet null er mektig fordi det er uendelighetens tvilling. De er like og motsatte, Yin og Yang, tomrommet og det uendelige. Menneskeheten kunne aldri tvinge null til å passe inn i filosofien. Istedenfor formet null menneskehetens syn på universet og Gud (Seife, 2000, pp. 2-3).

Det er uklart når null først oppstod. Seife, 2000 skriver at null først ble brukt rundt 300år f.Kr., og Robert Kaplan uttrykker i sin bok *The Nothing That Is*, at null kan ha blitt brukt så tidlig som 700år f.Kr. Null ble da brukt som et tegn for å gi en gitt sekvens av babylonske sifre en unik permanent mening (Seife, 2000, p. 15).

Det var mest sannsynlig grekerne under Aleksander som fant den viktige rollen null hadde ved telling. Videre tok de med seg null når de invaderte det Babylonske imperiet 331 f.kr. I de Greske astronomiske papyri (skrifter) fra det tredje århundre f.kr, finnes symbolet O for null. Utenom i astrologien var null ikke å finne noen steder (Kaplan, 2000, p. 17). Grekerne var

opptatt av geometri, og alle tall hadde en geometrisk figur. Det hadde ikke null, og dermed var det ikke rom for null i det Greske tallsystemet (Seife, 2000, p. 34). En null som stod alene ville alltid oppføre seg annerledes enn de andre tallene.

I motsetning til i vesten, blomstret null i India, og senere i Arabiske land. Null endret seg i India fra et mellomrom til et tall. Indiske matematikere endret tallsystemet fra det gresklignende tallsystemet til et babylonskinspirert system, med null som en plass holder. Det er uvisst når dette hendte, men tidligere skrifter viser at det var i bruk innen 9. århundre. Dette førte til at indere enkelt kunne addere, subtrahere, multiplisere og dividere i det daglige, uten hjelpemidler. Dette var fødselen på det vi i dag kaller algebra. Ved å fjerne den geometriske betydningen ville et negativt tall endelig gi mening. Null fikk da sin plassering mellom -1 og 1.

Null var et emblem av den nye læren. Islam spredde seg, og tallet null fulgte med (Seife, 2000, p. 74). Kristendommen avviste null i begynnelsen, men handel ville snart endre på dette. En handelsmann kalt Leonardo of Pisa, brakte null tilbake til vesten. Muslimer i Nord-Afrika introduserte Leonardo for tallet null. Han ble en god matematiker, og brakte dette tallsystemet, sammen med null, tilbake til Italia. Null og det arabiske tallsystemet ble deretter spredt til resten av Europa (Seife, 2000, p. 78).

Det var i 1425 hvor null ble introdusert til kunsten, hvor den ble brukt i sammenheng med produksjonen av tredimensjonale malerier. Null skaper perspektiv i bilder, ved at et rom ble trukket inn i intet. (Seife, 2000, pp. 86-87).

Den mest varige arven etter null, kan kanskje påstås å være en matematisk oppfinnelse; det vi i dag kaller kartesiske koordinater. Kartesiske koordinater er når man setter x på en vannrett linje, y på en loddrett linje, og hvor origo viser koordinaten $(0,0)$. Vestens geometri og Østens algebra var ikke lenger separate, de var det samme. Hver figur blir uttrykt av en ligning med koordinatene $f(x, y) = 0$. Null er i sentrum av koordinatsystemet, og er innbakt i hver geometriske figur. (Seife, 2000, p. 95)

Null og uendelig har alltid opptrådt ganske likt. Multipliser null med noe, og du får null. Multipliser noe med uendelig, og du får uendelig. Divider et tall med null, og du får uendelig. Divider et tall med uendelig og du får null. Pluss null med et tall og det blir det samme. Pluss et tall med uendelig og uendelig er det samme.

2 Teori

Teori skal fortelle forsker hvilke relevante variabler som trengs å bli kontrollert eller manipulert, og kan forutsi hva som vil skje i et eksperiment. Eksperimenter kan bare gi resultater som er i form av fakta, men forklaringene må komme fra teori. I denne delen skal vi presentere standardmodellen om et rasjonelt menneske. Videre vil vi presentere teorien om nyttemaksimering, for så å gå videre til diskrete valgsituasjon. Deretter presenteres beslutning under usikkerhet, og skal forklare beslutningsprosesser hvor sannsynligheten av utfallene blir vurdert. Avslutningsvis presenteres en teori om sammenligning av alternativer og konflikter ved valg.

2.1 Nyklassisk økonomi

Den nyklassiske økonomi sier at mennesker opptrer som *Homo Economicus*. Dette betyr at mennesker har to primære egenskaper: utelukkende egeninteresse og fullkomment rasjonelt (Cappelen & Tungodden, 2012, pp. 26-30).

Standardmodellen har noen fundamentale forutsetninger om mennesker (Ackert & Deaves, 2010, p. 4). Vi skal nå presentere 3 av de viktigste:

1. Mennesker har rasjonelle preferanser gjennom mulige utfall eller tilstander (Ackert & Deaves, 2010). Med dette menes det at et individ kan sammenligne sine valg og rangere dem. Det er tre aksiomer ved rangering av et valg: fullstendighet, transitivitet og kontinuitet.

- a. **Fullstendighet:** Deltaker vil alltid kunne foreta et valg mellom to alternativer. Får deltaker et valg mellom X og Y, finnes det bare 3 utfall.

1. Deltaker foretrekker X over Y
2. Deltaker foretrekker Y over X
3. Deltaker er indifferent mellom X og Y

Aksiomen fullstendighet fjerner muligheten for at deltaker kan si at X er foretrukket over Y, og at Y er foretrukket over X (Snyder & Nicholson, 2012).

- b. Transitivitet:** Hvis deltaker sier de foretrekker produkt $X > Y$, og $Y > Z$, må deltaker også foretrekke produkt $X > Z$. Dette viser at deltaker er konsistent i sine preferanser og klarer å rangere dem. (Snyder & Nicholson, 2012).
- c. Kontinuitet:** Sier deltaker at X er foretrukket over Y , vil alle situasjoner nærmere X enn Y også være foretrukket over Y (Snyder & Nicholson, 2012).

Oppfylles alle tre aksiomene vil mennesket ha rasjonelle preferanser mellom utfallene.

2. Mennesker vil maksimere sin nytte eller bedriftens profitt. Nytt beskriver individets preferanser. Ved å maksimere sin nytte, vil individet alltid velge det alternativet med den høyeste preferansen.
3. Mennesker tar uavhengige beslutninger basert på all relevant informasjon.

Er disse forutsetningene oppfylt vil mennesket kunne foreta et rasjonelt valg. Adam Smith har i sin bok: *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*, 1776, del 4, beskrevet individet som at det generelt ikke vil fremme felleskapets interesse, heller vet individ ikke i hvilken grad han fremmer det. Individets hensikt er hans egeninteresse, men han blir ledet av den usynlige hånd til å fremme samfunnets interesse som ikke er en del av individets intensjon. Videre forklarer Smith at det ikke er det verste for samfunnet at det ikke var individets intensjon, men ved å følge egeninteressen fremmer han ofte samfunnet mer effektivt, enn når han faktisk har til hensikt å fremme det (A. Smith, 1812, p. 945).

Boken av Smith, 1776 viser at individet har som intensjon å fremme seg selv. Smith har i boken *The Theory of Moral Sentiments*, 1759, beskrevet mennesket ganske annerledes. Boken starter med:

"How selfish soever man may be supposed, there are evidently some principles in his nature, which interest him in the fortune of others, and render their happiness necessary to him, though he derives nothing from it except pleasure of seeing it. Of this kind is pity or compassion, the emotion which we feel for the misery of others, when we either see it, or are made to conceive it in a very lively manner. That we often derive sorrow from the sorrow of others, is a matter of fact too obvious to require any instances to prove it; for this sentiment, like all the other original passions of human nature, is by no means confined to the virtuous and humane, though they perhaps may feel it with the most exquisite sensibility. The greatest

ruffian, the most hardened violator of the laws of society, is not altogether without it (A. Smith, Sen, & Hanley, 2009, p. 13).

Disse definisjonene av et individ er motsigende, og Smith Vernon har skrevet i artikkelen *The Two Faces of Adam Smith, 1998*, at selv om Smith hadde en adferds aksiome; byttehandel. Hvor Vernon tolker gjenstandene i handelen til å omfatte ikke bare varer, men også gaver, assistanse og tjenester ut fra sympati. Det er synlig i laboratorieforsøk, enten det er varer eller tjenester som utveksles, eller gevinstene som tildeles fra handelen mennesker søker i alle sosiale transaksjoner. Kan Adam Smiths ene aksiome bredt tolkes til å omfatte den sosiale utveksling av varer og tjenester over tid, så vell som handel av varer for penger eller andre varer, og er tilstrekkelig til å karakterisere en stor del av menneskelig sosiale og kulturelle virksomhet. Dette forklarer hvordan menneskets natur ser ut til å fremme både egeninteressen og andres interesse (V. L. Smith, 1998, p. 3).

Disse beskrivelsene av mennesket, viser at det kan være vanskelig å beskrive hva som driver menneskers valg. Mennesket er komplisert, og valgene som tas blir påvirket av flere faktorer. Det å definere hva som påvirker menneskets valg, vil dermed være vanskelig. John Stuart Mill var den første som utviklet en definisjon av individet, dette i sitt verk *Essays on some unsettled questions of political economy, 1844*. Mill sier at individet gjør det som er nødvendig slik at individet kan få den største mengden goder, bekvemmeligheter og luksus, mot den minste mengden av arbeidskraft og fysisk selvfornektelse (Mill, 1874, p. 101).

Denne definisjonen beskriver nåtidens Homo Economicus. Homo Economicus har vært en grunnleggende forutsetning for økonomiske teorier gjennom tidene. I den virkelige verden, i motsetning til den teoretiske verden, vil det å beskrive mennesket som Homo Economicus være veldig hard. De fleste mennesker er motiverte av sosiale og moralske hensyn, og kvaliteten av beslutningene som individer, tar samsvarer ikke med teorien (Cappelen & Tungodden, 2012, p. 28). Kritikken kom fra nyklassiske økonomer. En av de mest kjente kritikerne er John Maynard Keynes. Boken *The General Theory of Employment, Interest, and Money, 1936* skrevet av Keynes skriver han at om han får lov til å benytte begrepet spekulasjon for den virksomheten, som går ut på å forutse markedets psykologi, og begrepet initiativ for den virksomheten som går ut på å forutse den fremtidige avkastningen på aktiva over hele deres levetid. Er det på ingen måte slik at spekulasjonen alltid dominerer over initiativet, men ettersom organiseringen av investeringsmarkeder utvikles, øker imidlertid

sjansen for spekulasjonens dominans. I et av verdens største investerings markeder, det vil si New York, er innslag av spekulasjon enorm (Keynes & Eliassen, 2011, p. 174).

Keynes kritikk bekrefter at psykologien har en innvirkning på menneskets beslutninger. Videre betyr dette at det er andre faktorer enn kun egeninteresse, som er bakgrunnen for menneskets adferd ved økonomiske beslutningssituasjoner.

2.1.1 Nyttmaksimering

Vi vil presentere hvordan deltakers adferd forandres ved en endring i pris. Vi ser på deltakerne våre som Homo Economicus og forventer at de vil følge sin egeninteresse å maksimere nytten deres. Her vil det bli beskrevet hvordan menneskets adferd endres ved et valg mellom to eller flere alternativer.

Shampanier et al., 2007 beskriver standardmodellen for hvordan adferden til forbrukerne i en situasjon hvor de må velge mellom to produkter for gitt pris eller velge å kjøpe ingen. Videre ser de på hvordan valg endres dersom begge prisene er redusert med samme beløp. I tillegg har forskerne en ekstra situasjon med en tilsvarende prisnedgang, vil dette si at den nye lavere prisen er null på det ene produktet.

Produkt Y har en høyere pris og er et høykvalitetsprodukt, mens produkt X har en lavere pris og er et lavkvalitetsprodukt.

Den marginale nytte vil bli seende slik ut (Train, 1986, p. 81):

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y} \quad (1)$$

Forskerne i Shampanier et al., 2007 bruker en modell med lineær nytte, hvor en forbruker må velge blant tre alternativer: X, Y, og I. Alternativ X referer til kjøp av en enhet av produkt X, for prisen P_X . Alternativ Y referer til kjøp av en enhet av produkt Y, for prisen P_Y . Tilslutt alternativ I referer til forbruker kjøper ingen. Hvis forbruker verdsetter første produktet for V_X og andre produktet for V_Y .

Vil forbruker velge X, bare hvis

$$V_X > P_X \text{ og } V_X - P_X > V_Y - P_Y \quad (2a)$$

Vil forbruker velge Y, bare hvis

$$V_Y > P_Y \text{ og } V_Y - P_Y > V_X - P_X \quad (2b)$$

Velger forbruker å kjøpe ingen (I), bare hvis

$$V_X < P_X \text{ og } V_Y < P_Y \quad (2c)$$

Shampanier et al., 2007 ser på en annen situasjon hvor begge prisene er redusert med samme beløp, ε . De nye prisene er lik $[P_X - \varepsilon, P_Y - \varepsilon]$. Med de nye prisene.

Velger forbrukerne X hvis

$$V_X > P_X - \varepsilon \text{ og } V_X - P_X > V_Y - P_Y \quad (3a)$$

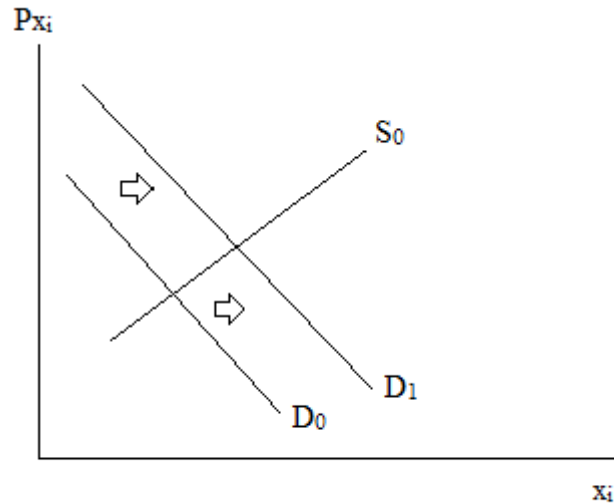
Velger forbrukerne velger Y hvis

$$V_Y > P_Y - \varepsilon \text{ og } V_Y - P_Y > V_X - P_X \quad (3b)$$

Velger forbrukerne I hvis

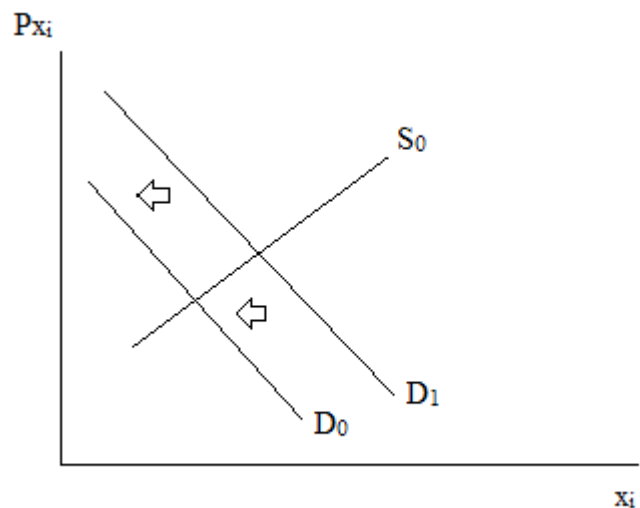
$$V_X < P_X - \varepsilon \text{ og } V_Y < P_Y - \varepsilon \quad (3c)$$

Om vi ser separat på nytten til produktene, kan det enkelt vises hvordan etterspørselen gjør et skifte til høyre ved en endring; ϵ . I figur 1 ser vi hvis et substitutt produkt øker i pris, vil det forårsake en økning i X_i på markedsnivå.



Figur 1: Økning i endring

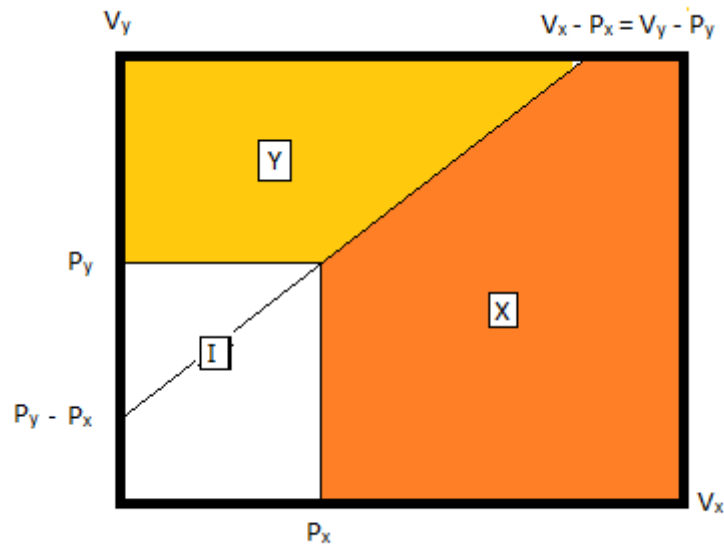
I figur 2 viser dette en tilsvarende nedgang i et substitutt produkt sin pris, da etterspørselskurven vil gjøre et skifte til venstre. Dette føre til en nedgang i x_i på markedsnivå.



Figur 2: Reduksjon i endringen

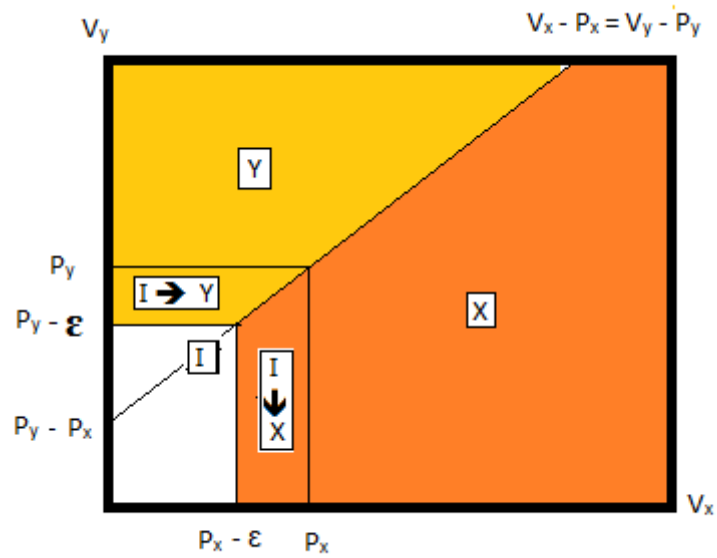
I Shampanier et al., 2007, har de laget grafer som fremstiller hvordan deltakerne bør oppføre seg ved en like stor prisreduksjon av begge produktene.

Figur 3 vil vise fordelingen av forbrukere som vil velge produkt X, Y eller I, ved prisene P_y og P_x . V_x og V_y viser nytten til de enkelte produktene, og $V_y - P_y = V_x - P_x$ viser betalingsvilligheten, og fordelingen av deltakerne på markedsnivå.



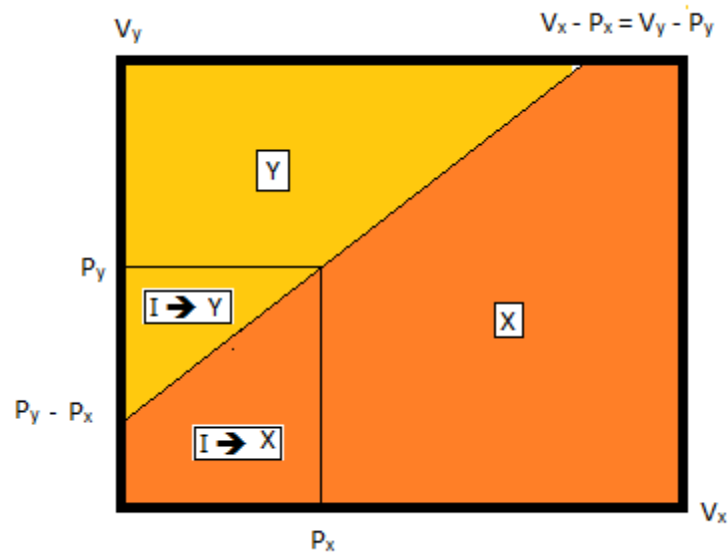
Figur 3: Shampanier et al., 2007 1a

Videre blir prisene satt ned på begge produktene med ε hver. Ved å sammenligne formlene 2a-c med 3a-c, ser forskerne at forbrukerne som opprinnelig valgte X fortsetter å velge X, og forbrukerne som opprinnelig valgte Y fortsetter å velge Y. Ifølge standardmodellen vil ikke forbrukerne endre fra et produkt til et annet. I figur 4 viser eneste mulige endringen i etterspørselen er at noen av forbrukere som opprinnelig valgte å kjøpe ingen, vil bytte til å kjøpe X eller Y. Etterspørselskurven vil teoretisk gjøre skift i begge retninger samtidig. Dette vil bli seende ut som en bevegelse langs etterspørselskurven.



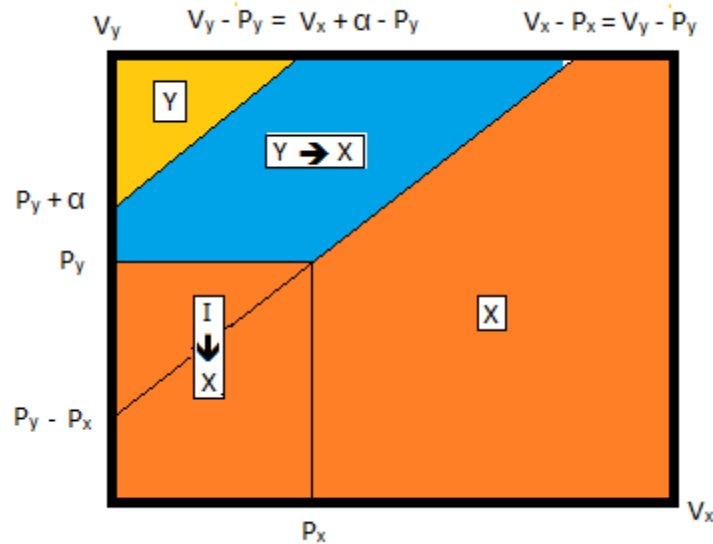
Figur 4: Shampanier et al., 2007 1b

I figur 5 viser forskerne en hendelse med prisnedgang, ϵ , er lik den opprinnelige lave prisen, eksempel P_x , hvor prisen faller fra $[P_x, P_y]$ til $[0, P_y - P_x]$. Dette fører til at antall forbrukerne som kjøper en av produktene øker, her vil prisen på produkt X reduseres fra positiv pris til gratis.



Figur 5: Shampanier et al., 2007 1c

Shampanier et al., 2007 mener dette ikke stemmer. I figur 6 forklarer de at det ikke vil være bevegelse langs kurven når det ene produktet blir gratis, men at det vil forekomme et skifte i etterspørselen. Dette fordi deltaker nå øker verdien av produkt X, eller at tapet ved kostnaden kjennes større ved å betale for produkt Y, når de kan velge produkt X gratis. α vil her være den økte verdien på produkt k.



Figur 6: Shampanier et al., 2007 1d

Shampanier et al., 2007 ser på zero-price modellen, og antar når produktet blir gratis vil forbrukerne ha en spesiell verdi for produktet. Med andre ord, den indre verdien for produktet øker, α .

I zero-price modellen velger noen av forbrukerne å bytte fra produktet som er dyrt til produktet som er billig, hvis verdivurderingen av produktene tilfredsstiller kravene til formlene under. De første to formlene forklarer de opprinnelige valgene til forbrukerne, og de to siste formlene forklarer endringen til X når prisen blir redusert til null:

$$V_Y > P_Y \quad (4)$$

$$V_Y - P_Y > V_X - P_X \quad (5)$$

$$V_X + \alpha > 0 \quad (6)$$

$$V_X + \alpha - P_X > V_Y - P_Y \quad (7)$$

Hvis prisen på produktet faller fra positiv pris til gratis, vil kostnaden redusere med samme beløp for begge produktene. Verdien for produktet som er gratis vil nå øke mer enn produktet som har en positiv pris. Zero-price modellen forteller at dersom prisen har gått fra positiv pris til gratis, vil etterspørselen øke for det produktet som er gratis. Etterspørselen for produktet som er dyrere kan reduseres, ettersom forbrukerne bytter fra produktet som er dyrt til produktet som er gratis. Økningen i antall forbrukere som velger X, og reduksjonen av de som velger Y når prisene faller fra $[P_X, P_Y]$ til $[0, P_Y - P_X]$ forklares som *zero price effekt*.

2.1.2 Diskrete valgsituasjoner

I alle valgsituasjoner blir en person møtt med to eller flere ulike alternativer. Det vil her bli presentert kriterier som skal beskrive, forklare og forutsi valg mellom to eller flere valgsituasjoner.

Diskrete valgsituasjoner oppsto fra skillet mellom kontinuerte, og diskrete variabler for å betegne settet av alternativer. Begrepet brukes ofte for å betegne det samme som kvalitativ valgsituasjoner. En kvalitativ valgsituasjon defineres av tre kriterier: (1) Antall alternativer er begrenset, (2) Alternativene er gjensidig utelukkende, og (3) Alternativene er uttømmende (Train, 1986, pp. 4 - 5).

Ettersom varsomt valg av valgalternativer kan i de fleste tilfeller oppfylle det andre og tredje kriteriet, er det viktigste kriteriet det første. Diskrete valgsituasjoner er den valgsituasjonen som vi bruker oftest i det daglige. Eksempelvis ved kjøp av lunsj, velges det blant et gitt antall alternativer. Er prisen på det ene alternativet satt ned, betyr det ikke at du kjøper et høyere antall av dette produktet. Det kan bety at du foretrekker det produktet med en redusert pris, ovenfor de andre.

2.2 *Beslutning under usikkerhet*

Noen individer tar sikre beslutninger, mens andre individer er usikre ved sine valg. I denne teorien blir det presentert ulike utgangspunkter for hva beslutninger baseres på.

Usikkerhet blir i artikkelen av Tversky og Kahneman definert som estimert ved odds eller subjektive sannsynligheter. Mennesker utfører sine beslutninger med et begrenset nummer av heuristikker. Dette fører til at individene ikke klarer å fullføre komplekse oppgaver hvor de må vurdere sannsynlighetene av utfallene. Heuristikkene som blir tatt under usikkerhet, vil i de fleste tilfellene lede til feilvurderinger (Tversky & Kahneman, 1974, p. 1124).

Det er tre hovedtyper heuristikker som skal vurdere sannsynlighetene av utfallene ved beslutninger: representativt, tilgjengelighet og, justering og ankereffekten.

Representativitet viser hvor stor sannsynligheten er for at utfall A er representert av B. Dette kan enkelt forklares som hvor store likhetene er mellom A og B. For eksempel, når A er høyt representativt av B, er sannsynligheten for bedømmelsen av at A stammer fra B være høy. På den andre siden, dersom A ikke er B, vil sannsynligheten for bedømmelsen av at A stammer fra B være lav. I artikkelen ”Judgment *under Uncertainty*” forteller Kahneman Tversky at, tidligere sannsynligheter fra utfallet vil påvirke beslutningene til individet. Det er de tidligere sannsynlighetene som blir ignorert, hvis ikke det blir gitt spesifikke bevismaterialer.

Videre er *tilgjengelighet* en ledetråd for å vurdere frekvensen eller sannsynligheten av deltakers valg. Forekomster som er hyppige blir husket bedre enn tilfeller som er mindre hyppige (Tversky & Kahneman, 1974, p. 1127).

Under *justering og ankereffekten* estimerer mennesker ved å starte med et referansepunkt. Dette fører til at ulike referansepunkter gir ulike estimater. Ankereffekten oppstår ikke bare ved gitt utgangspunkt, men individer baserer deres estimater på resultatene fra ufullstendige beregninger. Disse ufullstendige beregningene kan føre til undervurderinger (Tversky & Kahneman, 1974, p. 1128).

Artikkelen viser at individene motstrider standardmodellen. Den forteller at individers preferanser endrer seg med tiden, og at fullkommen informasjon er vanskelig å innhente og bearbeide. Hvert enkelt individ vil ta sine beslutninger basert på egen kunnskap, erfaring og preferanser.

2.3 Sammenligning av valgalternativer og valgkonflikter

Individer vil oppleve en indre konflikt når de tar et valg mellom konkurrerende alternativer (Houston & Doan, 1996, p. 125). Det vil her forklares hvordan individer skiller mellom relevant og irrelevant informasjon.

Hvis evalueringen av elementene er positive, og det oppstår konflikt mellom to ønskelige mål, er det *tiltrekning-tiltrekning konflikt*. Dersom evalueringen av elementene er negative, og det oppstår konflikt mellom to uønskede mål, er det *unngåelse-unngåelse konflikt*. Tiltrekning-tiltrekning konflikter vil bli løst raskt med lite usikkerhet mellom valgene. Individer i unngåelse-unngåelse konflikter vil forsøke å flykte fra situasjonen. Er ikke dette mulig vil det oppstå usikkerhet og nøling (Mill, 1874, p. 432).

Sammenligning er nødvendig for å fastsette både likheter og forskjeller mellom objekter. I *annullasjons-og-fokus* modellen vil beslutningen mellom to eller flere objekter tas på bakgrunn av den unike informasjonen som skiller objektene. De felles elementene i objektene spille lite, eller ingen, rolle i beslutningsprosessen (Houston & Doan, 1996, pp. 127-130).

Basert på dette har Houston og Doan foreslått annullasjons-og-fokus modellen. Denne modellen inneholder to prosesser: Annullering av felles elementer mellom alternativene, og fokusering på gjenværende unike elementer.

3 Metode

I denne delen presenteres eksperimentell metode som tar for seg stegvis hvordan et eksperiment skal settes opp. Deretter vil vi presentere forutsetninger for å kontrollere deltakers egenskaper, og Vernon L. Smith sin Induced Value Theory. Videre presenteres spørreundersøkelse, den beskriver oppsettet for å kunne utføre en undersøkelse. Deretter skal vi presenteres feilkilder, hva som bør unngås for å kunne generalisere resultatene. Avslutningsvis går vi gjennom etikk ved eksperiment gjennomføring.

3.1 Eksperimentell metode

Eksperimentell metode kan brukes til å avsløre mulige årsakssammenhenger mellom variabler. Det blir presentert metoder som brukes for å få kontroll på variablene og rammeeffekter. Vi presenterer først hva miljøet i laboratoriet består av, videre forklares treatment, randomisering og tilslutt rammebetingelser.

Den største fordelen med bruk av eksperiment til å samle inn data, er at forskeren kan manipulere den uavhengige variabelen og observere eventuelle endringer i den avhengige variabelen. I tillegg har forskeren mer kontroll på utenforliggende variabler, og kan isolere å estimere deres innvirkning separat.

Når et eksperiment skal designes, må miljøet i laboratoriet være så likt som mulig som den virkelige verden. Friedman og Sunder skriver at et økonomisk miljø består av en *agent* og en *institusjon*, uavhengig av om miljøet er kontrollert eller ikke (Friedman & Sunder, 1994). Agent og institusjon vil videre bli kalt forholdsvis deltaker og forsker. Miljøet defineres av Smith Vernon som et sett av omstendigheter som ikke blir endret når agenten og institusjonen samhandler (V. L. Smith, 1982, p. 924). Institusjonen er den som definerer reglene i handelsmarkedet.

Videre skriver Friedman og Sunder i boken ”*Experimental Methods*” at de fleste eksperimentelle studier så langt har brukt studenter eller utdannede økonomer som deltakere, dette er på grunn av; (1) enkel tilgang, (2) praktisk å rekruttere ved universitetsområder hvor de fleste studiene foretas, (3) lav alternativkostnad for student deltakerne, (4) relativ bratt læringskurve, og (5) noe mangel på eksponering av forvirrende eksternt informasjon. Er det

ønskelig å gå utenfor det lett tilgjengelige studentutvalget, avhenger om det er spesielle grunner til at studenter kan være mindre passende som et utvalg til det enkelte eksperimentet (Friedman & Sunder, 1994, p. 41).

Eksperimentell metode har utfordret den standardmodellen, og antakelsene om hva som motiverer individets egeninteresse og hvordan de tar beslutninger. To av de viktigste grunnene for dette er kontroll og randomisering (Cappelen & Tungodden, 2012, p. 27).

Videre presenteres treatment som gir direkte kontroll av variabler, randomisering som fjerner ukontrollerte variabler og rammeeffekter.

3.1.1 Treatment

I et laboratorium kan du direkte kontrollere flere variabler. Du kan fritt velge kostnad, verdiparametere og handelsreglene i eksperimentmarkedet. Dette gir deg muligheten til å kunne kontrollere viktige variabler, samt holde andre konstant ved et spesifikt nivå. Variablene som endres kalles *treatment*. Ved å variere hver treatmentvariabel individuelt, og å holde alt annet konstant, vil dataene gi det klareste beviset på effekten (Friedman & Sunder, 1994).

3.1.2 Randomisering

Noen av variablene er vanskelige eller umulige å kontrollere, eksempelvis været. For økonomiske subjekter er forventninger viktige og ukontrollerbare. Noen potensielle, og viktige ulemper, er et subjekt sin oppmerksomhet og interesse. Disse er ikke observerbare, og umulige å kontrollere. Ukontrollerte ulemper kan føre til slutningsfeil, om de er forvekslet med fokusvariabler. *Randomisering* fører til indirekte kontroll av ukontrollerte variabler for å sikre deres eventuelle uavhengighet av treatmentvariabler (Friedman & Sunder, 1994).

Dette kan gjøres ved å sette treatmentvariabler i tilfeldige rekkefølge, som fører til at hver treatment har lik sannsynlighet til å være tildelt i hvert forsøk. Vi kan løse problemet ved å omgjøre de ukontrollerte variablene, og gjøre dem uavhengige fra treatmentvariablen (Friedman & Sunder, 1994).

3.1.3 Rammeeffekter

Persepsjon og hukommelse påvirkes av kontekst, også kalt plasseringseffekt. Plasseringseffektens betydning er også grunnleggende i primær- og recencyeffekt (Ackert & Deaves, 2010).

Primæreffekt er "the tendency to rely on information that comes first when making an assessment" (Ackert & Deaves, 2010, p. 85). Et eksempel på dette er svaralternativer, hvor de første svaralternativene deltaker ser vektlegges mer enn de alternativene som kommer sist. *Recencyeffekt* er "the tendency to rely on the most recent information when making an assessment" (Ackert & Deaves, 2010, p. 85). Et eksempel på dette er svaralternativer, hvor de siste svaralternativene deltaker ser vektlegges mer enn de alternativene som kommer først.

Dette er en av grunnene til at mange spørreundersøkelser og eksperimenter randomiserer alternativene mellom deltakerne. Med dette fjernes primær- og recencyeffekten, og svarene blir representative for populasjonen.

Glorieeffekten forklarer første inntrykket av et individ eller objekt, som vil videre påvirke individet eller objektet på alle områder (Ackert & Deaves, 2010). Et eksempel på dette i henhold til vårt eksperiment, er at deltaker blir påvirket av pakningen og beskrivelsen av sjokoladen i sin bedømmelse av produktet.

3.2 Smiths Induced value theory

Her presenteres oppsettet for forutsetningene som må være til stede ved gjennomføring av et laboratoriumeksperiment for å få kontroll på deltakers egenskaper. Dette fører til at resultatene skal kunne bære over til den virkelige verden.

Induced value theory er basert på ideen om at riktig bruk av belønning, medium (m). Teorien tillater forskere å frembringe forhånds spesifiserte egenskaper i studien, slikt at de medfødte egenskapene blir irrelevante (Cassar & Friedman, 2004, p. 26).

Det som skiller laboratorieeksperimenter fra andre metoder i økonomisksammenheng, er kontroll over preferanser og egenskaper. Denne type kontroll kan tas i bruk ved hjelp av en belønningsstruktur (V. L. Smith, 1982, p. 931). Forutsetningene som må til for å få kontroll på deltakers egenskaper er:

1. Monotonisitet: Deltaker må foretrekke en høyere avkastning over en lavere. $V(m,z)$ representerer verdien (V), den uobserverte preferansen (m) og alt annet (z). Monotonisitet betingelsen er den partielle deriverte $V(m)$ og er positiv for alle kombinasjoner av (m, z). Det vil si at nytten, $U(V)$, er en økende funksjon av den monetære belønningen, $U' > 0$ (V. L. Smith, 1982, p. 931).
2. Salienc: Individder har rett til å kreve belønning som er økende (synkende) i gode (dårlige) utfall av et eksperiment (V. L. Smith, 1982, p. 931). Belønning $\Delta(m)$ som deltaker mottar, endres avhengig av deltakers valg. Ikke alle belønninger er salience. Om deltaker mottar 30kr for å delta på et eksperiment er ikke dette salience fordi det ikke avhenger av deltakers valg. En betaling på 3kr per utførte oppgave vil der imot være salience.
3. Dominans: En endring i deltakers nytte fra eksperimentet kommer hovedsakelig fra belønningen (m), og av at andre påvirkninger er ubetydelige. Å fjerne betydningen av z kan være vanskelig. En deltaker som vet hva andre deltakere har tjent, kan bli påvirket i eget valg. Ved å fjerne denne informasjonen vil (z) nøytraliseres. Høye belønninger er ikke den eneste måten å tilfredsstille dominans på. En annen metode er å betale en kompensasjon for hver transaksjon som blir utført (V. L. Smith, 1982, p. 934).
4. Personvern: Hver deltaker i et eksperiment blir gitt informasjon om deres alternativer, og ikke annen informasjon. Induce value personvern er en viktig eksperimentell betingelse, helt uavhengig det tekniske kravet av kompensasjons eksternaliteter. Dette er fordi personvern er en gjennomgripende karakteristisk, i varierende grad (V. L. Smith, 1982, p. 935).
5. Parallellisme: er påstander om adferden til individer og utførelsen av institusjonene som har blitt testet i det mikroøkonomiske laboratoriet vil også gjelde for mikroøkonomiske ikke-laboratorium, hvor alt annet holdes likt (V. L. Smith, 1982, p. 936). Ifølge parallellisme, kan det antas at resultatene bærer over til verden utenfor laboratoriet. Noen økonomer stiller spørsmål til den eksterne valideringen av laboratoriumdata, og opplever at dataen ikke er representativ for den ekte verden (Friedman & Sunder, 1994, pp. 15-16). Likevel har laboratorieforsøk vist seg å være

nyttige på grunn av sin replikerbarhet, og muligheter for streng kontroll av beslutningsmiljøer (Falk & Heckman, 2009, p. 535). Hvis de relevante underliggende betingelsene er vesentlig uendret, vil adferds regulariteter fortsette i nye situasjoner, dette kalles *Induction* (Friedman & Sunder, 1994, p. 15)

Videre kan Cobb douglas sin nyttefunksjon brukes til å illustrere deltakers nytte ved å regne ut MRS_U , som er den marginale substitusjonsbrøken med full dominans (Friedman & Sunder, 1994, p. 14).

$$MRS_U = \frac{U_x}{U_y} = \frac{V_m U_x}{V_m U_y} \quad (8)$$

Intuisjonen betyr at eksperimentator fritt kan velge hvilken sammenheng mellom verdiløse objekter og belønning (m). Kun når eksperimentator kan forklare sammenhengen klart til deltaker (salience), deltaker er motivert av belønning (m) (monotonisitet), og ingen andre påvirkninger (dominans) er tilstede. Er dette oppfylt kan eksperimentator kontrollere deltakers egenskaper og kan gjennomføre eksperimentet i et laboratorium (Friedman & Sunder, 1994).

3.3 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelse er en metode som brukes til å samle inn informasjon, som kan sammenlignes, å svare på en gitt problemstilling. Vi har gjennomført en metoden for å kartlegge deltakers handlemønster før designet av eksperimentet.

I en pålitelig og gyldig spørreundersøkelse må definisjoner og modeller som brukes i spørreundersøkelsen være knyttet til teori eller erfaring (Fink, 2006, p. 7). I følge Fink bør tunge spørsmål stilles tidlig i spørreundersøkelsen og lettere spørsmål i slutten. Dette for å unngå at deltaker blir lei og mister motivasjonen til å fullføre (Fink, 2006, p. 33).

3.4 Datakilder

Her presenteres forskjellige metoder for å hente inn data, og skilles mellom eksperimenter og naturlige forekomster, samt felt og laboratorium.

Data til empirisk arbeid kan samles inn ved bruk av forskjellige metoder, som alle har ulike egenskaper. En viktig forskjell mellom eksperimentell data, som er bevisst skapt for vitenskapelige formål under kontrollerte tilstander, og naturlige forekomst-data er et

biprodukt av pågående ukontrollerte prosesser (Friedman & Sunder, 1994). Eksempel på dette er inflasjon eller oppdagelsen av penicillin. Laboratoriumdata er samlet i et kunstig miljø til forskning, mens felldata er samlet i et naturlig forekommende miljø. I tabell 1 kan vi se alle kombinasjoner er mulige.

	Naturlig forekomst	Eksperiment
Felt	Eks. Inflasjon	Inntektssikrings eksperiment
Laboratorium	Eks. Oppdagelsen av Penicillin	Formue markeder

Tabell 1: Eksempel på datakilder. Friedman & Sunder, 1994, side 4

I et godt designet eksperiment kan resultat Y som er assosiert med institusjon X, hvor institusjonen og andre variabler manipuleres i et godt designet eksperiment, kan vi konkludere med at X forårsaker Y (Friedman & Sunder, 1994).

Det er ikke mulig å få en liknende konklusjon ved bruk av naturlig forekomst, ettersom det er en mangel av kontroll og observert korrelasjon. Endringen i Y kan være påvirket av X, men kan også være forårsaket av en uobservert variabel Z. Videre kan et eksperiment brukes til mye, men designet på eksperimentet avhenger av hva formålet med eksperimentet brukes til (Friedman & Sunder, 1994).

3.5 Feilkilder

Feilkilder er mulige årsaker som kan påvirke resultatet til eksperimentet. Dette kan føre til at resultatet ikke kan generaliseres, men at det kun er aktuelt for denne spesifikke undersøkelsen.

For å øke generaliserbarheten av resultatene fra eksperimentet kan det gjennomføres spørreundersøkelser, intervjuer og tester (Ilstad, 1989). Dette vil gi et bredere datagrunnlag til å svare på en gitt problemstilling. En måte å teste om det finnes en effekt i eksperimentet som blir gjort, er å bruke en *kontrollgruppe*. En kontrollgruppe er en sammenligningsgruppe, hvor deltakerne i gruppen ikke blir utsatt for den eksperimentelle manipulasjonen som eksperimentgruppen blir utsatt for.

3.6 Etikk

I planleggingsfasen og gjennomføringen av eksperimentet, undersøkte vi etiske retningslinjer som må tas hensyn til i eksperimentell metode. Vi baserer oss på etiske problemstillinger foreslått av Johannessen et al. (2011, p. 95). Disse problemstillingene er: informantens rett til selvbestemmelse og autonomi, forskerens plikt til å respektere informantens privatliv og til slutt forskers ansvar for å unngå skade.

Etikk blir definert i boken *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* som prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering om en handling er riktig eller galt. En etiske problemstilling oppstår når forskning kommer i direkte kontakt med mennesker. Dette gjelder spesielt i forbindelse med datainnsamling, enten det gjelder deltakende observasjoner, intervjuer eller eksperimenter (Johannessen, Christoffersen, & Tufte, 2011, pp. 93-94). Videre sier Cappelen og Tungodden at en hovedregel i eksperimentell økonomisk forskning er at man aldri lyver for deltakerne, og at man ikke gir dem inntrykk av å være med på noe annet enn det de faktisk er med på (Cappelen & Tungodden, 2012, p. 27).

Informantens rett til selvbestemmelse og Autonomi innebærer at deltakerne i forskningen deltar på eget initiativ, og at de kan trekke seg fra deltakelse til enhver tid, uten negative konsekvenser og psykisk stress (Johannessen et al., 2011, p. 95). I sammenheng med vår oppgave gjennomførte vi et eksperiment. Vi sendte en mail om frivillig deltakelse til studenter, hvor vi i samsvar med etiske retningslinjer, informerte om at de kunne stoppe eksperimentet når de ønsket. Se mail til studentene i vedlegg 2.

Forskerens plikt til å respektere informantens privatliv går ut på å sikre at personlig informasjon om testpersonene blir ivaretatt på en sikker måte, og at opplysningene blir brukt på en måte som ikke identifiserer deltaker (Johannessen et al., 2011, p. 96). Vi spurte om tillatelse til å bruke resultatene fra eksperimentet til vår masteroppgave, og informerte om at deres personlige informasjon ikke ville bli publisert i noen sammenheng. Deltakerne fikk også vite at administrasjonen ved Universitetet i Stavanger ville bli informert om navn og personnummer på studenter som deltok i forsøket. Dette av juridiske årsaker.

Forskers ansvar for å unngå skade sikrer at forskningsprosessen ikke vil påvirke testpersonenes personlige følelser, og eksponere testpersonene for minst mulig psykisk stress (Johannessen et al., 2011, p. 96). For å forebygge dette, ble det ble informert om at det ikke var noe riktig eller feil svar på deltakers beslutninger.

4 Design

Hensikten med denne oppgaven er å se om effekten av en prisnedgang til prisen null har større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge. Dette gjøres ved å endre prisen på et produkt ned til null, for å se om deltaker endrer beslutnings valg. Vi utførte et laboratoriumeksperiment hvor deltakerne ble presentert for en tilfeldig pris, der de måtte velge hvilket produkt de ønsket å kjøpe.

4.1 Eksperiment design

Vi har gjennomført en spørreundersøkelse og et kontrollert laboratoriumeksperiment hvor deltakerne har tatt en rekke beslutninger ut i fra de opplysningene vi har gitt dem. Det var fire forskjellige treatmenter med ulike priser. Disse prisene var randomisert, og ble tilfeldig endret hver time.

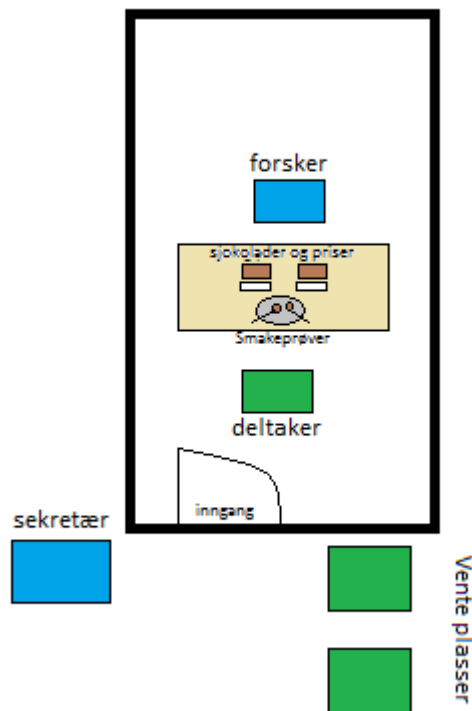
Vårt eksperiment vil være en utvidelse og en robusttest av funnene i Shampanier et al., 2007. Eksperimentene som opprinnelig ble gjennomført i USA, blir av oss gjennomført i Norge som et samlet eksperiment. I vårt eksperimentet vil vi utføre noen endringer fra Shampanier et al., 2007, vi har med andre faktorer som ikke var med i de opprinnelige eksperimentene. Dette skal hjelpe til å utelukke faktorer som kan ha påvirket, men som ikke ble testet. Noen endringer måtte også gjøres for å tilpasse eksperimentet til Norge.

Vårt eksperiment vil inneholde disse endringer i henhold eksperimentene i Shampanier et al., 2007:

1. Eksperimentet ble utført på norsk, med norske priser.
2. Vi benyttet oss av andre sjokolader.
3. Deltakerne fikk smake på sjokoladene før de tok en beslutning.
4. Deltakerne ble introduserte for de reelle butikkprisene.
5. Transaksjonskostnad ved kompensasjon ble fjernet.

Vi kom frem til følgende design: Deltaker fikk smake på sjokoladen før de informerte oss om hvilken de foretrakk. Deretter fikk de vite eksperimentprisene og kunne foreta en handel. Videre fikk deltaker ny informasjon om sjokoladene; butikkprisen. Avslutningsvis fikk deltaker mulighet til å bytte kjøpsvalget.

I figur 7 vises det en oversikt over eksperimentlokalet. Her kom deltaker inn i lokalet og så smaksprøvene plassert i hver sin skje, mens sjokoladene, i sin originale innpakning, var plassert rett bak smaksprøvene. Bak hver sjokolade var det en hvit lapp vendt mot forsker, hvor eksperimentprisene stod.



Figur 7: Oversikt over eksperimentlokalet

Deltaker smakte på alternativene og informerte om hvilken de likte best. Videre fikk deltaker informasjon om kompensasjon for deltakelse. Etter å ha fått informasjon om kompensasjon, fikk deltakeren mulighet til å kjøpe en av sjokoladene for eksperimentprisene, som var bestemt av forskere på forhånd.

Eksperimentprisene ble snudd mot deltaker rett før de skulle ta kjøpsvalget. Her ble de kjent med eksperimentprisene. Hver deltaker fikk tilstrekkelig med tid før de tok kjøpsvalget. For å finne bakgrunnen for valget til deltaker, fikk hver deltaker årsaksalternativer på et ark som de måtte forklare sitt valg med, se vedlegg 3.

Videre fikk deltaker se de reelle butikkprisene. Dette ga deltaker mulighet til å sammenligne eksperiment- og butikkpris. Butikkprisene lå under priskortene til eksperimentprisene. Eksperimentprisene ble så lagt ved siden av butikkprisene, slik at deltaker fikk se på prisene og sjokoladene samlet foran seg.

Til slutt fikk deltaker mulighet til å velge om de ville bytte eller beholde den sjokoladen de valgte å kjøpe i første omgang. De som valgte å ikke kjøpe første gang, fikk nå mulighet til å gjennomføre et kjøp.

4.2 Treatments/senarioer/priser

I tabell 2 kan vi se fire forskjellige treatmentene som blir brukt i eksperimentet, disse er: 14vs6, 11vs3, 8vs0 og 5vs0. Dette er ulikt fra eksperimentene i Shampanier et al., 2007. Våre priser på sjokoladene er hentet fra det norske markedet, og er gjengitt i norske kroner. Vi ønsket originalt å replikere bare et av eksperimentene, men fant ut at det var en liten kostnad å gjennomføre de tre første eksperimentene.

Totalt (127)	Kontrollgruppe	Endring i kontrollgruppe	Endring til null	Økt verdi av Kinder
Høykvalitetssjokolade	14 kr	11 kr	8 kr	5 kr
Lavkvalitetssjokolade	6 kr	3 kr	0 kr	0 kr
<u>Treatment</u>	<u>14vs6 (32)</u>	<u>11vs3 (32)</u>	<u>8vs0 (32)</u>	<u>5vs0 (31)</u>

Tabell 2: Treatmenter i eksperimentet

Eksperimentet var likt for alle deltakerne, eneste forskjellen var prisene. Deltakerne ble ikke informert om hvilke priser som kunne forekomme. I modellen over vises eksperimentprisene og treatmentene, samt hvor mange observasjoner som kunne brukes.

Hvis vi har treatmentene 11vs3, 8vs0 og 5vs0 ser vi bare på hvor stor effekt prisen null har. Dersom vi ser på 14vs6, kan vi se om det er en forskjell i endringen av å sette ned prisene uten å gå til null. Videre vil vi kunne se forskjell i kjøpsvalgene uten effekten av prisen null, samt med effekten av prisen null.

4.2.1 14vs6 - Kontrollgruppe

14vs6 ble brukt som en kontrollgruppe for å se hvor mange som foretrakk hvilken sjokolade. 14vs6 ble også brukt for å se hvor mange som avvek fra sine preferanser, eller om de kjøpte sjokoladen de likte eller ikke kjøpte. Prisene på sjokoladene var rett under butikkpris. Kinder Maxi (Kinder) kostet 8 kr for samme størrelse i butikken, og Uren Luren Himmelturen (ULH) kostet 20 kr.

4.2.2 11vs3 - Endring i Kontrollgruppe

11vs3 ble brukt for å kunne se hvor mye en prisendring på 3kr påvirket deltakers valg av sjokolade, og om rabatten på hver sjokolade påvirket deltakernes preferanser. Med 11vs3 får vi frem hvor stor påvirkning en prisendring på 3 kr har på deltaker, når begge sjokoladene har positive priser.

4.2.3 8vs0 – Endring til null

Deltakerne som fikk prisene 8 kr for ULH og 0 kr for Kinder vil vise oss om en prisendring på 3 kr hvor den ene blir gratis, gir en endring i antall deltakere som velger lavkvalitetsproduktet Kinder. Det var noe forvirring når prisen var satt til null men deltaker ble informert om at den var korrekt, hvorpå de ble spurt om å ta et valg.

4.2.4 5vs0 – Økt verdi

Ved å sette prisen på ULH ned med 3 kr og la prisen på Kinder bli stående på null, vil det vise for deltaker at det er klart tilbud på ULH er bedre. Vi ville her se om deltaker som foretrekker ULH fremdeles ville velge denne sjokoladen, eller kjøpe Kinder uten kostnader. Også her vil butikkprisene vise den virkelige verdien på produktene, og fortelle deltakerne den endelige rabatten. 5vs0 vil vise oss om Kinder får en økt verdi i deltakers øyne, og ikke bare om det er en effekt ved prisen null.

5 Prosedyren

Prosedyren presenterer gjennomføringen av spørreundersøkelsen og eksperimentet. Først presenteres prosedyren til spørreundersøkelsen, deretter presenteres gjennomføringen av eksperimentet. Avslutningsvis forklares de ulike treatmentene som er brukt under eksperimentet.

5.1 Spørreundersøkelse

Før eksperimentet ville vi kartlegge hva vi trengte av informasjon fra hver deltaker for å kunne teste våre hypoteser. Vi gjennomførte en undersøkelse, hvor vi hadde totalt 240 studenter som deltok.

Spørreundersøkelsen ble delt i to grupper med tre treatmenter hver, se vedlegg 4: I tabell 3 viser eksperimentprisene som er oppgitt i gruppe 1. I tabell 4 viser eksperiment- og butikkprisene som er oppgitt i gruppe 2.

Høykvalitetssjokolade	11kr	8kr	5kr
Lavkvalitetssjokolade	3kr	0kr	0kr
Treatment	<u>11vs3</u>	<u>8vs0</u>	<u>5vs0</u>

Tabell 3: Eksperimentpriser i spørreundersøkelse

Høykvalitetssjokolade	20kr
Lavkvalitetssjokolade	8kr
<u>Butikkpriser</u>	<u>20vs8</u>

Tabell 4: Butikkpriser i spørreundersøkelse

Begge spørreundersøkelsene var skrevet på norsk og engelsk, og utført av studenter ved Universitetet i Stavanger i spørreundersøkelsen. Spørreundersøkelsen bestod av et A4 ark med spørsmål, svaralternativer, bilder og beskrivelser. Deltakerne ble informert at det ville ta omtrent 2 minutter, og at datainnsamlingen ville være anonym. Det var tilfeldig hvilke deltakere som deltok på hver av treatmentene. Undersøkelsen ble gjennomført på forskjellige bygg ved Universitet i Stavanger for å få flest mulig deltakere med forskjellige studiebakgrunn. Undersøkelsen startet med personlige spørsmål, før informasjon om sjokoladene ble lagt frem.

5.2 Eksperiment

Før utførelsen av eksperimentet ble det sendt mail til studenter ved Universitet i Stavanger. Mailen ble sendt til studenter som studerte på masternivå og bachelornivå. Det var studenter under følgende utdanning som ble kontaktet: Master i økonomi og administrasjon, bachelor i jus og revisjon, i økonomi og administrasjon, i hotell og reiseliv, i biologi og biologiskkjemi, i matematikk og fysikk, i sykepleier og i petroleum. Mailen ble sendt til om lag 3000 studenter. Vi ønsket deltagelse fra studenter med forskjellig bakgrunn, uten en spesifikk utdanning. Hvilken studieretning mailen ble sendt til, var avhengig av om de studentansvarlige var villige til å sende ut mailen for oss. Mailen ble sendt ut 3-4 dager før eksperimentet startet.

I mailen fikk mottaker informasjon som ga dem mulighet til å melde seg på et eksperiment utført av masterstudenter. Deltakerne fikk vite at de ville bli kompensert for sin deltakelse. De fikk ikke vite at sjokolade var en del av eksperimentet, dette var for å ha deltakere som i utgangspunktet ikke likte sjokolade. Alle som meldte seg på fikk etter påmelding tilsendt bekreftelsesmail, se vedlegg 5, en påminnelsemail ble også sendt den dagen deltaker skulle ta del i eksperimentet, se vedlegg 6.

Vi spesifiserte at deltaker måtte være norsktalende, da man ved oversetting kan møte på problemer som bør unngås for å sikre kvaliteten på datamaterialet. Alle språk har ulike ordforråd, så om man oversetter kan det oppstå misforståelser i henhold til betydningen av ord.

Eksperimentet ble utført ved semesterstart, når studentene har en bedre økonomi. Utførelsen ble gjennomført ved Universitetet i Stavanger i Ellen Aksel Lunds hus, i samme rom hele uken. Dette er hjemmebane for studenter, og vil være med på å minimere stress knyttet til deltakelse i eksperimentet.

Eksperimentgjennomførelsen tok oss 5 dager. Ved eksperimentstart hadde vi omtrent 80 påmeldte, noe som var 2/3 av hva vi opprinnelig ønsket. Vi valgte å ha 5 gjennomføringer per time etter fulgt av 10 minutters pause. Deretter fullførte vi en ny time med en tilfeldig trukket ny treatment. Vi antok at hvert eksperiment ville ta 10 minutter, men oppdaget fort at det holdt med omlag 5 minutter.

Når vi hadde ventetid mellom påmeldte deltakere, oppfordret vi tilfeldige forbipasserende til å delta. Ved å gjøre dette, fikk vi ønsket antall deltakere i eksperimentet. Vi ønsket å ha minimum 30 observasjoner per treatment, og oversteg minimumskravet.

Ved utførelsen av eksperimentet ble det byttet på hvem som var sekretær og forsker. Vi bestemte oss for å være forsker en time hver. Ved å gjøre det slik vil det være naturlig at endring av treatment gjøres ved forskerbytte. Byttingen av forsker og sekretær ble gjort for at forsker ikke skulle bli utmattet, å påvirke eksperimentresultatene. Randomiseringen av hvem som startet å være forsker for de forskjellige treatmentene var tilfeldig. Ved å bytte kan det ha påvirket negativt, men ettersom vi har hadde et strengt manus vil dette ha påvirket minimalt.

Når deltakerne møtte til eksperimentet ble de tatt imot av en sekretær, hvor det ble informert muntlig om å sette seg ned før de ville bli hentet inn. En forsker kom og hentet deltakeren. For at deltakerne ikke skulle bli påvirket av hverandres valg, var kun en deltaker med inn i laboratoriet per omgang. Deltaker satt i en stol med ryggen mot inngangsdøren og et bord foran seg. Forsker satt på motsatt side av bordet. På bordet var smaksprøvene, sjokoladene i originalforpakning, samt to bordkort med skjult eksperimentpris. Disse prisene var skjult for deltaker frem til de ble vist senere i eksperimentet.

Etter at deltaker kom inn i eksperimentlokalet ble deltaker informert om at deres beslutninger, samt muntlige og skriftlige innspill, ville bli anonymiserte, slik at bare forsker ville vite hvem som handlet hvordan. Videre ble de fortalt at de måtte fylle ut et skjema for å motta kompensasjonen, som ville bli påvirket av deres valg under eksperimentet. Alle deltakerne fikk også påpekt at de kunne gå når de ville underveis i eksperimentet.

Heretter fikk deltaker presentert sjokoladene, der ble gitt en beskrivelse av dem før deltaker fikk smake. Sjokoladenes innpakning og beskrivelse kan påvirke deltakers inntrykk av dem. Denne glorieeffekten vil være minimal ettersom alle fikk samme beskrivelse. Deltaker ble spurt om de hadde tidligere kjennskap til sjokoladene; Om de hadde sett sjokoladene i butikken, og om de hadde kjøpt sjokoladene selv. Videre ble deltaker spurt om hvilken sjokolade de likte best, og hva deltaker selv trodde butikkprisene på sjokoladene var.

All informasjon ble notert av forsker i et Googledokument via en datamaskin. Deltaker ble informert om kompensasjonen på 30 kr. Vi ønsket å ha en kompensasjon til deltakerne for å øke antall påmeldte, men også for å fjerne transaksjonskostnaden. Ved å fjerne

transaksjonskostnaden ville vi ikke forsterke effekten av prisen null. Med kompensasjon vil forutsetningen *saliency* til Vernon Smith være oppfylt, se eksperimentell metode 3.1. Vi kom frem til at 30 kr for 5 - 10 minutter ble rettferdig lønn til studenter, og tilsvarer en timelønn på mellom 180 – 360kr. Videre ønsket vi ikke at kompensasjonen skulle bli lavere enn prisen på den dyreste sjokoladen. Samtidig var det også viktig for oss å holde oss innenfor budsjettgrensen.

Deltakerne ble så introdusert for eksperimentprisene på sjokoladene. Deretter ble deltaker spurt om hvilken sjokolade de ønsket å kjøpe. Det ble så plassert et ark foran deltaker med alternativer hvor de skulle uttrykke hvorfor de valgte den sjokoladen de valgte. Alternativene ble presentert på et ark. Dette for å synliggjøre dem, men også for å slippe at informasjon skulle bli glemt i en muntlig samtale; man unngår primacy- og recencyeffekten. På arket var også alternativet annet presentert, slikt at andrealternativer kunne bli tydeliggjort i datamaterialet.

Etter arket med alternativene var fylt ut, ble butikkprisene vist til deltaker, og det ble så spurt om deltaker ønsket å endre sjokolade eller beholde den de valgte i førsteomgang. Det var presisert at det var til eksperimentpris og ikke butikkpris.

Eksperimentet var ferdig, og deltaker ble bedt om å fylle ut dokumentet med personopplysninger, se vedlegg 7. Samt en kvittering for utbetaling, se vedlegg 8, av resterende kompensasjon. Deltaker ble tilslutt informert om å ikke videreformidle hvilke valg og priser som var gitt, ut eksperimentperioden. Dette for å ikke ødelegge videre målinger.

Personopplysningene omhandlet kjønn, alder og personlig økonomi. Denne informasjonen blir i analysen brukt til å se om de personlige ulikhetene er en relevant faktor.

6 Hypoteser

Oppgave tar for seg tre hypoteser som skal hjelpe til med å svare på problemstillingen: Har prisnedgang til prisen null større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge?

Hypotese 1 er en replikasjon av de tre første eksperimentene fra artikkelen Shampanier et al., 2007. Videre ser vi på kjøpsvalgene til deltakerne når prisnedgangen i 14vs6 og 11vs3 gir sjokoladene positive priser, og 8vs0 og 5vs0 gir lavkvalitetssjokoladen prisen null.

H_0 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi ikke se relativ endring i etterspørselen.

H_1 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi se relativ endring i etterspørselen.

Hypotese 2 ser om det sjokoladen deltakerne likte samsvarer med den de kjøpte i 8vs0 og 5vs0. Vi vil se om sjokoladen deltakerne likte kan påvirke etterspørselen av sjokoladene.

H_0 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi ikke se relativ endring fra hvilken sjokolade deltakerne likte til den de kjøpte.

H_1 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi se relativ endring fra hvilken sjokolade deltakerne likte til den de kjøpte.

Hypotese 3 skal forklare om beslutningen til deltakere blir endret dersom deltakere får mulighet til å sammenligne eksperiment- og butikkprisene. Bakgrunnen for dette er å gi deltakere informasjon om produktets reelle verdi.

H_0 : Når deltakerne får se den reelle butikkprisen vil de ikke endre valg av sjokolade de vil kjøpe.

H_1 : Når deltakerne får se den reelle butikkprisen vil de endre valg av sjokolade de vil kjøpe.

7 Analyse

I denne delen av oppgaven presenteres dataene og resultatene som vi har anskaffet i spørreundersøkelsen og eksperimentet. Vi har utført Wilcoxon Rank Sum (WSR) tester og probit-regresjoner. WRS testene viser oss effektene mellom likte og kjøpte i treatmentene. Probit-regresjonsanalysene brukes til å se hvilken retning effekten påvirker den avhengige variabelen. Analysene er utført ved hjelp av STATA og Excel.

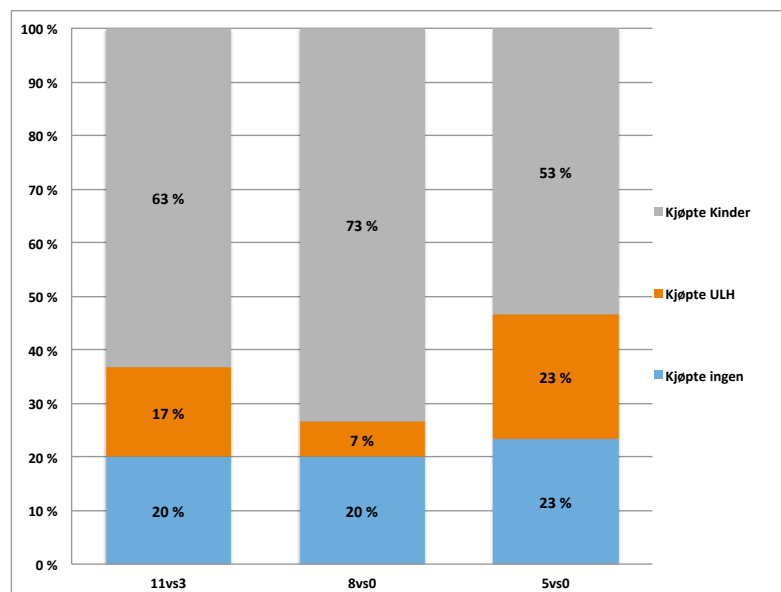
7.1 Spørreundersøkelse

Her presenteres dataene som vi fikk fra spørreundersøkelsen, se vedlegg 9. Disse resultatene hjelper til med planlegging av eksperimentdesignet.

Spørreundersøkelse ble delt i to grupper. Gruppe 1 fikk bare oppgitt eksperimentprisene, og gruppe 2 fikk oppgitt eksperiment- og butikkprisene for sjokoladene. I gruppe 1 var det 72% kvinner og 28% menn, og differansen mellom antall menn og kvinner er 10-18 deltakere. Gjennomsnittsalderen var 24 år.

I figur 8 viser gruppe 1 ingen, eller liten forskjell, mellom treatmentene på deltakere som velger å ikke kjøpe ULH eller Kinder. Vi ser at effektene mellom 11vs3 og 8vs0 viser at det nå er flere som velger Kinder, og færre velger ULH. Dette er som forventet, og i samsvar med resultatene til Shampanier et al., 2007. Videre ser vi at effekten mellom 8vs0 og 5vs0 viser at antall som kjøper ULH har økt når den har fått en lavere pris, og antallet deltakere som kjøpte Kinder har sunket. Dette er også som forventet.

Deretter er det synlig at antall som velger å ikke kjøpe noen sjokolader har økt. Dette er en effekt som er uventet, og kan være grunnet at spørreundersøkelsen er en fiktiv handel, eller at vi har priset sjokoladene feil. Ved feilprising av sjokoladene kan deltakers betalingsvillighet ikke samsvare med prisene, og fører til at effektene av prisen null uteblir.

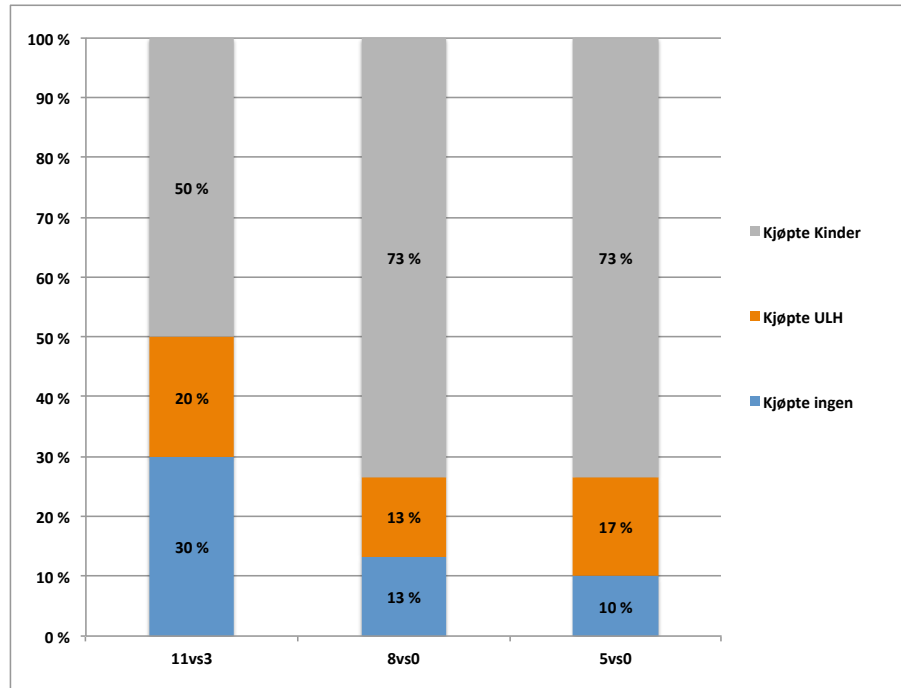


Figur 8: Spørreundersøkelse gitt eksperimentpriser i gruppe 1

I gruppe 2 var det 66% kvinner og 34% menn, og differansen mellom antall menn og kvinner er 6-11. Gjennomsnittsalderen var 24 år.

Figur 9 presenterer resultatene fra gruppe 2, som viser en endring mellom treatmentene. Vi ser at resultatene mellom 11vs3 og 8vs0 viser at det er flere som velger Kinder, og færre som velger ULH ved prisnedgang. Dette er som forventet, og i henhold til resultatene i Shampanier et al., 2007. Antall deltakere som valgte å ikke kjøpe sjokolade har redusert ved prisnedgangen.

Videre ser vi endring mellom 8vs0 og 5vs0 som viser at antall som kjøper ULH har økt, og deltakerne som velger å kjøpe Kinder er konstant. Deltakerne som valgte å ikke kjøpe sjokolade har redusert igjen ved prisnedgang. Det var ingen markante forskjeller på kjøpsvalget til deltakerne. Her forventet vi at deltakerne skulle sammenligne eksperiment- og butikkprisene, og antall som velger å kjøpe ULH skulle økes i 8vs0 og 5vs0.



Figur 9: Spørreundersøkelse gitt eksperiment- og butikkpriser i gruppe 2

I gruppe 1 var der nesten identiske resultater som i Shampanier et al., 2007 sine resultater. I gruppe 2 forventet vi samme endring som i gruppe 1, men det var ingen merkbare forskjeller når Kinder ble gratis og ULH gikk ned i pris.

Årsaker for at deltakere ikke ville kjøpe noen sjokolade kan være at de ikke liker sjokolade, eller at de ikke likte sjokoladene som var med i spørreundersøkelsen. Utvekslingsstudentene fra Belgia, mente at de foretrakk sjokoladen fra deres hjemland, og de ser heller ikke på ULH som et høykvalitetsprodukt i likhet med belgiske sjokolader.

Vi valgte å bruke andre sjokolader enn hva Shampanier et al., 2007 brukte. Dette fordi Kinder og ULH var lettere tilgjengelig enn Lindt Truffle, Ferrero Rocher og Hershey's kisses. Videre måtte vi velge hvilke sjokolader vi skulle benytte oss av. Produktene Ferrero Rocher og Hershey's Kisses er sammenlignet svært ulike, med utgangspunkt i dette, benyttet vi oss av sjokolader som hadde ulike karakteristikk. Vi vurderte Freia eventyrsjokolade som lavkvalitetsprodukt. Her ville eventyret i pakningen blitt en ekstra gave. Kinder ble dermed valgt som vårt lavkvalitetsprodukt. Under valget av høykvalitetsprodukt ønsket vi en sjokolade som var lett tilgjengelig. Sjokoladepiken kom som et forslag, og vi fant ULH som passet godt.

Vi var redde for at nostalgien knyttet til Kinder, som er en sjokolade mange har kjennskap til fra barndommen, kunne påvirke resultatene. Dette er en aktuell problemstilling i henhold til flere sjokolader, men vi opplevde allikevel dette produktet som mest gunstig til eksperimentet. For å få testet denne bekymringen, ble det kartlagt om deltaker kjente til sjokoladene fra før, og om de hadde smakt eller kjøpt den tidligere. Det viste seg at ca. 98% kjente til Kinder og 89% hadde kjøpt Kinder tidligere, mens ca. 2% kjente til ULH. Dette var i samsvar med vår bekymring. Tidligere kjennskap kan ha forsterket effekten av prisen null, ettersom Kinder kan bli et mer attraktivt alternativ. Samtidig kan det også ha motsatt effekt om deltaker ønsker å smake noe nytt.

Videre måtte vi velge andre treatmenter enn hva som ble gjort i Shampanier et al., 2007. Ettersom vi skulle gjøre eksperimentet i Norge måtte prisene konverteres til NOK. Dette representerte ikke den virkelige verdien på hva en sjokolade koster i Norge, dermed måtte vi sette egne priser. Feilprising av sjokoladene kan ha forårsaket at effekter kan utebli, og betalingsvilligheten til deltakerne ikke samsvarer med prisene på sjokoladene. Vi tok utgangspunkt i sjokoladenes butikkpriser: 20 kr for ULH og 8 kr for Kinder.

Videre prøvde vi oss frem med forskjellige prisnedganger, for å få Kinder ned til en pris på 0 kr. Vi ønsket to trinn: en prisnedgang hvor begge sjokoladene hadde positiv pris, og en siste hvor en sjokolade ble gratis. Vi ønsket også at prisnedgangen skulle være lik mellom trinnene, slik at resultatene kunne sammenlignes. Prisnedgangen vi kom frem til er 3 kr. Dette fordi vi ikke ønsket å bruke høyere eksperimentpris enn butikkpris. Dermed var alternativene en prisnedgang mellom 1-3 kr. Vi satt dermed prisen på Kinder i treatment 1 kr til 6 kr, og ULH til 14 kr. Eksperimentprisen for ULH ble satt til 14 kr fordi prisen vi fikk for sjokoladen i butikken var 14 kr, og vi fikk kvantumsrabatt. I etterkant så vi at prisen var 20 kr på nett per stykk. Vi ønsket ikke å selge produktet dyrere enn hva vi har betalt, men ønsket å gi reellverdi til deltaker. Dermed satt vi prisen lik 14 kr og butikkpris 20 kr. Med utgangspunkt i dette kom vi frem til våre fire treatmenter.

I tabell 5 har vi flere kvinner enn menn som gjennomførte spørreundersøkelsen. Kjønnforskjellen kan ha en påvirkning på resultatene, men vi ser på denne som minimal. Ved utførte spørreundersøkelsen sto forskerne i nærheten, som kan ha gitt inntrykk av at forskere overvåket deltakerne, som kan ha påvirket svarene. Videre ble spørreundersøkelsen oversatt til engelsk. Det ble klart at oversettelsen kan ha fått forskjellig betydning. Derfor ble eksperimentet gjennomført på norsk for å unngå språkforverrelse.

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

Dummyvariabelen Stipend/lån i Tabell 5C, viser at den eneste variabelen som har en signifikant effekt på sannsynligheten av KjøpteK. Den er signifikant på under et 10% nivå. Ettersom koeffisienten er positiv, betyr at deltakerne som mottar Stipend/lån, øker sannsynligheten for at de valgte KjøpteK. Videre er det ingen signifikant effekt ved de uavhengige treatmentvariablene, på sannsynligheten av KjøpteK, i spørreundersøkelsen. Dette gjelder i alle tabellene forholdsvis tabell 5A til 5F.

Vi har flere kvinner enn menn som gjennomførte spørreundersøkelsen. Kjønnforskjellen kan ha en påvirkning på resultatene, men vi ser på denne som minimal. Ved utførelsen av spørreundersøkelsen sto forskerne i nærheten, som kan ha gitt inntrykk av at forskere overvåket deltakerne, og kan ha påvirket spørreundersøkelsen. Videre ble spørreundersøkelsen oversatt til engelsk. Det ble klart at oversettelsen kan ha fått forskjellig betydning. Derfor ble eksperimentet gjennomført på norsk for å unngå språkforverrelse.

Tabell 5 er resultatene fra spørreundersøkelsen utført med probit-regresjon, som viser effekten de uavhengige dummy variablene har på sannsynligheten til den avhengige variabelen kjøpteK. Alt annet konstant. Statistisk signifikansnive er betegnet ved: (***) : $P > 0,001$, (**): $P > 0,05$ og (*): $P > 0,10$.

Uavhengig variabel: Kjøpte K	Gruppe 1			Gruppe 2		
	Tabell A	Tabell B	Tabell C	Tabell D	Tabell E	Tabell F
8vs5	0,57 (1,22)	0,604 (1,2)	0,838 (1,5)	0,303 (1,09)	0,416 (0,99)	0,437 (1,03)
5vs0	-0,3 (-0,75)	0,229 (-0,55)	-0,137 (-0,3)	0,565 (0,75)	0,282 (0,69)	0,306 (0,74)
Kvinne		0,256 (0,64)	0,37 (0,71)		0,354 (1,02)	0,292 (0,8)
Jobb			0,488 (1,04)			0,066 (0,15)
Stipend			2,243 (2,71*)			0,294 (0,8)
Konstant	0,812 (2,81)	0,592 (1,32)	-0,723 (-1,03)	0,454 (1,95)	0,363 (1,03)	0,136 (0,24)
LR chi2	3,9	4,3	14,57	1,25	2,28	2,94
Prob>chi2	0,1423	0,2305	0,0123	0,5365	0,5165	0,7121
Pseudo R2	0,0553	0,061	0,2067	0,0168	0,0307	0,0394
Treatment	11vs3	8vs0	5vs0	11vs3	8vs0	5vs0
Antall Deltakere	30	30	30	30	31	29
Gjennomsnitt alder	24,47	24,47	24,83	25,25	24,18	23,83
Antall kvinner	0,70	0,70	0,80	0,60	0,65	0,69

Tabell 5: Effekt på sannsynligheten av KjøpteK i Gruppe 1 og 2

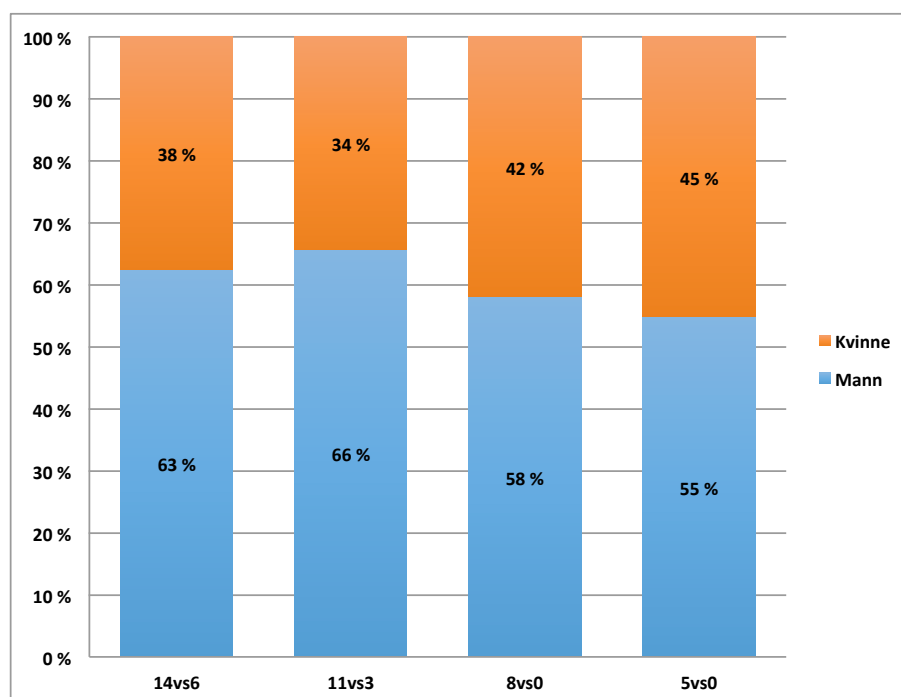
7.2 Eksperiment

I denne delen av oppgaven presenteres våre data fra eksperimentet som vi har gjennomført, og drøfter våre funn mot hypotesene. Etter å ha sett på resultatene fra undersøkelsen med kontrollgruppe og testgrupper, vil vi videre undersøke ut om det fortsatt er en effekt når eksperimentprisene blir redusert, men med positive priser.

7.2.1 Deskriptiv statistikk

Her presenteres dataene som er samlet inn i eksperimentet, antall deltakere, treatment forskjeller, kjønnsfordeling og aldersfordeling se vedlegg 9.

Vårt eksperiment er bestående av 127 observasjoner. I figur 10 viser det er en relativt jevn fordeling av kvinner og menn. Det er en overvekt av menn i alle treatmentene, men prosentvis er fordeling ganske lik. Kjønnsfordelingen på deltakere er 60 % menn og 40% kvinner, og differansen mellom antall flere menn enn kvinner i hver treatment er mellom 3-10 personer.



Figur 10: Kjønnsfordeling i eksperimentet

Aldersforskjellen mellom deltakerne strekker seg mellom 19 - 43 år, og gjennomsnittsalderen er ca. 24 år i alle treatment. Fordelingen av antall deltakere i hver treatment er mellom 31 - 32 deltakere: 14vs6, 11vs3 og 8vs0 har 32 deltakere og 5vs0 har 31. I tabell 6 ser vi gjennomsnittlig verdi deltakerne selv satt på de enkelte sjokoladene er som følger.

Gjennomsnittlig verdi deltakerne selv satt på produktene vises i tabell 6, og er nesten helt like. Videre er gjennomsnittsverdien på ULH lavere en butikkprisen - alt fra 3-5 kr i differanse. Kindersjokoladen har gjennomsnittlig verdi satt av deltaker på 8 kr og 9 kr, og den koster 8 kr i butikken. Dette viser at fordelingen av verdien satt på sjokoladene i treatmentene er relativt likt fordelt. Tabell 6 er gjennomført for å undersøke om deltakerne ser på ULH som et høykvalitetsprodukt. Vi kan se at dette stemmer, ULH har omtrent en dobbel så høy verdi som Kinder. Prisdifferansen mellom sjokoladene i vårt eksperiment er betraktelig mye lavere enn i Shampanier et al., 2007. Dette kan ha en påvirkning på eksperimentetresultatene, og kan forårsake forskjeller mellom våres og Shampanier et al., 2007 sine resultater.

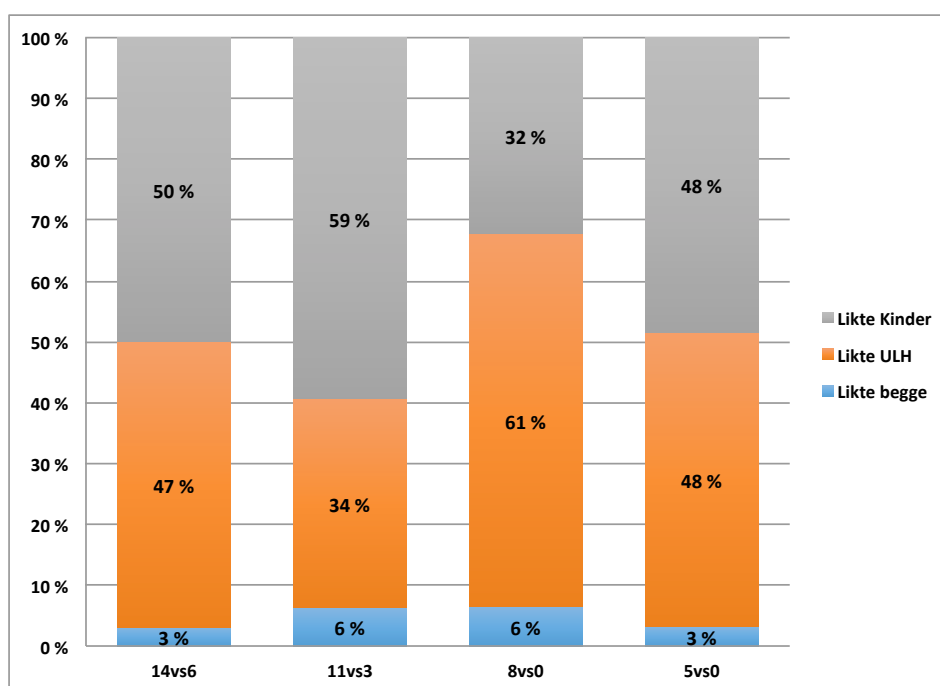
14vs6		11vs3		8vs0		5vs0	
ULH	Kinder	ULH	Kinder	ULH	Kinder	ULH	Kinder
16 kr	8 kr	15 kr	8 kr	15 kr	9 kr	17 kr	8 kr

Tabell 6: Gjennomsnittlig verdi satt på sjokoladene av deltakerne

Deltakerne i vårt eksperiment er studenter. Dette medfører at det kan diskuteres om resultatene i forskningen kan overføres til den virkelige verden. Parallellisme er en av forutsetningene for at resultatene skal representere utfallene blant resten av populasjonen. Det å kun teste på studenter, kan være et lite representativt utvalg av populasjonen; Norges befolkning. Friedman og Sunder skrev i boken ” *Experimental Methods* ”, at studenter vil være et representativt utvalg, med mindre det er spesielle grunner for ikke å bruke dem, se eksperimentell metode 3.1. I vår studie, med vårt budsjett og tidsbegrensning, var studenter det beste alternativet.

Fordelingen av hvilken sjokolade deltaker prefererer i henhold til smak vises i figur 11, og er skjevt fordelt i 11vs3 og 8vs0. Dette kan føre til at det er vanskelig å tolke effekter når vi bare ser på hvilken sjokolade den enkelte deltaker kjøpte. Fordelingen av hvilke sjokolader deltakerne foretrakk i henhold til likte. I 14vs6 og 5vs0 er den sjokoladen deltakerne likte, likt fordelt (50/50), mens i 11vs3 og 8vs0 er det enten Kinder eller ULH som dominerer den sjokoladen deltakerne likte. Differansen mellom treatmentene er tilfeldig, og kan skyldes et lite populasjonsutvalg, eller at vår randomisering av treatmentene ikke var god nok.

Deltakerne ble tilfeldig plassert i treatmentene, og ingen andre enn forsker visste hvilke priser som var når, eller når de ble byttet. Deltakerne meldte seg på til det tidspunktet som passet dem best, og havnet i treatmenten som ble gjennomført i det tidsrommet. Mot slutten ble randomiseringen dårligere, ettersom noen av treatmentene var fylt opp, og dermed falt ut av hatten. Dette førte til at prisene ble satt på nytt for å dekke vårt behov av antall deltakere per treatment. Dette kan ha påvirkning på våre resultater.



Figur 11: Likte sjokolade mellom treatment

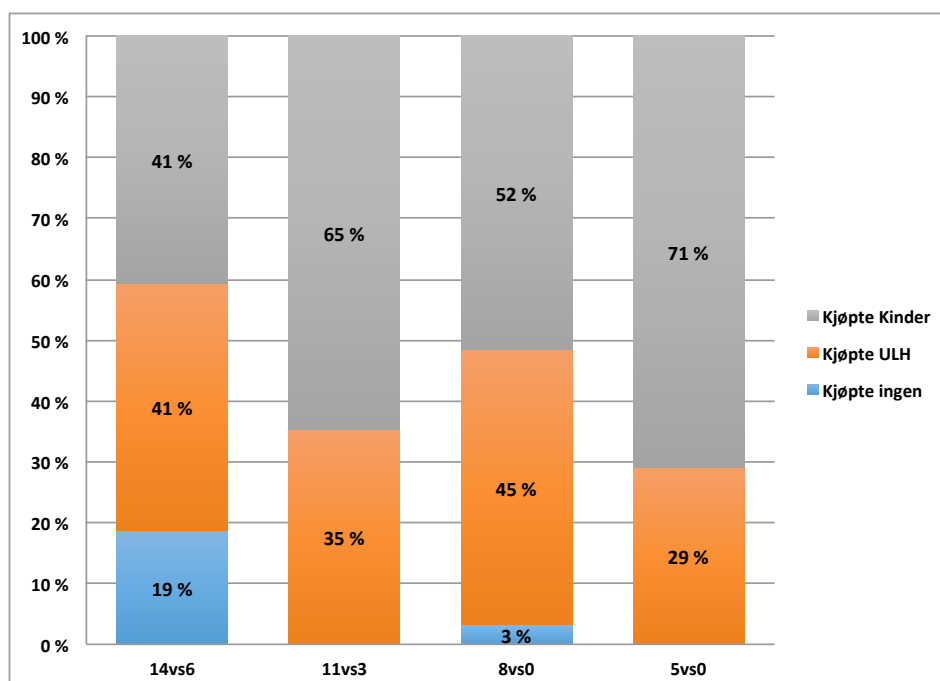
I figur 12 ser vi at det er en effekt fra 14vs6 til 11vs3. Denne effekten viser at antall deltakere som kjøper Kinder har økt. Videre ser vi at antallet som har kjøpt ULH har sunket, og de som valgte å ikke kjøpe i 14vs6 har i 11vs6 valgt å foreta et kjøp. Grunnen til at det er mange som har valgt å ikke kjøpe i 14vs6 kan være at deres betalingsvillighet ikke samsvarer med prisene. Videre kan det også være grunnet populasjonsutvalget, i de forskjellige treatmentene er den sjokoladen de enkelte deltakerne likte, forskjellig fordelt, som vi har vist i figur11. Ettersom 9 prosentpoeng flere likte Kinder i 11vs3 enn i 14vs6 kan dette bety at de nå foretar et kjøpsvalg i 11vs3.

Populasjonsutvalget vårt er mindre enn i Shampanier et al., 2007. De hadde 398 deltakere i eksperiment 2, i vårt tilfelle medvirket 127 deltakere. Dette betyr at våre resultater er lett påvirkelige om noen få av deltakerne avviker fra det normale. Parallellismen kan være svak og dermed vil resultatene være vanskelig og generalisere.

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

Mellom treatment 11vs3 og 8vs0 er effekten ikke som forventet. Her samsvarer det ikke med funnene i Shamanier et al., 2007. I vårt eksperiment kjøper flere ULH når Kinder har blitt gratis. Dette indikerer at det ikke er noen form for spesiell effekt ved prisen null. Denne effekten skal vi se nærmere på senere i analysen ved å sammenligne resultatene i figur 11, med resultatene i figur 12. Hvilken sjokolade deltakerne kjøper avhenger av hvilken de opprinnelig likte. Dermed kan det være vanskelig å se på resultatene i figur 12.

Videre er effekten mellom treatment 8vs0 og 5vs0 også utenfor våre forventninger, vi forventet at når prisen på ULH ble lavere kom flere til å kjøpe denne sjokoladen. Figur 12 viser at dette ikke stemmer. Her ser vi at antallet som nå kjøper Kinder har igjen økt, og antall deltakere som kjøper ULH har sunket. Dette er i igjen forklart ved figur 11. Disse effektene vil vi se nærmere på i data 7.2.3.



Figur 12: Kjøpsvalget til treatmentene

Tabell 7 viser at det er en signifikant endring mellom 14vs3 og 11vs3. Det vises at effekten er signifikant på under 10% nivå. Dette er ikke som forventet, vi forventet en svak effekt, men ikke en effekt som er signifikant. Videre ser vi at det ikke er en signifikant endring mellom 14vs6 og 8vs0. Dette er også uforventet, og betyr at det ikke er en effekt av prisen null. Deretter er det også en signifikant effekt mellom 14vs6 og 5vs0. Dette er som forventet, og stemmer med effektene Shamanier et al., 2007 også fikk.

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

Videre ser vi at endringen mellom 11vs3 og 8vs0 ikke er signifikant, som er annerledes enn hva Shampanier et al., 2007 fikk i sitt eksperiment. Tabell 7 viser at det her ikke er en signifikant effekt ved prisen null. Det samme viser 11vs3 og 5vs0, her er effekten enda lavere og valgene som ble tatt i 11vs3 er nesten identisk med valgene i 5vs0, som ikke er forventet. Tilslutt ser vi at det ikke er en signifikant effekt mellom 8vs0 og 5vs0. Vi se i figur 12 at det kjøpes mer av Kinder i 5vs0 enn ved 8vs0, som er en omvendt effekt enn hva vi forventet ettersom ULH nå er enda billigere.

Tabell 7 viser effekten mellom gitte treatment, og ser om effekten mellom treatmentene er signifikant. Alt annet konstant. Statistisk signifikansnivå er betegnet ved: (**): $P > 0,001$, (*): $P > 0,05$ og (*): $P > 0,10$.

WRS	14vs6 11vs3	14vs6 8vs0	14vs6 5vs0	11vs3 8vs0	11vs3 5vs0	8vs0 5vs0
Z	(2,63*)	1,015	(2,917**)	-1,344	0,19	1,513
<u>Prob>Z</u>	<u>0,0085</u>	<u>0,3102</u>	<u>0,0035</u>	<u>0,179</u>	<u>0,8491</u>	<u>0,1303</u>

Tabell 7: Effekten av KjøptaK mellom treatment.

7.2.2 Analysemodeller

I analysen av data har vi brukt Wilcoxon rank sum test og Probit regresjon, til å forklare sammenhenger og effekter i de forskjellige treatmentene.

Wilcoxon rank sum test er et alternativ til two-sampled t-test, og er en ikke-parametrisk test som brukes til å teste likheten mellom medianer av to uavhengige grupper, som ikke er normalfordelt, og hvor utvalget er uavhengig (Walpole, 2012, p. 665). Ettersom vi ikke har antatt noen distribusjon av dataene, vil en ikke-parametrisk test gi oss mer robuste resultater. Testen trenger to uavhengige grupper av observasjoner, som senere settes og rangeres fra minst til størst.

Vi har videre foretatt probit-regresjoner, som vil forklare påvirkningen på sannsynligheten de uavhengige variablene har på den avhengige variabelen. Probit-regresjon passer til en sannsynlighetsmodell for en binær avhengig variabel. I en binær responsmodell, ligger interessen først og fremst i respons sannsynligheten (Wooldridge, 2009, p. 575).

$$P\left(y = \frac{1}{X}\right) = P\left(y = \frac{1}{X_1, X_2, \dots, X_k}\right) \quad (9)$$

Hvor X_k er en betegnelse av de forklarende variablene.

Det er flere tester som kan brukes for å analysere dataene vi har innhentet. Vi har valgt disse to, sammen med søylediagram laget i Excel, for å enkelt kunne vise effektene av endringene i treatmentene.

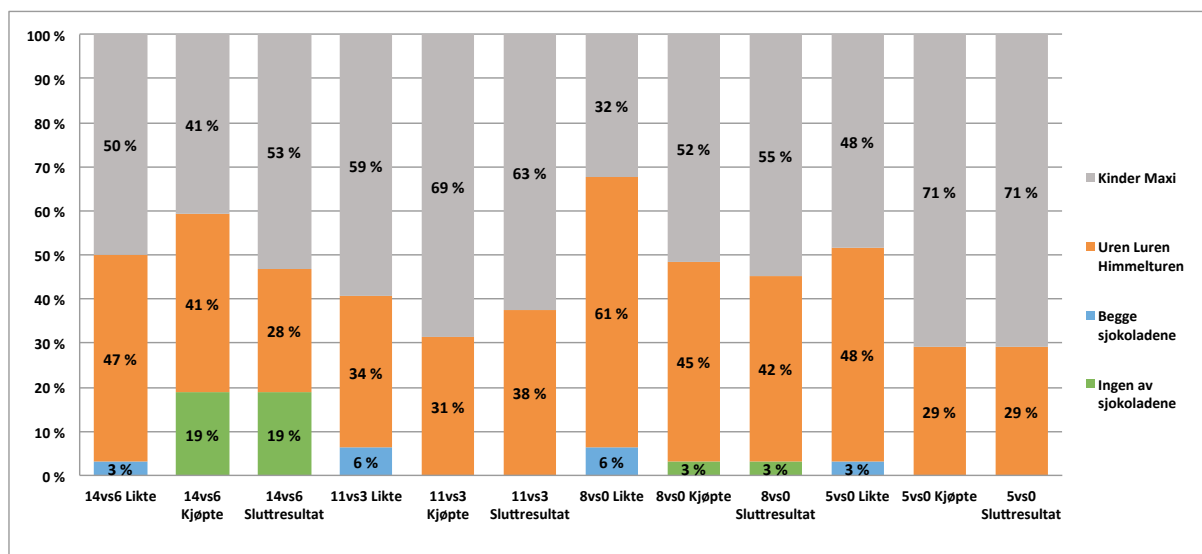
7.2.3 Data

Her representeres dataene fra eksperimentet mellom alle treatmenter. Vi presenterer alle data i et søylediagram, som skiller likte, kjøpte og sluttresultat (avgjørende beslutning) for hver treatment.

Figur 13 viser resultatene mellom alle valgene deltaker foretok, fordelt mellom de forskjellige treatmentene. Figuren viser at effekter i treatment 14vs6 og 11vs3 er som forventet. Her er det små effekter mellom hvilken sjokolade de likte og den de kjøpte, ved prisnedgang på sjokoladene. Denne effekten er på 10 – 12 prosentpoeng. Videre er det minimal endring mellom den sjokoladen de kjøpte og sluttresultatet, som viser at deltaker endret minimalt på sitt kjøpsvalg når de fikk reelle butikkpriser. Det som var merkbart var at flere i treatment 14vs6 enn i 11vs3 valgte å ikke foreta et kjøp. Dette henger sammen med deltakers betalingsvillighet og standard endring av etterspørsel når prisen på produktene går ned.

Videre kan vi se endringen mellom likte og kjøpte, i treatment 11vs 3 og 8vs 0. Her ser vi at den prosentvise endringen mellom likte og kjøpte i 11vs 3 er på 10 prosentpoeng på kjøpte Kinder, mens i 8vs0 er den på 20 prosentpoeng. Dette viser at det er en effekt ved prisen null, og er som forventet. Resultatene til Shampanier et al., 2007 gir grunnleggende bevis på at lavkvalitetssjokoladen får økt verdi når prisen er null. Ved prisnedgang øker etterspørselen for lavkvalitetssjokolade, og etterspørselen for høykvalitetssjokolade reduseres.

Deretter ser vi på endringen mellom treatment 8vs0 og 5vs0. Her forventet vi at effekten av prisen null skulle være svakere enn 20 prosentpoeng, ettersom prisen på ULH har sunket. Resultatene viser noe annet. Her ser vi at effekten av null er sterk og at det er 23 prosentpoeng flere som velger å kjøpe Kinder, og en 19 prosentpoeng nedgang av antall som ønsket å kjøpe ULH. Denne effekten endres ikke i 8vs0 og 5vs0, når deltaker får den reelle butikkprisene, og har da full informasjon hvor det klart vises at ULH er et bedre tilbud.



Figur 13: Resultatene fra alle tre scenarioene: Likte, kjøpte og sluttresultat (avgjørende beslutning)

Deltakerne som velger å ikke kjøpe Kinder eller ULH i 14vs6 og 8vs0, velger å ikke kjøpe ved sluttresultat. Det kan være flere årsaker til dette, eksempelvis at deltaker ikke liker sjokolade generelt, eller sjokoladene som ble brukt i eksperimentet, nytten for deltaker er ikke stort nok, deltaker er allergisk mot ingredienser i sjokoladene eller betalingsvilligheten til deltaker er ikke stor nok.

I tabell 8 er det utført probit-regresjoner som skal se på effektene i figur 13, og skal hjelpe til med å svare på våre hypoteser.

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

Tabell 8 viser om effektene i eksperimentet, ved de forskjellige uavhengige dummyvariablene har en signifikant påvirkning på den avhengige variabelen KjøpteK. Samt om den avhengige variabelen Bytte. Alt annet konstant. Statistisk signifikansnivå er betegnet ved: (**): $P > 0,001$, (*): $P > 0,05$ og (·): $P > 0,10$.

Avhengig variabel: KjøpteK	A	B	C	D	E	F	G	H	Bytte
11vs3	0,489 (1,45)	0,487 (1,44)	0,528 (1,48)	0,409 (1)	0,399 (0,97)	0,533 (1,2)	0,427 (0,62)	0,171 (0,25)	-0,86 (-2,03**)
8vs5	0,122 (0,36)	0,143 (0,42)	0,181 (0,5)	0,462 (1,15)	0,539 (1,29)	0,727 (1,56)	1,053 (1,73*)	1,04 (1,75*)	-0,213 (-0,6)
5vs0	0,553 (1,61*)	0,624 (1,78*)	0,677 (1,86*)	0,756 (1,87*)	0,822 (1,98**)	1,025 (2,26**)	1,419 (2,28**)	1,285 (2,07**)	-0,456 (-1,22)
Kvinne		-0,44 (-1,8*)	-0,485 (-1,94*)		-0,534 (-1,86*)	-0,652 (-2,09**)		-0,592 (-1,88*)	
LikteK				0,1694 (5,85***)	1,736 (5,85***)	1,9 (5,19***)	2,403 (3,57***)	2,198 (3,3***)	
Jobb			0,06 (0,22)			0,027 (0,08)			
Stipend/lån			0,082 (0,22)			0,333 (0,76)			
likteK * 11v3							0,126 (0,13)	0,537 (0,56)	
likteK * 8vs0							-1,279 (-1,48)	-1,24 (-1,44)	
likteK * 5vs0							-1,376 (-1,62*)	-0,949 (-1,07)	
Konstant		0,152 (0)	0,005 (0,01)	0,785 (2,67)	-0,746 (-2,09)	-1,252 (-2,18)	-1,335 (-2,52)	-1,004 (-1,85)	-0,674 (-2)
LR chi2	3,93	7,2	8,31	42,4	45,9	50,71	48,05	51,67	4,9
Prob>chi2	0,2688	0,1257	0,2164	0	0	0	0	0	0,1777
Pseudo R2	0,246	0,0451	0,0523	0,2806	0,3038	0,3379	0,3101	0,342	0,0446

Tabell 8: Effekten av de uavhengige dummyvariablene på sannsynligheten for KjøpteK

7.2.4 Hypotese 1

Funnene fra den deskriptive analysen foreslår at det er forskjeller mellom treatmentene. Vi skal utføre probit-regresjoner for å se forskjellene på etterspørselen til deltakerne. Her skal vi teste:

H_0 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi ikke se relativ endring i etterspørselen.

H_1 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi se relativ endring i etterspørselen.

En probit-regresjon viser sannsynligheten av den avhengige variabelen, og hvordan denne sannsynligheten påvirker de uavhengige variablene. Modellen vil bli seende slik ut:

$$P(Y) = \beta_0 + \beta_j x_j + \varepsilon \quad (10)$$

Formel 10 refererer til $P(Y)$ som den avhengige variabelen; KjøpteK. Ettersom det er utført probit-regresjoner må denne være 0 eller 1, derfor ser en bort fra de som ikke kjøpte. β_0 er konstantleddet som gir referansegruppen: 14vs6. $\beta_j x_j$ er 11vs3, 8vs0 og 5vs0, disse variablene brukes til å se om de påvirker sannsynligheten for KjøpteK mer eller mindre, og i hvilken retning de påvirket. Variabelene $\beta_j x_j$ er en dummy, hvor j er variabelnummer, X er en vekt av den uavhengige variabelen som får verdien 1 eller 0. Tilslutt har vi ε , som er feilleddet.

I tabell 8 er treatment 11vs3, 8vs0 og 5vs0 dummyer som får 1 om deltaker er i denne kategorien, og 0 hvis ikke. Videre har vi fjernet dem som ikke kjøpte for å få en klarere effekt av dem som foretok et kjøp. Vi har også utført en probit-regresjon med kvinne, jobb og stipendlån som dummyer. Disse variablene blir en robusttest av regresjonen. Om verdien er 1, betyr det at deltaker er en kvinne, eller har jobb og/eller stipendlån. Er det en signifikant effekt, betyr dette at variabelen har en positiv eller negativ effekt på sannsynligheten av den avhengige variabelen; KjøpteK.

Endringen mellom treatmentene vises i tabell 8A. Vi har bestemt oss for å se nærmere på de som kjøpte en sjokolade. I probit-regresjonen vil 14vs6 bli et referansepunkt, og vi ser om det er en signifikant endring fra 14vs6 til de andre treatmentene. Tabell 8A viser at det er kun ved treatment 5vs0 at det er en signifikant effekt ved sannsynligheten på KjøpteK. Denne effekten

er signifikant på et 10% nivå. Ettersom alle koeffisientene er positive, betyr dette at den generelle retningen av effekten på treatmentene er positiv.

Videre har vi lagt ved flere variabler, den første vi la til var Kvinne. Tabell 8B viser at det er en signifikant effekt på under 10%nivå ved både 5vs0 og Kvinne. Kvinne har en negativ koeffisient, dette betyr at den reduserer sannsynligheten for Kjøpte K om det er en kvinne som foretar kjøpet. Fenomenet at kvinner har en signifikant effekt på sannsynligheten til KjøpteK er fasinerende og vil være interessant om det forskes videre på.

Deretter testet vi om deltaker hadde jobb eller fikk stipend/lån, som kunne påvirke sannsynligheten for KjøpteK. Tabell 8C viser at det ikke er en signifikant effekt ved Jobb eller Stipend/lån, 5vs0 og Kvinner en enda signifikante, og Kvinner har fortsatt en negativ koeffisient. Dette går mot hva vi forventet dataene skulle vise, ettersom prisen på ULH ble satt ned 3 kr, og prisen på Kinder var uendret. Effekten kan være forårsaket av deltakers preferanse av sjokoladene og effekten av prisen null.

Vi finner minimal signifikans på effekt av variabler som endret sannsynligheten for KjøpteK i de forskjellige treatmentene. Videre ser vi på forskjellen mellom treatmentene for å se om det er en signifikant forskjell. Dette gjorde vi ved å lage en ny probit-variabel med en kombinasjon av de treatmentene vi ønsket å teste. Resultatene vises i tabell 9.

Kombinasjonene av treatment 14vs6 mot 11vs3 får betegnelsen T1T2, videre vil kombinasjon av treatment 14vs6 mot 8vs0 får betegnelsen T1T3. Slikt vil sammensetningene være for de resterende kombinasjonene T1T4, T2T3, T2T4 og T3T4.

Vi ser at det ikke er en signifikant effekt mellom treatmentene i tabell 9 T1T2 eller ved T1T3. Kvinne har der i mot en signifikant effekt på 5% nivå i T1T3. Denne effekten har en negativ koeffisient og betyr som nevnt tidligere at ved å være kvinne påvirker det negativt på sannsynligheten av å velge KjøpteK.

I T1T4 ser vi en effekt på under 5% nivå ved 14vs6 i forhold til 5vs0. Denne effekten er positiv, og øker sannsynligheten for KjøpteK. Igjen ser vi negativ signifikant effekt av kvinne på sannsynligheten av KjøpteK.

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

I tabell 9 T2T3 viser at det ikke er noen signifikant effekt mellom treatmentene. Det samme gjelder T2T4 og T3T4. I T3T4 kommer kvinne-dummyen frem, og viser at det er en negativ signifikans under 1% nivå på sannsynlighetene på KjøpteK.

Tabell 9 viser effekten de uavhengige dummyvariablene har på sannsynligheten for KjøpteK ved å se på forskjellene mellom treatmentene: T1T2 = 14vs6 og 11vs3, T1T3 = 14vs6 og 8vs0, T1T4 = 14vs6 og 5vs0, T2T3 = 11vs3 og 8vs0, T2T4 = 11vs3 og 5vs0 og T3T4 = 8vs0 og 5vs0. Alt annet konstant. Statistisk signifikansnivå er betegnet ved: (***) : $P > 0,001$, (**) : $P > 0,05$ og (*) : $P > 0,10$.

Uavhengig variabel: KjøpteK	T1T2	T1T3	T1T4	T2T3	T2T4	T3T4
11vs3	0,486 (1,33)					
8vs0		0,183 (0,48)		-0,396 (-1,21)		
5vs0			0,826 (2,15**)		0,116 (0,34)	0,572 (1,6)
Konstant	-0,408 (-0,78)	-0,096 (-0,18)	0,437 (0,84)	-0,384 (-0,45)	0,653 (0,96)	0,548 (0,69)
Kvinne	0,143 (0,39)	-0,746 (-2,01*)	-0,833 (-2,23**)	-0,196 (-0,55)	-0,279 (-0,81)	-1,021 (-2,8***)
Jobb	0,321 (0,84)	.0331 (0,83)	-0,149 (-0,37)	0,196 (0,50)	-0,178 (-0,45)	-0,750 (-0,18)
Stipend/lån	0,137 (0,29)	0,077 (0,15)	-0,184 (-0,41)	0,853 (1,08)	0,68 (0,12)	0,330 (0,05)
LR chi2	3,41	4,69	8,38	3,01	1,00	10,96
Prob>chi2	0,4923	0,3208	0,0785	0,5566	0,9094	0,0271
Pseudo R2	0,0443	0,0604	0,1117	0,0359	0,130	0,1340

Tabell 9: Probit regresjon treatment kombinasjoner

Resultatene våre viser andre resultater enn hva Shampanier et al., 2007, og viser at det er minimal signifikans på 5vs0, og ikke ved de andre treatmentene. Disse minimale effektene kan skyldes et lavt antall observasjoner og bør undersøkes videre.

Vi konkluderer med at effekten av en prisnedgang til null ikke har en signifikant tilleggseffekt i forhold til en vanlig prisnedgang, og vi beholder H_0

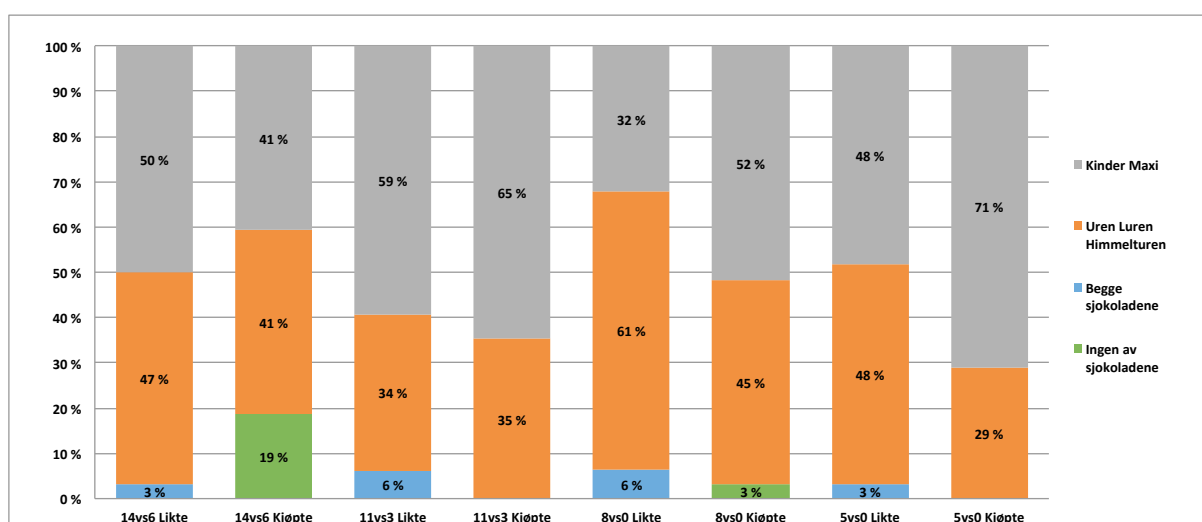
7.2.5 Hypotese 2

I denne hypotesen ser vi om effekten av prisen null kan endre sannsynligheten for kjøpsvalget. Vi ser om det er en signifikant forskjell på den sjokoladen deltaker likte og kjøpte. Først blir det sett på endringene av deltakers valg mellom likte og kjøpte. Deretter blir en WRS analyse og en probit-regresjon brukt for å se om disse endringene har en signifikant effekt. Her skal vi teste:

H_0 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi ikke se relativ endring fra hvilken sjokolade deltaker likte til den de kjøpte.

H_1 : Når Kinder har prisen null i 8vs0 og 5vs0, vil vi se relativ endring fra hvilken sjokolade deltaker likte til den de kjøpte.

I figur 14 viser sammenligning av sjokoladen deltaker likte og kjøpte, kan vise om deres beslutning ble basert på sjokoladen deltakerne likte, eksperimentprisene eller noe annet. I 14vs6 er det en betydelig reduksjon i kjøp av Kinder, og noe reduksjon av ULH. Det er en betydelig økning av deltakerne som likte en av sjokoladene, men som senere valgte å ikke kjøpe sjokolade. I 11vs3, 8vs0 og 5vs0 er det en betydelig økning av valget om å kjøpe Kinder, både når eksperimentprisen er positiv og null ved prisnedgang. I 8vs0 og 5vs0 er det en betydelig reduksjon i kjøpet av ULH.



Figur 14: Likte vs kjøpte

De største endringene ligger i 14vs6, 8vs0 og 5vs0. I 14vs6 er likte tilnærmet lik blant alle deltakerne. Flere av deltakerne som likte en av sjokoladene, velger å ikke kjøpe. Dette kan komme av at deltakerne ønsker å få utbetalt hele kompensasjonen, eller at deres betalingsvillighet er lavere enn prisen på sjokoladene.

I 8vs0 og 5vs0 er økning fra likte til kjøpte av Kinder en indikasjon på effekten av prisen null. Likte og kjøpte mellom deltakerne er forskjellige. Figur 14 viser at i 8vs0 og 5vs0 vil flere som likte ULH gå over til å kjøpe Kinder. Dette kan forklares med at deltakerne har enten en lavere betalingsvillighet enn prisen på ULH. Prisen null har gitt Kinder en økt verdi, eller det oppleves dyrere å betale for ULH når Kinder er gratis. Dette strider mot standardmodellen om Homo Economicus.

For å undersøke om endringene er signifikante ble det utført en WRS analyse, hvor den sjokoladen de likte er satt opp mot den de kjøpte, og rangert. Vi har så utført en probit-regresjonsanalyse for å se hvilken retning preferansene beveget seg. Dette ved å sette KjøpteK som den avhengige variabelen og den uavhengige som *LikteK*. Resultatene er synlige i tabell 8D, E, F, G og H.

I tabell 10 under kolonnen Total modell, ser vi at det er en signifikant effekt på under 10% nivå. Dette betyr at det er en signifikant forskjell mellom *LikteK* og *KjøpteK*. Vi kan se i 14vs6 og 11vs3 at den sjokoladen de likte, er den de kjøpte ved nesten alle tilfeller. Videre i 8vs0 har effekten blitt svakere, og i 5vs0 er det en signifikant forskjell mellom likte og kjøpte på under 10% nivå. Ettersom vi ikke kan se i hvilken retning denne forskjellen beveger seg, har vi utført probit-regresjoner.

Tabell 10 viser en WRS analyse mellom *KjøpteK* og *LikteK*. Her vises det om det er signifikante forskjeller mellom de sjokoladene deltaker likte og den de kjøpte. Resultatene er fordelt mellom treatmentene. Alt annet konstant. Statistisk signifikansnivå er betegnet ved: (***) : $P > 0,001$, (**): $P > 0,05$ og (*): $P > 0,10$.

WRS	Total Modell	14vs6	11vs3	8vs0	5vs0
Z	(1,816*)	-0,12	0,447	1,571	(1,662*)
Prob>Z	0,0694	0,9043	0,6551	0,1163	0,0965

Tabell 10: WRS analyse av likte vs kjøpte

Det vises i tabellen 10 at det er signifikante forskjeller mellom den sjokoladen deltakerne likte og den de kjøpte. Vi skal videre se i hvilken retning disse effektene beveger seg. I tabell 8D, E og F viser effekten LikteK har på sannsynligheten til KjøpteK. Videre ble det laget interaksjonsvariabler, disse variablene er bestående av LikteK*treatment.

LikteK er signifikant på under 1% som vises i tabell 8D, og er som forventet. Videre ser vi at 5vs0 fortsatt er signifikant på et 10% nivå. Tabell 8E viser både kvinne og LikteK, da kan vi se at 5vs0 blir signifikant på et 5% nivå. Kvinner har en negativ koeffisient som er signifikant på under 10%. Signifikansnivået til LikteK er identisk i tabell 8D og 8E.

Videre ser vi i tabell 8F at Jobb og Stipend/lån ikke er signifikant, her er 5vs0, Kvinner og LikteK signifikant på under forholdsvis 5%, 5% og 1%.

Resultatene tabell 8G viser klart at det er en effekt på sannsynligheten av å velge Kinder når prisen er null. 11vs3 er ikke signifikant, men tabellen viser at det er en treatmenteffekt ved 8vs0 og 5vs0. De har en signifikant effekt på KjøpteK, på under 10% ved 8vs0, og 5% ved 5vs0, sammenlignet med 14vs6, alt annet konstant. Dette betyr at prisen i treatmentene signifikant påvirker sannsynligheten for å velge Kinder. Videre ser vi i tabell 8D, E, F, G og H at LikteK er sterkt signifikant på under 1 % nivå. Dette er som forventet, og vil videre se på LikteK i de forskjellige treatmentene.

Tabell 8G har vi laget interaksjonsvariabler, dette er gjort for å se effekten av LikteK i de forskjellige treatmentene. Ettersom det er store differanser mellom hvilken sjokolade deltaker likte i de forskjellige treatmentene, kan det være vanskelig å se effekter. Vi fjerner disse forskjellene med interaksjonsvariablene, og det vil da være lettere å kunne se de enkelte effektene i treatmentene. Treatment 8vs0 og 5vs0 er signifikant på forholdsvis under 10% og 5%, dette betyr at det er en sterk effekt ved prisen null.

Videre ser vi at interaksjonsvariablene LikteK*8vs0 og LikteK*5vs0 har negative koeffisienter på forholdsvis -1,27 og -1,37. Dette forteller at effekten av å like Kinder påvirker sannsynlighetene for KjøpteK negativt i 8vs0 og 5vs0, sammenlignet med personer som likte Kinder i 14vs6. Videre er LikteK*11vs3, LikteK*8vs0 og LikteK*5vs0 ikke signifikant, og har dermed ikke en effekt på KjøpteK. Vi kan se at effekten ved LikteK*8vs0 er sterkere enn LikteK*11vs3, men ikke signifikant. Dette viser at det er en effekt ved prisen null, men

effekten er for liten til å være signifikant. Dette kan skyldes populasjonsutvalget vårt og størrelsen på eksperimentet.

Med disse resultatene konkluderer vi at: når prisen på sjokoladen er null, vil ikke påvirkningen av den sjokoladen deltaker likte, signifikant endre sannsynligheten for kjøpsvalget. Dermed beholder vi H_0 .

7.2.6 Hypotese 3

I denne hypotesen har vi testet om det å ha gitt reelle butikkprisene til deltakerne har påvirket deres valg av sjokolade. For å få frem denne effekten, har vi sett på hvor mange som har byttet kjøpsvalget etter at de har fått sammenlignet eksperiment- og butikkprisene. Først vises endringene mellom kjøpte og sluttresultat. Videre er det utført en probit-regresjon som viser effekten av treatmentene om deltaker bytter sjokoladevalget. Her skal vi teste:

H_0 : Når deltakerne får se den reelle butikkprisen vil de ikke endre valg av sjokolade de vil kjøpe.

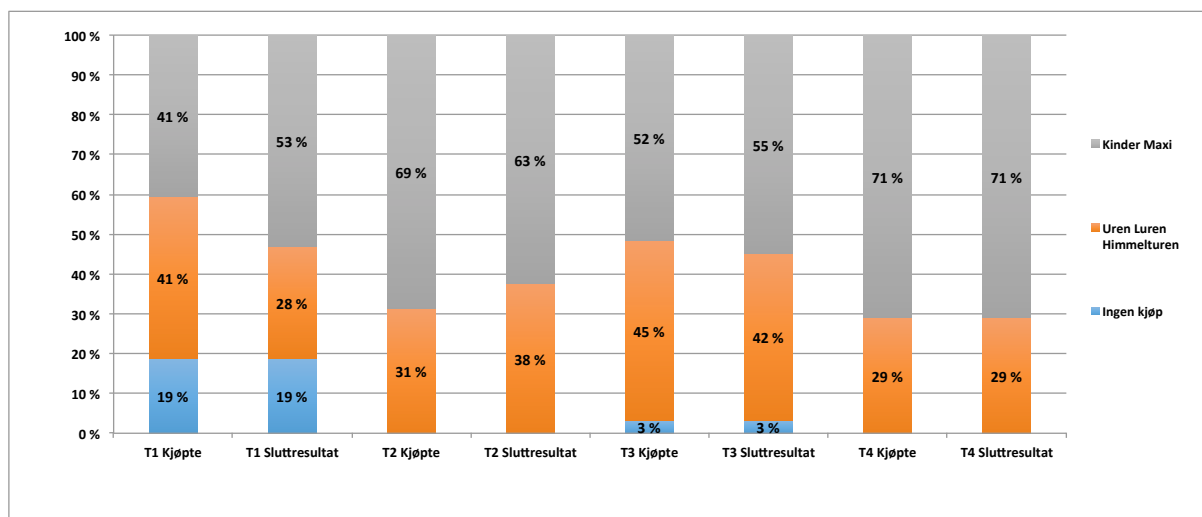
H_1 : Når deltakerne får se den reelle butikkprisen vil de endre valg av sjokolade de vil kjøpe.

Det er synlig i tabell 11 at det er noen større og mindre endringer. I 14vs6 har muligheten for å bytte ført til at det er en økning i kjøpte Kinder og nedgang av ULH. I 11vs3 er det en endring, hvor deltaker velger å bytte fra Kinder til ULH. I denne treatmenten var det færre som byttet. 8vs0 viser en liten prosentvis endring mellom sjokoladene, men totalt i 8vs0 har det vært et bytte på 19%, noe som betyr at det har vært byttet i begge retninger. I 5vs0 har det vært noe bytting mellom sjokoladene, men det er like mange som har byttet begge veier, slik at det ikke er noen prosentvis endring i figur 15.

Tabell 11 viser fordelingen av de som byttet kjøpsvalget sitt i de forskjellige treatmentene.

14vs6	11vs3	8vs0	5vs0
25 %	6 %	19 %	13 %

Tabell 11: Bytte av kjøpsvalget mellom treatment



Figur 15: Kjøpte vs sluttr resultat

I 14vs6 ser vi deltakere velger å bytte sitt kjøp fra ULH til Kinder. Kostnadens spredning mellom eksperiment- og butikkprisene var størst ved ULH. Dette kan antyde at noen av de som valgte å kjøpe Kinder ville flytte over til ULH, men dette vises ikke i våre data. Det vises i dataen at deltakerne som byttet i 14vs6 opprinnelig likte og kjøpte ULH, men de valgte å bytte kjøpsvalget sitt. Dette kan være på grunn av ekstra betenkningstid, eller at deltaker angret. I 11vs3 ser vi at deltakerne har valgt å bytte fra Kinder til ULH. Det er kun 2 deltakere som har byttet i 11vs3. I denne treatmenten kan byttet forklares ved endringen av beslutningen deres basert på eksperiment- og butikkprisen, som kan blitt plassert i tiltrekning-tiltrekning konflikt.

I 14vs6 og 11vs3 kan deltaker ha brukt ulike heuristikker for å endre valget sitt fra kjøpsvalget til sluttresultatet. Eksempel på heuristikker som kan ha påvirket er tidligere erfaringer som deltaker ikke har, som kunne ha vært representert i deres beslutninger, og dermed kan de ha ignorert reduksjonen i eksperimentprisen. Tilgjengeligheten av lignende hendelser i virkeligheten kan være lite og sitter ikke i minnene til deltakerne, og dermed kan det minimalt påvirke beslutningen deres.

I 8vs0 og 5vs0 endret noen deltakere beslutningen fra kjøpsvalget til sluttresultatet. Det er en liten prosentandel endring mellom 8vs0 og 5vs0, men begge har deltakere som byttet i alle retninger. 5vs0 har like store endringer begge retninger og dermed blir søylene i diagrammet identiske.

Noen av deltakerne som ikke endret beslutningen sin basert på butikkprisen, kan sies å ha vært i tiltrekning-tiltrekning konflikt, hvor de har bestemt seg fra begynnelsen av eksperimentet hvilken sjokolade de ville ha. Andre deltakere havnet i en unngåelse-unngåelse konflikt, hvor de valgte å endre beslutningen om å beholde sjokoladen de hadde opprinnelig hadde valgt. Dette kan være basert på eksperimentprisen eller sjokoladen deltakerne likte, og var noe vi merket med utgangspunkt i tiden deltakere brukte på å bestemme seg.

Videre er det foretatt en probit-regresjon hvor tabell 8Bytte forteller sannsynlighetene for å velge Kinder i de forskjellige treatmentene. Ingen av treatmentene er signifikant under et 10% nivå. I kolonnen Bytte, ser vi sannsynligheten for å bytte kjøpet i de forskjellige treatmentene. Alle koeffisientene er negative, noe som betyr at endringen har en negativ påvirkning på Bytte. Det er bare 11vs3 som er signifikant, med en signifikans på under 5%.

Ut fra denne drøftingen og regresjonen, er det ikke en signifikant effekt på deltakers valg av sjokoladene ved at de får informasjon om butikkprisen. Dermed beholder vi H_0 .

8 Konklusjon

Vårt forskningsbidrag innen effekten av prisen null er en robusttest av resultatene til Shampanier et al., 2007, i norske omgivelser. Videre har vi sett på om den sjokoladen deltaker likte, er den de kjøpte, og om den sjokoladen deltaker kjøpte, er den de fortsatt kjøper når de fikk informasjon om butikkprisene.

Har en prisnedgangen til prisen null en større etterspørselseffekt, enn etterspørselen i en tilsvarende prisnedgang til positive priser i Norge? Vi finner signifikante effekter på at prisen null har en større etterspørselseffekt enn ved en prisnedgang til positive priser. I tabell 8A-H ser vi at 5vs0 er signifikant forskjellig fra 14vs6 ved alle probit-regresjoner. Videre ser vi at effektene blir større etter hvert som modellen utvides og flere variabler legges til. Tabell 8H viser signifikant effekt ved 8vs0, 5vs0 og Kvinner. Kvinner har en negativ koeffisient som viser at sannsynligheten for KjøpteK er negativt påvirket om deltaker er kvinne. Videre i tabell 8G ser vi at interaksjonsvariabelen LikteK*5vs0 er signifikant med en negativ koeffisient. Dette betyr at sannsynligheten for KjøpteK kan negativt påvirkes om deltaker likte Kinder i treatment 5vs0, som viser at det er en effekt ved prisen null som gir lavkvalitetsproduktet Kinder en økt verdi.

Det er begrensninger ved vår modell som ved alle andre eksperimenter. Begrensningene ved spørreundersøkelsen er hovedsakelig kjønnsforskjeller, overvåking og språkbarriere som nevnt i Spørreundersøkelse Analyse 7.1. Videre er hoved begrensningene i eksperimentet populasjons- utvalget og størrelsen, og prising av sjokoladene.

I eksperimentet ble det brukt sjokolader som er relativt billige, og er et valg som er lite viktig med minimale konsekvenser for deltaker. Det kan videre være interessant å undersøke om produkter med høyere kostnadsforskjeller eller verdi vil ha en effekt på prisen null. Eksempelvis kollektivtransport. Ettersom det er mye snakk om CO2 utslipp, og hvordan vi skal minske utslippene. Det vil være interessant å undersøke om det er en effekt ved prisen null om kollektivtransport blitt gratis, og ikke bare billigere.

9 Kildeliste

- Ackert, L. F., & Deaves, R. (2010). *Behavioral finance : psychology, decision-making, and markets* (International ed. ed.). Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Ariely, D. (2010). *Predictably irrational : the hidden forces that shape our decisions* (rev. and expanded ed. ed.). New York: Harper Perennial.
- Cappelen, A. W., & Tungodden, B. (2012). Adferdsøkonomi og økonomiske eksperimenter. *Magma*, 5/2012, 26-30. [https://http://www.magma.no/adferdsokonomi-og-okonomiske-eksperimenter-f](http://www.magma.no/adferdsokonomi-og-okonomiske-eksperimenter-f)
- Cassar, A., & Friedman, D. (2004). *Economics Lab : An Intensive Course in Experimental Economics*. Hoboken: Taylor and Francis.
- Falk, A., & Heckman, J. (2009). Lab Experiments Are a Major Source of Knowledge in the Social Sciences. *Science*, 326(5952), 535-538. doi:10.1126/science.1168244
- Fink, A. (2006). *How to conduct surveys : a step-by-step guide* (3rd ed. ed.). Thousand Oaks, Calif: Sage.
- Friedman, D., & Sunder, S. (1994). *Experimental methods : a primer for economists*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Houston, D., & Doan, K. (1996). Comparison of paired choice alternatives and choice conflict. *Appl. Cogn. Psychol.*, 10, 125-135.
- Ilstad, S. (1989). *Eksperimentell metode i atferdsvitenskapene*. Trondheim: Tapir.
- Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2011). *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* (3. utg. ed.). Oslo: Abstrakt forl.
- Kaplan, R. (2000). *The nothing that is : a natural history of zero*. Harmondsworth: Penguin.
- Keynes, J. M., & Eliassen, R. L. (Eds.). (2011). *Allmenn teori om sysselsetting, rente og penger*. Oslo: Vidarforl.
- Mill, J. S. (1874). Essays on some unsettled questions of political economy. In J. M. Hunt (Ed.), *Personality and the Behavior Disorders* (2nd ed., pp. 431 - 465). New York: The Ronald Press Company.
- Seife, C. (2000). *Zero : the biography of a dangerous idea*. London: Souvenir Press.

- Shampanier, K., Mazar, N., & Ariely, D. (2007). Zero as a special price: The true value of free products. *Marketing Science*, 26(6), 742-757. doi: 10.1287/mksc.1060.0254
- Smith, A. (1812). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. London: Ward, Lock, and Tyler.
- Smith, A., Sen, A., & Hanley, R. P. (2009). *The theory of moral sentiments*. London: Penguin Books.
- Smith, V. L. (1982). Microeconomic Systems as an Experimental Science. *The American Economic Review*, 72(5), 923-955.
- Smith, V. L. (1998). The two faces of Adam Smith. *Southern Economic Journal*, 65(1), 1-19.
- Snyder, C., & Nicholson, W. (2012). *Microeconomic theory : basic principles and extensions* (11th ed. ed.). Australia: South-Western Cengage Learning.
- Train, K. (1986). *Qualitative choice analysis : theory, econometrics, and an application to automobile demand* (Vol. 10). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, 1124 - 1131.
- Walpole, R. E. (2012). *Probability & statistics for engineers & scientists* (9th ed. ed.). Boston, Mass: Pearson.
- Wooldridge, J. M. (2009). *Introductory econometrics : a modern approach* (4th ed. ed.). Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning.

10 Vedlegg

10.1 Vedlegg 1 *Shampanier et al., 2007 sin modell*

		Standard Cost–Benefit Model	Zero Price Model
Changes in valuations	Costs	Both costs decrease by the same amount	
	Benefits	Both benefits remain the same	Benefit of the low-value good increases
	Net benefits	Net benefits increase by the same amount	Net benefit of the low-value good increases more
Changes in demands		Some switching from nothing to something	
		No switching between goods	Some switching from high-value to low-value good
		Demand for the low-value good increases	
		Demand for the high-value good increases	Demand for the high-value good decreases

Notes: The table illustrates predictions as the prices for two products move from $[P_X, P_Y]$ (where $P_X < P_Y$) to $[0, P_Y - P_X]$.

10.2 Vedlegg 2 Mail til studentene

ENGLISH SPEAKING STUDENT, PLEASE DISREGARD THIS EMAIL

Hei,

Vi ønsker å invitere deg til et økonomisk eksperiment i forbindelse med vår masteroppgave ved Universitetet i Stavanger.

Eksperimentet vil foregå i uke 6, fra tirsdag 09.02 til fredag 12.02 i Ellen Aksel Lunds Hus(EAL) Rom H-215. Mellom tidspunktet 09:00 – 16:00.

Eksperimentet varer i ca 5-10min. Under eksperimentet blir du bedt om å gjøre et valg, og betalingen er knyttet til valget.

Det er begrenset med plasser så meld deg på snarest.

Du kan melde deg på ved å sende en e-post til ad.lunde@stud.uis.no. Skriv hvilke dager og tidsperioder (eksempel 10:00 – 10:30) som passer deg. Du vil få en bekreftelse på e-post fra oss om tidspunkt.

Mvh,

Ane D. Lunde

Caroline Vijayarajah

10.3 Vedlegg 3 Svaralternativer for kjøpsvalget

Hvorfor valgte du denne sjokoladen?

- Pris
- Smak
- Utseende
- Størrelse
- Kjennskap til produktet
- Annet

10.4 Vedlegg 4 Spørreundersøkelse

Gitt eksperimentpriser på norsk:

SPØRREUNDERSØKELSE – Master oppgave

Kjønn:

- Mann
- Kvinne

Alder: _____

Stipend/lån:

- Ja
- Nei

Jobb utenom studier:

- Ja Bruttoårlig lønn: _____
- Nei

Får du økonomisk hjelp fra andre/ familie?

- Ja
- Nei

Under er det bilder av to typer sjokolader med tilhørende beskrivelse og pris. Du skal foreta et valg om du ønsker å kjøpe en av sjokoladene eller ikke og i så fall hvilken.



Uren Luren Himmelturen

er en nydelig melkesjokolade med flytende karamell, geitemelk og havsalt. En liten fest av en sjokolade! Herlig søt, sjarmerende klissete og uimotståelig god – en trofast og livslang venn.

Pris: 11kr/8kr/5kr



Kinder Maxi er en deilig kombinasjon av melkesjokolade og mykt melkefyll. Kinder Maxi er den perfekte sjokoladen for unge mennesker som ønsker å nyte den tradisjonelle smaken av Kinder.

Pris: 3kr/0kr/0kr

Hvilken sjokolade vil du kjøpe?

- Uren Luren Himmelturen
- Kinder Maxi
- Ingen

Gitt eksperimentpriser på engelsk:

SURVEY– Master Thesis

Gender:

- Man
- Women

Age: _____

Student loans/Scholarship:

- Yes
- No

Part time job:

- Yes Gross annual salary: _____
- No

Do you get any financial help from others/family?

- Yes
- No

Here you have two different pictures of chocolates with descriptions and price. You can make a choice between buying one of the chocolates or not buying at all.



Uren Luren Himmelturen

is a wonderful milky chocolate with liquid caramel, goat milk and sea salt. A little party of chocolate! Lovely sweet, sticky and irresistible good – trustworthy and lifelong friend.

Price: 11kr/8kr/5kr



Kinder Maxi is a delicious combination of milk chocolate with a soft tasty milky filling that gives you the pleasure and taste of when you were a child.

Price: 3kr/0kr/0kr

Which chocolate would you buy?

- Uren Luren Himmelturen
- Kinder Maxi
- None

Gitt eksperiment- og butikkpriser på norsk:

SPØRREUNDERSØKELSE – Master oppgave

Kjønn:

- Mann
 Kvinne

Alder: _____

Stipend/lån:

- Ja
 Nei

Jobb utenom studier:

- Ja Bruttoårlig lønn: _____
 Nei

Får du økonomisk hjelp fra andre/ familie?

- Ja
 Nei

Under er det bilder av to typer sjokolader med tilhørende beskrivelse og pris. Du skal foreta et valg om du ønsker å kjøpe en av sjokoladene eller ikke og i så fall hvilken.



Uren Luren Himmelturen

er en nydelig melkesjokolade med flytende karamell, geitemelk og havsalt. En liten fest av en sjokolade! Herlig søt, sjarmerende klissete og uimotståelig god – en trofast og livslang venn.

Verdi: 20kr

Pris: 11kr/8kr/5kr



Kinder Maxi er en deilig kombinasjon av melkesjokolade og mykt melkefyll. Kinder Maxi er den perfekte sjokoladen for unge mennesker som ønsker å nyte den tradisjonelle smaken av Kinder.

Verdi: 8kr

Pris: 3kr/0kr/0kr

Hvilken sjokolade vil du kjøpe?

- Uren Luren Himmelturen
 Kinder Maxi
 Ingen

Gitt eksperiment- og butikkpriser på engelsk:

SURVEY– Master Thesis

Gender:

- Man
- Women

Age: _____

Student loans/Scholarship:

- Yes
- No

Part time jobb:

- Yes Gross annual salary: _____
- No

Do you get any financial help from others/family?

- Yes
- No

Here you have two pictures of chocolates with descriptions and price. You can make a choice between buying one of the chocolates or not buying at all.



“Uren Luren Himmelturen”

is a wonderful milky chocolate with liquid caramel, goat milk and sea salt. A little party of chocolate! Lovely sweet, sticky and irresistible good – trustworthy and lifelong friend.

Value: 20kr

Price: 11kr/8kr/5kr



“Kinder Maxi” is a delicious combination of milk chocolate with a soft tasty milky filling that gives you the pleasure and taste of when you were a child.

Value: 8kr

Price: 3kr/0/0

Which chocolate would you buy?

- Uren Luren Himmelturen
 - Kinder Maxi
 - None
-

10.5 Vedlegg 5 Bekreftelsesmail til deltakerne

Hei,

Takk for påmeldingen!

Eksperimentet vil foregå på norsk og det kan forekomme noe ventetid.

Under ser du informasjon om tidspunkt og sted for eksperimentet.

Dato:

Tidspunkt: *XX:XX*

Sted: *EAL H-215*

Vennligst send oss en mail dersom det ikke skulle passe.

Mvh,

Ane D. Lunde

Caroline Vijayarajah

10.6 Vedlegg 6 Påminnelsemail til deltakerne

Dato: *XX. XX. XX*

Tidspunkt: *XX:XX*

Sted: *EAL H-215* (2 etg., og gangen til høyre)

Eksperimentet vil foregå på norsk og det kan forekomme noe ventetid.

Vennligst send oss en mail dersom det ikke skulle passe.

Mvh,

Ane D. Lunde

Caroline Vijayarajah

10.7 Vedlegg 7 Personopplysninger

SPØRREUNDERSØKELSE

Deltaker nr: ____

Kjønn:

- Mann
- Kvinne

Alder:

Stipend/lån:

- Ja
- Nei

Jobb utenom studier:

- Ja Bruttoårlig lønn: _____
- Nei

Får du økonomisk hjelp fra andre/ familie?

- Ja
- Nei

10.8 Vedlegg 8 Skjema for kvittering

Utbetaling til deltaker i eksperiment

Prosjektopplysninger		Personallopplysninger for deltakere i eksperiment (dokumentasjon for regnskapsavdeling)	
4	Prosjekt Navn	Fødselsnr. (11 siffer)	Adresse
	Masteroppgave i Behavioral Economics	Navn	
Ane D. Lunde			
Caroline V. Vijayarajah	Kort beskrivelse av prosjekt		
	Forskningsprosjekt på økonomisk adferd		
Beløp (NOK)	Skattekommune (oppgis selv om beløpet ikke er skattepliktig)		Dato/signatur for mottak av kontanter

10.9 Vedlegg 9 Beskrivelse av innsamlet data fra spørreundersøkelsen

Her presenterer vi beskrivelse av variablene i spørreundersøkelsen, og kodingen som er brukt i tabellen under. Analysene som er gjort i oppgaven er bygget på en modifisering av disse innsamlede dataene.

A = Deltaker nummer

B = Undersøkelsen var på Engelsk

C = Treatment, 1 = 11vs3, 2 = 8vs0, 3 = 5vs0

D = Kjønn, 0 = Mann, 1 = Kvinne

E = Alder

F = Deltaker får Stipend eller Lån, 0 = Nei, 1 = Ja

G = Deltaker har jobb ved siden av studiene, 0 = Nei, 1 = Ja

H = Bruttoårlig lønn

I = Deltaker får økonomisk støtte fra familie, 0 = Nei, 1 = Ja

Innsamlet data fra spørreundersøkelsen

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	ENG	1	0	24	1	0		0
2	ENG	1	1	46	1	0		1
3	ENG	1	1	24	1	0		1
4	ENG	1	1	24	1	1		1
5	ENG	1	1	41	1	1	250 000	1
6	ENG	1	1		1	1	60 000	1
7	ENG	1	0	23	1	1	130 000	0
8		1	1	21	1	1	90 000	1
9		1	1	28	0	1		1
10	ENG	1	1	19	1	1	92 500	1
11		1	1	23	1	1	200 000	0
12		1	1	22	1	1	180 000	0
13		1	1	25	1	1	80 000	0
14		1	1	22	1	1	100 000	0
15		1	1	25	1	1	10 000	0
16		1	0	33	1	1	80 000	0
17		1	1	22	1	1	186 000	0
18		1	1	23	1	0		0
19	ENG	1	1	20	1	1	100 000	1
20	ENG	1	1	22	1	1	80 000	1
21		1	1	21	1	0		0
22		1	1	20	0	1	70 000	1
23		1	1	22	1	1	90 000	0
24		1	1	20	1	1	30 000	1

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

A	B	C	D	E	F	G	H	I
25		1	0	23	1	1	170 000	0
26		1	1	24	1	1	100 000	1
27		1	0	29	0	0		0
28		1	1	24	1	1		0
29		1	0	25	1	0		1
30		1	1	25	0	0		1
33		2	1	29	0	0		0
34		2	1	23	1	0		1
35		2	1	25	1	1		0
36		2	1	22	1	1		0
37		2	1	21	1	1		0
38		2	1	22	1	1	150 000	0
39		2	1	23	1	1	145 000	0
40		2	1	37	0	1	100 000	0
41		2	0	21	0	1	150 000	0
42		2	1	22	1	1		0
43		2	0	24	0	1	170	0
44		2	1	20	1	1	140	0
45		2	1	21	1	1	100	0
46		2	1	35	1	1	500	0
47		2	0	23	0	1		0
48		2	1	21	1	0		0
49		2	0	19	1	1	40	0
50		2	0	33	0	1	800	0
51		2	1	28	1	1		0
52	ENG	2	0	22	1	1	90	0
53	ENG	2	1	25	1	1	110	1
54	ENG	2	0	27	1	0		1
55	ENG	2	1	20	1	1	200	0
56		2	1	20	1	1		1
57		2	1	20	0	1		1
58	ENG	2	1	40	0	0		1
59	ENG	2	1	21	1	1	72	0
60	ENG	2	0	26	1	1	200	0
61	ENG	2	1	20	1	1	72	0
62	ENG	2	0	24	1	1	90	0
65		3	0	23	0	1	160	1
66	ENG	3	0	27	0	0		0
67		3	0	23	1	1	70	1
68	ENG	3	1	20	0	1		0
69		3	1	27	0	0		1
70		3	0	29	1	1	500	0
71		3	1	24	1	1	70	1
72		3	1	24	1	1	70	1
73		3	0	23	1	0		0

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

A	B	C	D	E	F	G	H	I
74		3	1	22	1	1	60	1
75		3	1	21	1	1	60	0
76		3	0	30	1	1	450	0
77		3	0	24	1	1	60	0
78		3	0	22	1	1	70	0
79	ENG	3	1		0	0		1
80		3	1	23	1	1	100	0
81	ENG	3	1		0	0		1
82		3	1	20	1	1	120	0
83		3	1	20	1	1	70	1
84		3	1	24	1	1	168	0
85		3	1	24	1	1	100	1
86		3	0	25	1	1	120	0
87		3	1	25	1	1	120	0
88	ENG	3	1	21	1	1	170	0
89		3	1		1	1	170	0
90	ENG	3	1	19	1	0		1
91	ENG	3	1	23	1	1	200	1
92		3	0	21	1	1	54	1
93	ENG	3	1	22	1	1	200 000	0
94	ENG	3	1	21	1	1	100	0

Beskrivelse av innsamlet data i eksperiment

Her presenterer vi beskrivelse av variablene i spørreundersøkelsen, og kodingen som er brukt i tabellen under. Analysene som er gjort i oppgaven er bygget på en modifisering av disse innsamlede dataene.

A = Deltaker nummer

B = Treatment, 1= 14vs6, 2=11vs3, 3=8vs0, 4=5vs0

C = Kjenner til Kinder, 0 = Nei, 1= Sett i butikken , 2= Smakt den før , 3= Kjøpt den selv

D = Kjenner til ULH, 0= Nei, 1= Sett i butikken , 2= Smakt den før , 3= Kjøpt den selv

E = Hvilken sjokolade Likte deltaker, 0= Begge, 1 = ULH, 2=Kinder

F = Hva koster Kinder i butikken?

G = Hva koster ULH i butikken?

H = Hvilken vil du kjøpe til eksperiment pris, 0 = Ingen, 1 = ULH, 2 = Kinder

I = Valgte denne sjokoladen på grunn av pris, 1 = Ja

J = Valgte denne sjokoladen på grunn av smak, 1 = Ja

K = Valgte denne sjokoladen på grunn av kjente til fra før, 1 = Ja

L = Valgte denne sjokoladen på grunn av utseende, 1 = Ja

M = Valgte denne sjokoladen på grunn av størrelse, 1 = Ja

N = Valgte denne sjokoladen på grunn av annet, 1 = Ja

O =Beholde eller bytte sjokolade etter vist butikkpris, Beholde = 0, Bytte =1

P = Sluttresultat, 0 = Ingen, 1= ULH, 2= Kinder

Q = Kjønn, 0= Mann, 1= Kvinne

R = Alder

S = Jobb utenomstudiene? 0 = Nei, 1= ja

T = Bruttolønn

U = Økonomisk hjelp fra familie, 0 = Nei, 1 = Ja

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

Innsamlet data

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	
1	4	2	0	2	7	20	2		1					2	1	24	1	1	100000	0	
2	4	3	0	2	7	15	2		1					2	1	23	1	1	50000	0	
3	4	3	0	1	8	20	1	1			1			1	1	24	1	1	180000	0	
4	4	3	0	1	4	15	2	1	1	1				2	0	27	1	0	0	1	
5	4	3	0	2	4	18	2		1					2	1	27	1	0	0	0	
6	4	3	0	2	5	20	2		1					2	0	24	1	1	50000	1	
7	1	3	0	2	8	20	2		1					2	0	19	1	0	0	1	
8	1	0	0	1	12	10	2	1						1	1						
9	1	3	0	1	12	30	1		1					2	1	23	1	1	100000	0	
10	1	3	0	2	5	12	2	1	1	1				2	1	21	1	1	50000	0	
11	1	3	0	2	10	10	1		1					1	0	23	1	1	60000	0	
12	1	3	0	2	10	15	0							1	0	0	24	1	0	0	1
13	2	3	0	1	7	15	1							1	1	0	28	1	0	0	1
14	2	3	0	2	5	19	1	1	1					1	0	20	1	0	0	0	
15	2	3	0	1	10	15	2	1						2	0	24	1	1	120000	0	
16	2	3	0	1	10	20	1		1		1			1	0	21	1	1	100000	0	
17	2	3	0	1	5	12	1		1					1	0	24	1	1	100000	0	
18	2	3	0	1	7	20	2	1						1	0	28	1	1	150000	0	
19	2	3	0	1	7	15	1				1			1	0	26	0	1	300000	0	
20	3	3	0	1	7	15	1		1					2	1	26	1	1	100000	0	
21	3	3	0	1	7	20	1		1		1			1	1	26	1	1	100000	0	
22	3	3	0	2	5	11	2	1	1					2	0	26	1	1	100000	0	
23	3	3	0	2	6	3	2		1					2	0	22	1	1		0	
24	3	3	0	2	3	15	1	1						2	1	24	0	1	50000	1	
25	3	3	0	1	10	15	1		1					1	1	26	1	1	150000	0	
26	3	3	0	1	7	15	1		1					2	1	20	1	1	1400000	1	
27	3	3	0	1	9	24	1	1	1					1	1	24	1	1	150000	0	
28	3	3	0	1	15	20	1	1			1			1	0	23	1	1	300000	0	
29	4	3	0	2	15	20	2	1		1				2	1	24	1	1	110000	1	
30	4	3	0	2	8	20	2	1	1					2	1	24	1	0	0	0	
31	4	3	0	0	8	18	2	1						2	0	35	1	0	0	1	
32	4	3	0	2	8	5	2		1					2	0	22	1	1	220000	0	
33	4	3	0	1	5	30	2	1						2	0	24	1	0		0	
34	1	3	0	1	5	8	1		1					2	0	26	0	1	150000	0	
35	1	3		2	7	20	2		1					2	0	22	1	1	70000	1	
36	1	2	0	1	7	11	1		1			1		1	0	24	1	0	0	0	
37	1	3	0	2	8	12	2		1					2	0	20	1	0	0	0	
38	1	0	0	1	15	22	1		1					2	0	31	1	1		0	
39	2	3	0	2	8	15	2		1	1				2	1	24	1	1	100000	0	
40	2	3	0	2	8	25	2	1		1				2	0	20	1	1	60000	0	
41	2	3	0	2	9	6	2		1	1				2	1	21	1	1		0	
42	2	3	0	2	5	20	2			1				2	0	24	1	0	0	1	

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>J</u>	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>	<u>O</u>	<u>P</u>	<u>Q</u>	<u>R</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>
43	2	3	0	0	10	20	2	1	1			1		2	0	21	1	1	100000	0
44	2	3	0	1	3	5	1		1		1			1	1	35	1	0	0	0
45	2	3	0	2	8	20	2		1					2	1	21	1	1		1
46	2	3	0	2	9	15	2			1				2	0	29	1	0	0	1
47	2	3	0	2	7	5	2	1				1		2	0	22	1	1	50000	1
48	3	3	0	1	7	13	1		1		1	1		1	1	20	1	1	100000	1
49	3	3	0	1	9	20	1	1	1					1	0	24	1	0		1
50	3	3	0	1	6	20	2	1						2	1	19	1	1	50000	1
51	3	3	0	1	5	11	2	1	1	1				2	0	26	1	1	325000	1
52	3	3	0	1	5	10	2	1						2	0	28	1	1	280000	0
53	3	3	0	0	12	18	2	1	1					2	0	24	1	1	200000	1
54	3	3	0	2	7	25	2	1	1	1				2	1	20	1	1	100000	1
55	3	3	0		9	6	2	1						2	0	20	1	0	0	1
56	4	3	0	1	7	25	2	1						2	0	19	1	1	100000	0
57	4	3	0	1	8	12	1	1			1			1	1	24	1	1	100000	0
58	4	3	0	2	7	25	2	1	1	1				2	1	22	1	1		0
59	4	3	0	1	15	18	1	1			1			1	1	26	1	0		1
60	4	3	0	2	13	23	2		1					2	0	24	0	1	120000	1
61	2	3	0	2	8	18	2		1	1				2	1	21	1	1	110000	1
62	2	3	0	2	4	8	2			1				2	0	34	1	0		0
63	2	3	0	1	10	20	1		1					1	1	27	1	1	250000	0
64	2	3	0	2	13	6	2	1	1	1		1		2	1	23	1	1	100000	0
65	2	3	0	2	10	15	2		1					2	1	23	1	1	100000	0
66	3	3	1	2	5	3	1		1		1			1	0	26	1	0		1
67	3	2	0	1	12	20	1		1					1	1	22	1	1	120000	1
68	3	2	0	1	7	15	2	1						2	1	23	1	1	150000	0
69	3	3	0	1	10	10	1				1			1	0	23	1	1	80000	1
70	3	3	0	2	7	12	2	1						1	0	23	1	1	100000	0
71	3	3	0	1	10	15	1		1					1	0	25	1	0		0
72	3	3	0	1	10	7	2	1						2	1	24	1	1	140000	0
73	4	3	0	1	8,9	16,9	1		1					1	1	24	1	1	100000	1
74	4	2	0	2	7	20	1	1	1					1	1	24	1	1	150000	0
75	4	3	0	1	7	15	1		1				1	1	0	20	1	1		1
76	4	3	0	1	8	15	1		1					2	0	22	1	1	160000	0
77	4	3	0	1	8	10	2	1						2	0	24	1	1	100000	0
78	4	3	0	2	5	7	2		1					2	0	26	1	1	200000	0
79	4	3	0	2	8	12	2	1	1	1				2	1	27	0	1		0
80	4	3	0	1	6	20	2	1		1				1	0	32	1	1	395000	0
81	4	3	0	1	10	10	2	1						1	0	28	0	0		1
82	1	3	0	1	10	10	0						1	0	1	23	1	1	120000	0
83	1	3	0	1	7	15	0	1						0	1	21	1	1	160000	0
84	1	3	0	2	7	10	0	1						0	1	23	1	0	0	1
85	1	3	1	1	8	16	1		1					1	1	27	0	1	420000	0
86	1	3	0	2	10	7	2		1					1	1	21	0	0	0	1
87	1	3	0	1	15	25	1		1				1	1	1	23	1	0	0	0

Effekten av Prisen Null: Et laboratoriumeksperiment

<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>G</u>	<u>H</u>	<u>I</u>	<u>J</u>	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>	<u>N</u>	<u>O</u>	<u>P</u>	<u>Q</u>	<u>R</u>	<u>S</u>	<u>T</u>	<u>U</u>
88	1	3	0	2	4	7	1	1						2	0	23	1	1		0
89	1	3	0	1	7	9	1		1					2	1	31	1	1	150000	0
90	1	3	0	2	6	9	2		1					2	0	24	1	1		0
91	1	3	0	2	7	12	2	1	1					2	0	29	0	1	140000	0
92	1	3	0	0	12	8	1				1		1	1	0	26	1	0	0	0
93	2	3	0	2	10	12	2	1		1				1	0	26	1	1	80000	1
94	2	3	0	2	8	19	2	1	1	1				2	0	26	1	1	200000	1
95	2	3	0	2	10	12	2		1					2	1	23	0	1	120000	0
96	2	2	0	0	5	12	2	1	1			1		2	0	22	1	0		1
97	2	2	0	1	5	10	1		1					1	0	20	1	1	100000	1
98	2	3	0	2	10	20	2		1					2	0	20	1	1	100000	1
99	2	2	1	1	10	15	1		1					1	0	32	1	1	100000	1
100	2	3	0	2	3	10	2	1	1	1		1		2	0	21	1	1	60000	0
101	2	3	0	2	8	25	2		1	1				2	1	21	1	0		1
102	3	3	0	2	7	5	2	1	1					2	0	22	1	0		0
103	3	3	0	0	12	39	1				1			1	0	24	1	1		0
104	1	2	0	2	5	10	2	1				1		2	0	24	0	1		1
105	1	3	0	1	7	25	0						1	0	0	22	1	1	70000	0
106	1	2	0	1	5	25	0						1	0	0	24	1	1	25000	0
107	4	3	0	2	8	15	1						1	1	1	22	0	1	170000	0
108	4	2	0	1	6	12	2	1						2	0	25	1	1	170000	0
109	4	3	0	2	8	10	2	1	1	1				2	0	23	1	1	180000	0
110	4	3	0	1	12	16	2	1						2	0	25	1	0		0
111	4	3	0	1	15	20	1	1			1	1		2	1	20	1	1	75000	1
112	1	3	0	1	8	13	1	1			1	1		2	0	22	0	1	150000	0
113	1	3	0	2	5	50	2	1	1					2	0	23	0	1	310000	0
114	1	3	0	1	8	15	1		1					1	1	25	0	0	0	1
115	1	3	0	2	8	15	2	1	1			1		2	0	29	1	1	50000	0
116	1	3	0	2	5	12	2		1	1				2	1	23	1	1	430000	0
117	1	3	0	1	10	40	1	1	1	1	1			1	0	23	1	0	0	0
118	3	3	0	2	10	20	2		1	1				1	0	24	1	1	90000	0
119	3	3	0	2	6	11	2	1	1					2	0	23	1	1	130000	0
120	3	3	0	1	8	15	2	1						2	0	30	1	0		1
121	3	3	0	1	15	20	0							0	1	43	0	0		1
122	3	3	0	1	20	30	2			1				2	0	36	1	0		0
123	3	3	0	2	12	12	2		1	1				2	0	24	1	1	100000	0
124	2	2	0	2	10	15	2	1	1			1		2	1	25	1	1	140000	1
125	2	3	0	1	7	25	1		1					1	0	24	1	1	100000	0
126	1	3	0	2	5	10	2	1		1				2	0	24	1	1	160000	0
127	4	3	0	2	5	10	2	1	1					2	0	23	1	1	60000	0