

**Bidrar erfaring i aksjemarkedet til svakere disposisjonseffekt, og vil erfaring påvirke denne effekten mellom enkeltaksjer og aksjefond?**

Masteroppgave ved Universitetet i Stavanger 2013

---

Morten Vadla

Daniel Lie



Universitetet  
i Stavanger

INSTITUTT: HANDELSHØGSKOLEN VED UNIVERSITETET I STAVANGER

FAKULTET: DET SAMFUNNSVITENSKAPLIGE FAKULTET



Universitetet  
i Stavanger

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

STUDIEPROGRAM:

**Master i Økonomi og Administrasjon**

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE  
SPESIALISERINGSRETNING:

**Anvendt Finans**

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? Nei

(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL:

*Bidrar erfaring i aksjemarkedet til svakere disposisjonseffekt, og vil erfaring påvirke denne effekten mellom enkeltaksjer og aksjefond?*

ENGELSK TITTEL:

*Does experience in the stock market contribute to a weaker disposition effect, and will experience influence this effect between stocks and mutual funds?*

FORFATTER(E)

Studentnummer:

204343

.....

956383

.....

Navn:

Morten Vadla

.....

Daniel Lie

.....

VEILEDER:

Kristoffer

Wigstrand

Eriksen

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger, ...../..... 2013 Underskrift administrasjon: .....

## **Sammendrag**

I denne oppgaven ligger hovedfokuset på disposisjonseffekten, som er et stort tema innen atferdsfinans. Denne tendensen forteller at investorer realiserer gevinst for tidlig, og holder for lenge på tap, og er en årsak til at mange taper penger på aksjemarkedet. Selv om investorer ikke er bevisst på denne effekten, kan erfaring i aksjemarkedet være med på å svekke den. Formålet med denne oppgaven blir å teste om erfaring bidrar til dette. Det vil også bli undersøkt om det finnes forskjell mellom aksjer og fond, med tanke på erfaring innen disposisjonseffekten.

Problemstillingen blir:

***Bidrar erfaring i aksjemarkedet til svakere disposisjonseffekt, og vil erfaring påvirke denne effekten mellom enkeltaksjer og aksjefond?***

For å besvare problemstillingen er det valgt et hypotetisk tankeeksperiment i form av en elektroisk spørreundersøkelse. Det deltok 203 respondenter, jevnt fordelt mellom individer med og uten erfaring innen aksjemarkedet. Målet med spørreskjemaet var å undersøke om det var forskjell på svarene mellom de to gruppene. Besvarelsene ble sammenlignet med tidligere forskning fra blant annet Shefrin & Statman (1985) og Odean (1998) som omhandler disposisjonseffekten. Det ble testet fire hypoteser som skulle belyse hver sin del av problemstillingen. I analysen kom det frem at respondentene viste atferd som var i tråd med disposisjonseffekten, ved signifikante forskjeller mellom realisert gevinst og tap. Det viste ingen signifikante forskjeller mellom erfaring og ingen erfaring i aksjemarkedet, men det ble funnet forskjeller ved å analysere graden av erfaring. Ved å dele den erfarne gruppen i lite og mye erfaring, tydet det på at mye erfaring kan føre til svakere disposisjonseffekt. Når det gjelder aksjer og fond, viste resultatene en tendens til at disposisjonseffekten er sterkere for aksjer enn fond. For personer med erfaring var imidlertid forskjellen i denne effekten mindre. Fond blir ofte sett på som en langsiktig investering, noe som kan være en mulig forklaring på hvorfor disposisjonseffekten i dette tilfellet er svakere. Det må nevnes at dette er et hypotetisk tankeeksperiment, og kan inneholde feilkilder som er nevnt under reliabilitet og validitet.

# Innholdsfortegnelse

<b>1.0 Innledning</b> .....	<b>6</b>
<b>1.1 Bakgrunn</b> .....	<b>6</b>
<b>1.2 Problemstilling</b> .....	<b>7</b>
<b>1.3 Betydning av disposisjonseffekten</b> .....	<b>8</b>
1.3.1 Skattemotivert atferd.....	9
<b>1.4 Sentrale konklusjoner</b> .....	<b>10</b>
<b>1.5 Oppgavens struktur</b> .....	<b>10</b>
<b>2.0 Teori</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 Forventet nytteteori</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2 Prospektteori</b> .....	<b>13</b>
2.2.1 Verdifunksjon.....	18
2.2.2 Integrasjon vs. Segregasjon.....	19
2.2.3 Framing .....	20
2.2.4 Mentalt Regnskap.....	21
<b>2.3 Disposisjonseffekten</b> .....	<b>22</b>
2.3.1 Forklaringen som omhandler prospektteori .....	24
2.3.2 Følelsesdelen av forklaringen.....	24
<b>2.4 House money effekt &amp; break even effekt</b> .....	<b>25</b>
<b>2.5 Endowment effekt</b> .....	<b>26</b>
<b>3.0 Metode</b> .....	<b>28</b>
<b>3.1 Valg av metode</b> .....	<b>28</b>
<b>3.2 Datainnsamling</b> .....	<b>29</b>
<b>3.3 Design og spørreskjema</b> .....	<b>29</b>
<b>3.4 Hypoteser</b> .....	<b>32</b>
<b>3.5 Reliabilitet og validitet</b> .....	<b>35</b>
<b>4.0 Resultat</b> .....	<b>37</b>
<b>4.1 Fremgangsmåte</b> .....	<b>37</b>
<b>4.2 Presentasjon av data</b> .....	<b>37</b>
4.2.1 Basisinformasjon .....	38
4.2.2 Disposisjonseffekt.....	39
4.2.3 Erfaring i aksjemarkedet .....	40
4.2.4 Aksjer og Fond.....	43
<b>4.3 Analyse og hypotesetesting</b> .....	<b>46</b>
4.3.1 Disposisjonseffekten .....	46
4.3.2 Erfaring i aksjemarkedet .....	48
4.3.3 Aksjer og fond.....	52
<b>5.0 Konklusjon</b> .....	<b>56</b>
<b>6.0 Litteraturliste og referanser</b> .....	<b>58</b>
<b>7.0 Vedlegg</b> .....	<b>63</b>
<b>Vedlegg 1 Spørreskjema</b> .....	<b>63</b>
<b>Vedlegg 2 Normalfordelingstabell</b> .....	<b>70</b>
<b>Vedlegg 3 Kjikvadrattabell</b> .....	<b>71</b>
<b>Vedlegg 4 Hypotesene</b> .....	<b>72</b>

## Figureroversikt

Figur 2.1:	Logaritmisk nyttefunksjon	(side 12)
Figur 2.2:	Verdifunksjonen	(side 18)
Figur 2.3:	Disposisjonseffekten	(side 23)
Figur 4.1:	Basisinformasjon	(side 38)
Figur 4.2:	Realisert gevinst vs. realisert tap	(side 39)
Figur 4.3:	Erfaring vs. ingen erfaring i aksjemarkedet	(side 40)
Figur 4.4:	Gjennomsnittlig realisert	(side 41)
Figur 4.5:	Respondentenes vurdering av egen erfaring	(side 42)
Figur 4.6:	Ingen erfaring vs. mye erfaring	(side 43)
Figur 4.7:	Realiseringsvalg med samme markedsverdi	(side 44)
Figur 4.8:	Andel realiseringer for erfarne i aksjemarkedet, innen 50 % endring fra kjøpspris	(side 45)
Figur 4.9:	Andel realiseringer innen 50 % endring	(side 45)

## Tabelloversikt

Tabell 4.1	Andel realisert gevinst og tap	(side 47)
Tabell 4.2	Observerte og forventede resultater ved ”erfaring” og ”ingen erfaring” i aksjemarkedet	(side 49)
Tabell 4.3	Observerte og forventede resultater for ”ingen”, ”litt” og ”mye” erfaring	(side 51)
Tabell 4.4 (a)	Prosentvis differanse mellom realisert gevinst og tap for aksjer (observert) og fond (forventet) for respondenter med erfaring fra aksjemarkedet	(side 53)
Tabell 4.4 (b):	Prosentvis differanse mellom realisert gevinst og tap for aksjer (observert) og fond (forventet) for alle respondenter og erfarne respondenter	(side 54)

## **Forord**

Denne oppgaven er avhandlingen som markerer slutten på et toårig masterstudium innen Økonomi og Administrasjon, Anvendt Finans ved Universitetet i Stavanger. Oppgaven utgjør 30 av totalt 120 studiepoeng ved denne utdannelsen, og er en unik mulighet til å gå i dybden på noe man interesserer seg for.

Hovedfokuset på hvordan disposisjonseffekten blir påvirket av erfaring i aksjemarkedet ble valgt etter å ha deltatt på kurset Behavioral Finance, høsten 2012. Atferdsfinans inneholder temaer som er lett gjenkjennelig, og har vært interessant og lærerikt å undersøke nærmere, spesielt med tanke på faktorer vi ikke var kjent med fra før.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Kristoffer Wigestrand Eriksen for stor hjelp, og veldig nyttige tilbakemeldinger underveis. I tillegg vil vi takke alle som svarte på vår spørreundersøkelse, noe som har vært en essensiell del ved gjennomføringen av oppgaven.

Stavanger, 17/06-2013

Morten Vadla & Daniel Lie

## **1.0 Innledning**

*Den første delen tar for seg en kort forklaring av bakgrunnen for oppgaven, etterfulgt av den aktuelle problemstillingen. Deretter følger en forklaring om betydningen av disposisjonseffekten og skattemotivert atferd knyttet til denne, før det avsluttes med en struktur for hvordan oppgaven videre vil se ut.*

### **1.1 Bakgrunn**

I denne oppgaven er fokuset satt til disposisjonseffekten, som er tendensen investorer har til å realisere gevinst for tidlig, og holde for lenge på tap (Frazzini, 2006). Kahneman og Tversky introduserte i 1979 det som kalles prospektteori. Denne teorien la grunnlaget for Shefrin og Statmans (1985) forskning på disposisjonseffekten, som ble basert på tidligere funn fra Schlarbaum, Lewellen og Lease (1978). Prospektteorien var en videreutvikling av den tradisjonelle tilnærmingen av individers beslutninger som kalles forventet nytteteori. Dette ble gjort ved blant annet å se på forskjeller i individers beslutninger mellom realisert gevinst og tap. Shefrin og Statman la frem beviser på atferdskjevhet i deres funn om disposisjonseffekten, som i etterkant har blitt bekreftet av flere forskere som Odean (1998), Grinblatt og Keloharju (2000) og Shapira og Venezia (2000).

I artikkelen til Shefrin og Statman (1985) fremkommer det også forklaringer om at følelsen av anger og stolthet er medvirkende årsaker til at disposisjonseffekten oppstår. Investorer vil da angre sitt valg ved kjøp av en aksje som har tapt seg i verdi, og dermed holde lenger på den i håp om en fremtidig oppgang. Man kan dermed si at investorene utsetter angeren. I motsetning til dette vil en aksje som har steget i verdi føre til stolthet over å ha gjort en god investering. Man vil derfor realisere aksjen for å kvitte seg med risikoen for et verdifall, og dermed også risikoen for at man vil miste denne stoltheten. Det menes derfor at ønsket om stolthet, og utsettelse av anger, kan være en forklarende årsak til at investorer realiserer gevinst på et tidligere tidspunkt enn tap (Shefrin & Statman, 1985).

I senere år har forskere fått et delt syn på hva som er den dominerende årsaken. Forskere som Barberis og Xiong (2006), og Summers og Duxbury (2007) mener at

følelser har en sterkere påvirkning, selv om Shefrin og Statman favoriserte prospektteori i sin forklaring på disposisjonseffekten.

## 1.2 Problemstilling

Atferdsfinans er et relativt nytt område innen finans, hvor det psykologiske spekteret er sentralt. Det går ut på å analysere hvordan rasjonelle individer tenker når de gjør forskjellige finansielle beslutninger, og hvilke effekter dette har på markedet (Sewell, 2010). Bevisstgjøring av psykologiske faktorer kan bidra til at investorer gjør færre feil, og handler smartere i sine valg.

Disposisjonseffekten, som er et stort tema innen atferdsfinans, er opprinnelig bygget på prospektteori og følelsen av anger og stolthet. Denne oppgaven vil rette fokuset mot prospektteoridelen av forklaringen. Det er naturlig å knytte denne tendensen opp mot aksjemarkedet, og er derfor aktuell i den finansielle hverdagen. Disposisjonseffekten oppstår på grunn av irrasjonell atferd fordi individer ikke er bevisst på de psykologiske feilene eller snarveiene som blir begått.

De fleste er kjent med at man lærer av sine feil, og presterer generelt bedre med erfaringene man tar med seg. Dette vil i utgangspunktet gjelde om man er bevisst på hvor feilgrepene er gjort, og er klar over hvordan man kan forbedre seg til neste gang. Psykologisk sett er det vanskelig å si om investorer er oppmerksom på feilene, og har potensial til å endre sitt handlingsmønster basert på erfaring i aksjemarkedet. Det vil også bli aktuelt å undersøke hvordan man forholder seg til enkeltaksjer i motsetning til aksjefond i disposisjonseffekten, og hvordan dette påvirkes av erfaring.

Problemstillingen blir:

***Bidrar erfaring i aksjemarkedet til svakere disposisjonseffekt, og vil erfaring påvirke denne effekten mellom enkeltaksjer og aksjefond?***

For å finne svar på den valgte problemstillingen vil det forekomme et spørreskjema hvor individer blir stilt overfor forskjellige situasjoner. Tanken er å skape to ulike grupper som skiller de erfarne fra de uerfarne i aksjemarkedet, hvor alle respondentene blir stilt samme spørsmål. Det er også aktuelt å analysere graden av erfaring.



Spørreskjemaet vil i tillegg inneholde spørsmål om aksjer og fond, for å se om det foreligge forskjeller. Det vil bli testet fire ulike hypoteser som belyser hver sin del av problemstillingen.

### **1.3 Betydning av disposisjonseffekten**

Fra en artikkel i tidsskriftet *Aksjonæren* (2009:21), beskriver Magne Solberg at veien til suksess i aksjemarkedet er, litt forenklet, avhengig av to faktorer: forutse svingninger i aksjekurser, og tjene mer penger når man tjener, og redusere tapet når man taper. Flere investorer legger alt fokus på førstnevnte ved å kartlegge mønstre i kurser, selv om det kanskje er den siste som er mest avgjørende. Treffprosenten på aksjekjøp er i gjennomsnitt rundt 50 % for rasjonelle investorer, og erfaring i aksjemarkedet ser ikke ut til å bidra til en lavere treffprosent. Martin Weber og Frank Welfens (2007) fremla i deres artikkel at 2/3 av investorer taper mer penger på dårlige aksjekjøp enn de tjener på gode investeringer i aksjemarkedet. På denne måten taper veldig mange investorer på aksjemarkedet, selv om treffprosenten på aksjekjøp er høyere enn 50 %. En feil noen investorer kan begå er at de ser hver aksje for seg selv. Selv om de eier flere aksjer med gevinst enn tap, tilsier totalbeløpet av aksjene tap. Det hjelper sjelden med enda grundigere analyse, fordi det blir vanskelig å forutse mønstre i aksjekurser. En oppfordring kan heller være å se på egen atferd som investor. Mange vil muligens ha vanskeligheter med å stride i mot egen psykologi, men motivasjonen bør ligge i muligheten som er tilstede for å tjene penger (Solberg, 2009).

Grinblatt og Han (2004) har gjort forskning på at momentum kan ha en sammenheng med disposisjonseffekten. Momentum eksisterer når avkastningen er positiv korrelert med tidligere avkastning (Hong & Stein, 1999). Modellen til Grinhatt og Han (2004) inneholdt etterspørselen fra to grupper: rasjonelle investorer og investorer som er påvirket av prospektteori og mentalt regnskap, og kan gjerne kalles disposisjonsinvestorer. En underreaksjon på informasjonen i markedet vil føre til en spredning mellom den fundamentale verdien til aksjen (likevekstprisen dersom alle investorer er rasjonelle) og markedsverdien til aksjen. De fant ut at positive nyheter vil øke verdien på aksjen, og prisene vil bevege seg i samme retning. Det vil likevel bli stoppet opp fordi disposisjonsinvestorer vil selge aksjer med gevinst. Dette fører til større tilbud enn dersom alle investorer hadde vært rasjonelle. På samme måte vil

negativ informasjon føre til begrensning av prisfallet fordi disposisjonsinvestorene ikke vil selge, noe som fører til mindre tilbud. Det vil oppstå momentum på kort sikt i retningen til informasjonen, men på lang sikt vil den fundamentale verdien være lik markedsverdien.

### **1.3.1 Skattemotivert atferd**

Individer har en tendens til å selge vinneraksjer for tidlig, og holde på taperaksjer for lenge, noe som fører til økte skattekostnader for investoren. Ved en positiv avkastning av en realisert aksje, er det lovbestemt i Norge at eier må betale 28 % av den totale gevinsten i skatt. Likeså får investoren samme prosentvis fratrukk i skatt dersom aksjer har gått med tap (Finansdepartementet: 2.3.9.3).

Basert på tidligere funn fra Badrinath og Lewellen (1991) fant Odean (1998) ut i sin forskning at investorer er mer villig til å realiserer tapsinvesteringer i slutten av året. Dette motstrider det som er faktumet for resten av året, at flere vil realiserer gevinstinvesteringer. Shefrin og Statman (1985) foreslår at selvkontroll blant investorer kan være en forklarende årsak til dette. De mener at investorene er motvillig til å selge med tap, men innser at det ligger en skattefortjeneste i å realisere tapet. Desember måned er siste frist til å realisere aksjer for å få skattefordelene for året som har gått. Derfor oppleves det at investorer er salgsmotiverte på denne tiden av året, fordi de har utsatt realiseringen av aksjen til siste frist. Denne effekten blir kalt *desembereffekten* (Odean, 1998).

Disposisjonseffekten fører til at investorer betaler mer skatt til samfunnet, fordi det oftere vil forekomme realiserede aksjer med positiv avkastning enn med negativ avkastning. I desember måned derimot, forekommer det flere realisasjoner av aksjer med tap enn gevinst. Odean (1998) foreslår å selge aksjen for å få skattefordeler, og samtidig kjøpe en aksje med samme risiko for å opprettholde risikoeksponeringen.

## 1.4 Sentrale konklusjoner

I oppgaven er fokuset satt til disposisjonseffekten, og hvilken effekt erfaring i aksjemarkedet har på denne tendensen. I tillegg er det blitt sett på mulige forskjeller mellom aksjer og fond, når det gjelder erfaring i aksjemarkedet innen disposisjonseffekten. Ved hjelp av et spørreskjema viste gjennomsnittet av realisert gevinst og tap, fra tre ulike deler, tegn til at respondentene handler i tråd med disposisjonseffekten. Majoriteten av deltakerne viser til risikoaversjon etter en gevinst, mens de blir risikosøkende dersom de utsettes for tap. Ved å dele den erfarne gruppen opp i ”mye” og ”lite” erfaring i aksjemarkedet, viste resultatene tendenser til at disposisjonseffekten er svakere for respondentene med mye erfaring. Det tydet også på at respondentene i større grad handlet i samsvar med disposisjonseffekten ved aksjer enn fond. Det kan likevel se ut som at erfaring i aksjemarkedet kan være med på å gjøre denne effekten svakere.

## 1.5 Oppgavens struktur

*1.0 Innledning:* I innledningen blir det beskrevet hva som venter oss i oppgaven. Bakgrunnen og problemstillingen blir presentert, og hvilken betydning dette har for disposisjonseffekten. Delen avsluttes med en struktur over oppgaven.

*2.0 Teori:* Her fremstår teorien som blir brukt til å besvare problemstillingen. Først blir overgangen fra forventet nytteteori til prospektteori forklart. Deretter følger en del begreper som tilhører prospektteori, som blant annet framing, verdifunksjonen og mentalt regnskap. Forklaring om house money effekt og break even effekt følger så, før kapittelet avsluttes med en presentasjon av endowment effekten.

*3.0 Metode:* Denne delen tar for seg hvilken metode som er brukt, og hvordan hele prosessen er gjennomført. Datainnsamling, design og spørreskjema blir beskrevet, etterfulgt av de valgte hypotesene. Til slutt følger reliabilitet og validitet.

*4.0 Resultat:* Resultatdelen inneholder fremgangsmåte, presentasjon av data og analysen og hypotesetestingen som er gjennomført. Analysen tar for seg disposisjonseffekten knyttet opp mot blant annet erfaring og aksjer og fond. Ulike hypoteser er satt opp for å besvare problemstillingen.

*5.0 Konklusjon:* I dette kapittelet blir det fremlagt en sammenfatning av resultatene.

## 2.0 Teori

*I denne delen presenteres teori og forskning av ulike tendenser og begreper som har en tilknytning til disposisjonseffekten. Disse teoriene skal hjelpe med å forstå analysen av resultatene i oppgaven. Forventet nytteteori blir beskrevet for å få et bilde av hva prospektteori innebærer. Deretter følger en del begreper innen prospektteori, som framing, verdifunksjonen og mentalt regnskap, før house money effekt og break even effekt blir forklart. Avslutningsvis kommer teorien om endowment effekt.*

### 2.1 Forventet nytteteori

Forventet nytteteori tar for seg beslutninger som kan betegnes som et lotteri. Problemet med lotterier er at man ikke kan vite utfallet, og derfor baserer man beslutninger på sannsynligheter. En forventningsverdi kan bli utregnet ved å multiplisere sannsynlighetene med verdien av utfallet, og legge sammen alle mulige utfall til en samlet forventet verdi. Kombinasjonen med høyest verdi vil alltid bli valgt. Den samme metoden blir benyttet i *forventet nytteteori*, men i denne teorien må det også knyttes opp til hvert enkelt individs preferanser, for å maksimere deres personlige nytte. Målt i penger vil verdien alltid være lik for alle individer, men nytten av utfallet kan derimot være annerledes for hver enkelt, hvor preferansene er ulike. Personer verdsetter utfall forskjellig, og vil derfor vurdere alternativene ulikt baser på preferanser når de blir stilt ovenfor usikkerhet. Rasjonelle individer vil alltid foretrekke det alternativet som vil maksimere deres nytte, gitt alle mulige utfall og sannsynlighetene knyttet til disse (Varian, 2005). Dette kan vises med en funksjon hvor den samlede forventede nytten (U) av et prospekt blir knyttet opp mot sannsynligheten (P) for et utfall (X), multiplisert med nytten av utfallet (u). Man får da:

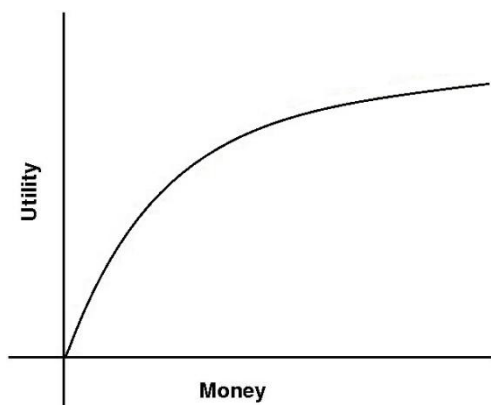
$$U(X_a, P_a; \dots; X_n, P_n) = P_a * u(X_a) + \dots + P_n * u(X_n) \quad (2.1)$$

Forskjellen fra forventningsverdi er at man tilegner en egen personlig nytte til hvert av utfallene. Man multipliserer nytten av utfallet med sannsynligheten for at det inntreffer, og legger dette sammen til en forventet nytteverdi. Dette kan vises i en graf hvor nyttefunksjonen baseres på verdien av utfallet og nytten det gir: Nedenfor vises grafen for en logaritimisk nyttefunksjon:

---

Figur 2.1 Logaritmisk nyttefunksjon

---



---

Man ser fra figuren en konkav akse fra origo. Den marginale nytten er avtagende ved høyere inntekstnivå. Det kan forklares med at velstanden øker ved en høyere inntekt, men at den er av mindre betydning etter hvert som den stiger. En økning fra kr. 0 til kr. 100 vil bli sett på som en større nytte enn en økning fra kr. 1 000 000 til kr. 1 000 100.

Denne teorien ble først introdusert i 1738 av Daniel Bernoulli (1954) ved presentasjonen av St. Petersburg paradokset, og senere videreutviklet av Von Neumann og Morgenstern (1944). Håpet var å definere hvordan rasjonelle aktører oppfører seg når de står overfor usikkerhet. Innholdet i teorien var at individer bør handle på en spesiell måte under usikkerhet, og blir på dette grunnlaget kalt for en normativ atferdsmodell. I forskningen til Von Neumann og Morgenstern (1947) ble det blant annet presentert de fire forutsetningene som forventet nytteteori er avhengig av: fullstendighet, transitivitet, kontinuitet og uavhengighet. Fullstendighet dreier seg om at beslutningstaker alltid kan si hvilket alternativ som foretrekkes, eller er likegyldig mellom alternativene. Transitivitet forklarer at dersom man foretrekker alternativ A fremfor B, og B fremfor C, må også A foretrekkes fremfor C ( $A > B$ ,  $B > C = A > C$ ). Kontinuitet kan forklares med at det alltid vil være en kombinasjon av alternativ A, som foretrekkes mest, og alternativ C, som foretrekkes minst, som gjør beslutningstaker likegyldig med prospekt B. Uavhengighet vil si at individer opprettholder preferansene mellom to alternativer, selv om en uavhengig tredje variabel legges til begge alternativene. Dette er grunnleggende aksiomer, som må være tilstede dersom individer skal være rasjonelle.

Parameterne i forventet nytte strekker ikke til i forklaringen om hvorfor disposisjonseffekten oppstår. Teorien tar kun høyde for sannsynligheter og nytte knyttet til de ulike utfallene, og forklarer ikke endringen i risikopreferanser i forhold til referansepunktet. Det er derfor vanskelig å forklare disposisjonseffekten ved hjelp av forventet nytte på grunn av teoriens mangler. Disposisjonseffekten viser til forandring i personers handlingsmønster når omgivelsene endrer seg. Aktørene handler ikke i henhold til aksiomene som Von Neumann og Morgenstern (1947) la frem, og oppfører seg dermed ikke rasjonelt. For å demme opp for disse manglene har det kommet frem nye teorier på området som kan belyse handlingsmønsteret bedre. Kahnemann og Tverskys (1979) prospektteori tar høyde for flere av de manglene som forventet nytte ikke kan forklare, og presenteres i neste avsnitt. En kombinasjon av disse teoriene, vil gi en bedre forståelse av individers beslutninger i mange situasjoner.

## 2.2 Prospektteori

Prospektteori beskriver hvordan individer foretar sine valg mellom mulige utfall som involverer risiko, hvor sannsynlighetene av hvert utfall er kjent. Disse valgene er beskrevet gjennom et prospekt, som er definert som en serie av inntektsnivå eller formue, med tilsvarende sannsynlighet. Et prospekt  $(X_1, P_1; \dots; X_n, P_n)$  beskriver hvert utfall,  $X_i$ , med sannsynligheten,  $P_i$ , knyttet til utfallet, der  $P_1 + P_2 + \dots + P_n = 1$ . I motsetning til forventet nytteteori, som forteller oss hva rasjonelle individer *bør* gjøre, ser prospektteori på hva folk *faktisk* gjør, og baserer modeller på disse observasjonene. Denne teorien blir kalt for en deskriptiv teori, og ble utviklet av Kahneman og Tversky (1979). Forskningen deres er basert på observasjoner av faktisk atferd som ikke samsvarer med forventet nytteteori, hvor sistnevnte antar at det å maksimere nytten er målsetningen til hvert enkelt individ. De påpeker at teorien om forventet nytte ikke klarer å håndtere endringer i risikopreferanser, og mener at prospektteori kan forklare dette bedre. På neste side vises et eksempel på mangler de fant i Bernoullis teori (Kahneman & Tversky, 1979). :

*Anthony's nåværende formue er 1 million.*

*Betty's nåværende formue er 4 millioner.*

De blir begge stilt overfor et valg mellom et sjansespill eller et sikkert utfall, der formuen settes på spill.

*Sjansespill: Lik sannsynlighet for å ende opp med en samlet formue på 1 million eller 4 millioner*

*Eller*

*En sikker formue på 2 millioner.*

I denne sammenhengen vil Betty og Anthony antageligvis ta ulike valg, selv om forventningsverdien er 2,5 millioner ( $1 \cdot 0,5 + 4 \cdot 0,5$ ) ved å delta på sjansespillet mot 2 millioner med sikkert valg. I henhold til Bernoullis teori ville disse to foretatt samme valg, noe som fremstår som usannsynlig. Anthony vil med et sikkert valg doble sin nåværende formue, og vil antageligvis foreta seg dette valget. Betty på sin side vil med et sikkert valg halvere sin formue, noe hun mest sannsynlig ikke vil se på som et smart trekk. Det vil være naturlig å anta at hun vil gå for sjansespillet i håp om å ende opp med den samme formuen hun besitter på nåværende tidspunkt. Faktorer som risikopreferanser kan spille en rolle for valget som blir tatt, men i dette tilfellet har Betty og Anthony forskjellig referansepunkt, noe som antageligvis vil påvirke utfallet (Kahneman, 2011).

I forventet nytteteori er nytten av utfallet avhengig av sannsynligheten. Det neste avsnittet beskriver en serie av valg, hvor personers preferanser strider i mot dette prinsippet. Det Kahneman og Tversky (1979) kalte *sikkerhetseffekten* forteller at personer overveker utfall som anses som sikre, relativt til utfall som bare er sannsynlige. Dette fører til risikoaversjon ved valg som inneholder sikre gevinster, og risikosøking i valg ved sikre tap. Det er flere eksempler som belyser manglene til forventet nytteteori. Ellsberg paradokset (1961) forklarer at folk er mer komfortable med risiko fremfor usikkerhet. Et annet og gjerne mer anerkjent eksempel er Allais paradokset, som er et beslutningsproblem designet av den franske økonomen *Maurice Allais* i 1953 (Kahneman & Tversky, 1979).

Nedenfor blir det siste paradokset presentert, etterfulgt av en forklaring. Prospektvalgene har to forskjellige scenarioer, A og B, med to svaralternativer til hvert scenario:

A: 100% sannsynlighet for \$1 000 000	A* : 1% sannsynlighet for 0 89% sannsynlighet for \$1 000 000 10% sannsynlighet for \$5 000 000
B: 89% sannsynlighet for 0 11% sannsynlighet for \$1 000 000	B*: 90% sannsynlighet for 0 10% sannsynlighet for \$5 000 000

(Oliver, 2003)

Flere undersøkelser viser at de fleste personer som ble stilt overfor disse scenarioene velger å svare A og B\*, noe som motstrider forventet nytteteori fordi  $U(A) > U(A^*)$  blir da,

$$U(A) = u(\$1\,000\,000) > 0,89u(\$1\,000\,000) + 0,1u(\$5\,000\,000) = U(A^*) \quad (2.1)$$

Forenklet blir dette,

$$u(\$1\,000\,000) - 0,89u(\$1\,000\,000) > 0,1u(\$5\,000\,000) \quad (2.2)$$

$$0,11u(\$1\,000\,000) > 0,1u(\$5\,000\,000) \quad (2.3)$$

Dersom man ser på det andre scenarioet, vil dette indikere det motsatte:

$$U(B) = 0,11u(\$1\,000\,000) < 0,1u(\$5\,000\,000) = U(B^*) \quad (2.4)$$

Allais påpekte at valget av A alene eller B\* alene kunne gi en fornuftig forklaring, men dersom den samme personen velger A i det første scenarioet og B\* i det andre, vil disse motstride hverandre, som vist ovenfor. Det vil bryte med nytteteori, som forteller at individer bør velge A og B, eller A\* og B\*. Ligningene (2.3) og (2.4) har helt like utfall og sannsynligheter. Eneste forskjellen er at personen vil i (2.3) velge 0,11u(\$1



000 000), mens den vil foretrekke det motsatte i (2.4) (Kahneman & Tversky, 1979). Kahneman og Tversky (1979) finner gjennom empiriske undersøkelser at individer har en tendens til å overvekte lav sannsynlighet, og undervekte moderat og høy sannsynlighet. I tillegg til dette kom de også frem til andre nøkkelobservasjoner i deres kritikk av forventet nytteteori. En annen observasjonen ble kalt *refleksjonseffekten*, og fokuserer på at folk har en tendens til å ha forskjellige risikopreferanser avhengig av om det er snakk om gevinst eller tap. Nedenfor er et eksempel illustrert som indikerer preferanser mellom positive og negative prospekter:

*Tenk deg at du står overfor en beslutning med to utfall:*

A: Velg mellom P1 (\$240) og P2 (0,25, \$1000)

B: Velg mellom P3 (-\$750) og P4 (0,75, -\$1000)

(Kahneman & Tversky, 1986)

Flesteparten av deltakerne vil i spørsmål A svare P1, og få en sikker gevinst på \$240. Dette forteller at individer er risikoaverse når det er snakk om gevinst, ved å velge det sikre fremfor den risikoen det ligger i ikke å ende opp med noe. P2 vil på sin side ha en høyere forventet nytteverdi ( $0,25 * \$1000 = \$250$ ). I spørsmål B er det snakk om å ta et sikkert tap, kontra muligheten (25 %) til å unngå noe form for tap. I kontrast til spørsmål A vil de fleste være risikosøkende i dette spørsmålet og velge P4. Forventet nytteteori kan ikke håndtere slike endringer i risikopreferanser (Kahneman & Tversky, 1979).

Mennesker har en tendens til å forkaste komponenter som er felles for prospektene de står overfor. Fenomenet blir kalt *isolasjonseffekten*, og kan føre til inkonsistente preferanser når valgmulighetene presenteres på forskjellige måter. Kahneman og Tversky (1979) foretok en undersøkelse som innbar at deltakere skulle oppgi sitt svar på følgende spørsmål: (prosentvis besvarelse følger i parentes, og antall deltakere n)

*Man har valget mellom:*

a) \$4 000 med 20 % sannsynlighet (65 %)

b) \$3 000 med 25 % sannsynlighet (35 %)

n=95

Dersom man ser et eksempel med isolasjonseffekten, kan man tenke seg at en står overfor et tostegsvalg. I det første steget er det 75 % sannsynlig at man ikke ender opp med noen form for gevinst, mens det er 25 % sannsynlig for å vinne. Dersom man når andre steget, vil man ha valget mellom:

a) \$4 000 med 80 % sannsynlighet (22 %)

b) \$3 000 med sikkerhet (78 %)

$n=144$

Det er viktig å presisere at valget man står overfor må bli tatt *før* første steget er kjent. Noter at sannsynligheten for å vinne \$4 000 er  $(0,25 \cdot 0,8)$  20 %, mens det er  $(0,25 \cdot 1,0)$  25 % sannsynlig å vinne \$3 000. Dette er identisk med det første eksempelet, men her er majoriteten av besvarelsene det motsatte. Folk har en tendens til å ignorere det første steget, og velge alternativ b som gir en sikker gevinst (Kahneman & Tversky, 1979).

Folk evaluerer utfall ut i fra et *referansepunkt*, og verdsetter prospekter avhengig av gevinst og tap relativt til det (Tversky & Kahneman, 1986). Et referansepunkt, også kalt status quo, kan forklares med der man tar utgangspunktet fra, og kan gjerne være kjøpsprisen på en aksje, hvor man ser på gevinsten eller tap i forhold til denne prisen. Det var Harry Markowitz som først publiserte denne teorien hvor man verdsetter *endringen* i formue foran formuestilstand. I forventet nytteteori er det selve formuesnivået, og ikke endringen, som er viktig. Svakheten i Bernoullis modell om forventet nytteteori var derfor referansepunktet, altså individets velstand relativt til gevinst og tap som evalueres (Kahneman, 2011). Det ble i tillegg observert at mennesker viser til *tapsaversjon*, som forklares med at et tap svir mer enn gleden av en gevinst. Gjennom forskningen viser det seg at dersom man blir stilt overfor spørsmålet om å delta i et "rettferdig" veddemål, hvor man med 50 % sannsynlighet taper kr. 100 og med 50 % sannsynlighet vinner kr. 100, vil de færreste delta med mindre oppsiden er minst to ganger så stor som nedsiden (Ackert & Deaves, 2010).

Resultater av forskningen tilsier at når innsatsen på et veddemål er lav, sett relativt til egne eiendeler, ser en på hva en kan vinne og hva en kan tape. Dersom man har råd til et tap, vil sjansen for risikosøking være større.

### 2.2.1 Verdifunksjon

Nyttefunksjonen i forventet nytteteori blir erstattet av verdifunksjonen i prospektteori. Aspektene fra forrige avsnitt ligger til grunn ved forklaringen av verdifunksjonen. Mens nyttefunksjonen blir målt i å maksimere individets formue, blir verdifunksjonen definert som tap og gevinst relativt til et referansepunkt. Argumentet for verdifunksjonen er ikke den totale formue til individet, men endring i den eksisterende formuen. Mennesket fokuserer på tap og gevinst i hver enkelt situasjon, og fordi individer er tapsaverse, vil verdifunksjonen være brattere for tap i forhold til gevinst. For å sammenligne med nyttefunksjonen vises Kahneman og Tverskys (1979) ligning for verdifunksjonen i en forenklet versjon:

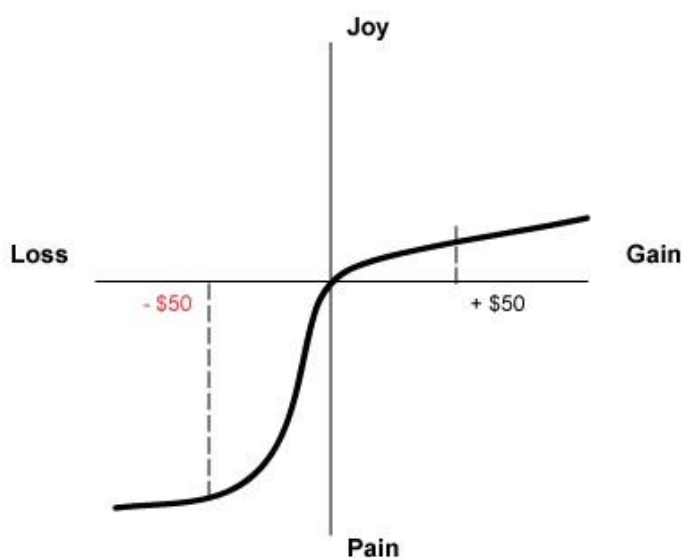
$$V(x,p;y,q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y) \quad (2.5)$$

Her representerer  $V$  den samlede verdien til hvert individ. Forskjellen i verdifunksjonen fra forventet nytte er at man her tar hensyn til endring fra referansepunktet. Man vektlegger ( $\pi$ ) sannsynlighetene ( $p,q$ ) der små sannsynligheter ofte overvurderes, og legger en verdi ( $v$ ) på utfallene ( $x,y$ ) som er sterkere ved tap enn gevinst. Summen av alle utfallene utgir den samlede verdien til hvert individ basert på egne preferanser. Dette kan vises i en figur, hvor den vannrette akse indikerer endring i formue, mens den loddrette akse viser verdi i form av glede:

---

Figur 2.2 Verdifunksjonen

---



---

Figuren er en typisk verdifunksjon med en konkav akse i gevinstdomenet når det er snakk om gevinst, som tilsier risikoaversjon. Årsaken til den konkave aksene er at økningen i formue fra kr. 0 til kr. 50 blir sett på som en større glede enn en økning fra kr. 100 til kr. 150. I det verdifunksjonen passerer origo, nullpunktet, skifter den til å bli en konveks akse, noe som er en indikator på at risikosøkende atferd oppstår når det er snakk om tap. Den konvekse aksene viser oss at tap på de første kr 50 svir mer enn tapet fra kr. 100 til kr. 150. Den vil altså flate ut etter hvert som tapet øker. Noe annet som er verdt å merke seg er at i det origo passerer får den negative aksene en knekk som gjør at den er brattere for tap enn gevinst, avhengig av hvert individ. Dette viser at tapsaversjon er til stede (Kahneman & Tversky, 1984). Sammenlignet med forventet nyttefunksjonen gir verdifunksjonen en mer presis beskrivelse av beslutningene som tas. I forventet nytte vurderes ikke referansepunktet da individer kun vurderer absolutt velstand i motsetning til endring i velstand.

Der nyttefunksjonen hadde problemer med å forklare disposisjonseffekten, gir verdifunksjonen et bedre grunnlag for dette. Ved at tap smerter mer enn gevinst av samme størrelse gleder, vil enkeltindivider bli tapsaverse. Det vil føles verre å tape en nylig oppnådd gevinst enn om man ikke foretok seg noe i utgangspunktet. Man er derfor ivrig etter å realisere gevinsten tidligere for å kvitte seg med risiko. Ved tap vil individer være mer risikosøkende da et ytterligere tap vil smerte mindre i forhold til utgangspunktet, og man beveger seg raskere opp mot referansepunktet ved en gevinst.

### **2.2.2 Integrasjon vs. Segregasjon**

Verdifunksjonen er et sentralt tema innen prospektteori, og brukes ofte ved forklaringen av integrasjon og segregasjon. Dersom alle posisjoner blir sett i sammenheng, kalles det integrasjon. Man beveger seg opp langs verdifunksjonen ved en gevinst, og nedover ved et tap. Alle situasjoner blir sett i sammenheng, og fokuset er rettet mot den samlede, totale formuen. Motsetningen til integrasjon er segregasjon, hvor hver enkelt situasjon blir individuell. Man går alltid tilbake til referansepunktet for hver enkelt hendelse. I dette tilfellet ser man for seg tap og gevinst knyttet til referansepunktet i hver situasjon. Et eksempel som involverer begge to er som følger: Noen av oss er ikke villig til å betale \$30 for en flaske vin som egentlig koster \$10 dersom man kjøper den på vinmonopolet. Hvis denne prisen, på samme vin, er lagt til

på en restaurantregningen som allerede koster over \$100, er man kanskje villig til å betale denne prisen. Vinen er derfor segregert i vinmonopolet, men utgiften på \$30 er allerede integrert i restaurantregningen som totalprisen for middagen. De ekstra \$30 vil dermed ikke virke som en stor ekstrakostnad (Baron, 2008).

### 2.2.3 Framing

Framing er en kognitiv heuristikk, eller snarvei, hvor mennesker har en tendens til å ta en beslutning ut ifra hvordan situasjonen blir framstilt. Man opplever at individer besvarer ulikt på to spørsmål som i utgangspunktet er identiske, men presentert forskjellig. Selv om informasjonen på problemet er det samme, kan det være organisert på ulik måte med en annen struktur, av forskjellige personer eller forskjellig tid. Det er altså en annen måte å se samme problem på. Tversky og Kahneman la frem forskjellige eksempler på dette, og et av disse eksemplene er som følger (Kahneman, 2011):

*Vil du akseptere et veddemål som tilbyr 10 % sannsynlighet å vinne \$95 og 90 % sannsynlighet til å tape \$5?*

*Vil du betale \$5 for å delta i et lotteri som tilbyr 10 % sannsynlighet til å vinne \$100 og 90 % sannsynlighet til å ikke vinne noe?*

Disse to scenarioene er helt identiske. I begge tilfeller taper man enten \$5 med 90 % sannsynlighet eller så vinner man \$95 med 10 % sannsynlighet. En av konklusjonene Kahneman kom frem til med disse scenarioene var at tap vekker sterkere negative følelser enn kostnader.

”Asias sykdoms problem” er også et velkjent eksempel på framing. USA forbereder seg mot et utbrudd av en sykdom, som er forventet å drepe 600 mennesker, og blir stilt overfor et valg med to alternativer (Koehler & Harvey, 2004):

*Hvis de velger program A, vil 200 mennesker bli reddet.*

*Hvis de velger program B, er det 1/3 sannsynlighet for at 600 mennesker blir reddet, og 2/3 sannsynlighet for at ingen vil bli reddet.*

I dette tilfellet valgte 72 % av respondentene alternativ A, som er det sikre fremfor det usikre. En mulig årsak til dette er at fokuset er rettet mot de 200 mennesker som vil bli reddet. Det faktumet at 400 mennesker vil omkomme kan fort bli glemt fordi dette ikke kommer tydelig frem i alternativet. Dersom man ser på situasjonen i en annet vinkel, kan det se slik ut:

*Hvis de velger program C, vil 400 mennesker omkomme.*

*Hvis de velger program D, er det 1/3 sannsynlighet for at alle vil bli reddet, og 2/3 sannsynlighet for at 600 mennesker vil omkomme.*

Konsekvensene for begge disse tilfellene er helt like, men forskningen viser at 78 % av deltakerne vil svare program D. I motsetning til den første situasjonen er fokuset i program C rettet mot de omkomne. Ved første øyekast vil program D være et bedre alternativ, fordi 400 omkomne mennesker vil bli sett på som et stort tap. Dette kan knyttes opp mot prospektteori hvor respondentene svarer forskjellig, avhengig av om det er noe bra eller dårlig (Kahneman & Tversky, 1986).

#### **2.2.4 Mentalt Regnskap**

Mennesker har en tendens til å bruke hjernen til å lage forskjellige mentale kontoer for å organisere og styre livet sitt, med varierende resultat. Til tider kan dette være til stor hjelp, men det kan også vise seg å ha en negativ effekt. Man øremerker kapital til forskjellige ting, som sparing, pensjon, nedbetaling av boliglån, forsikring og lager vanlig husholdningsbudsjett. Dette kalles for mentalt regnskap, hvor disse mentale kontoene er en form for narrow framing. Det betyr at man har ting under kontroll i avgrensede områder. Alle kontoene blir separerte, og individer holder tellingen på hver konto. La oss se på et eksempel som Kahneman (2011) har brukt, og som belyser mentalt regnskap med tanke på aksjer i en portefølje:

*Du trenger penger til å finansiering din datters bryllup, og må selge noen av aksjene i din portefølje. Den ene bedriften du har aksjer i heter Blueberry Tiles, og med et salg vil du tjene \$5 000. Du har samme beholdning i Tiffany Motors, som er verd \$5 000 mindre enn du betalte for den. Hvilken vil du selge?*

Dersom valget ditt faller på Blueberry Tiles, vil du sitte igjen med en gevinst, mens Tiffany Motors vil påføre deg et tap. I dette eksempelet ser man på valget mellom å gi deg selv fornøyelse, eller å påføre deg smerte ved et tap. Derfor vil flere velge å selge aksjer med gevinst, for både å sikre seg gevinsten og satse på at beholdningen med urealisert tap vil stige i verdi (Kahneman, 2011). Denne tendensen heter *disposisjonseffekten*, og er det sentrale for problemstillingen til oppgaven. I neste avsnitt blir denne effekten presentert, basert på prospektteori og følelseteori.

### 2.3 Disposisjonseffekten

Ved kjøp og salg av aksjer oppstår det ofte atferdskjevheter hos investorer. Et velkjent fenomen innen dette området er disposisjonseffekten, som sier at investorer holder for lenge på taperaksjer og selger vinneraksjer for tidlig. Denne effekten ble først fremstilt av Shefrin og Statman (1985), som bruker tapsaversjon som utgangspunkt i forklaringen av tendensen. Et av de sterkeste bevisene for denne effekten er likevel fremlagt av Terrance Odean (1998), hvor han observerte transaksjoner i det amerikanske aksjemarkedet over flere år. Ved å se på hvor mye individuelle investorer realiserte gevinster og tap opp mot hvor mye de hadde muligheten til å realisere, viste det seg at investorene i høyere grad foretrakk å realisere gevinster enn tap. For å bevise dette anvendte han en metode hvor kjøpsprisen ble brukt som referansepunkt, der gevinst og tap ble regnet relativt til denne. For å finne eventuelle forskjeller, ble andelen realiserte gevinster og tap regnet ut på følgende måte:

$$\text{Andel av realisert gevinst} = \frac{\text{Realisert gevinst}}{\text{Realisert gevinst} + \text{Gevinst på papiret}}$$

$$\text{Andel av realisert tap} = \frac{\text{Realisert tap}}{\text{Realisert tap} + \text{Tap på papiret}}$$

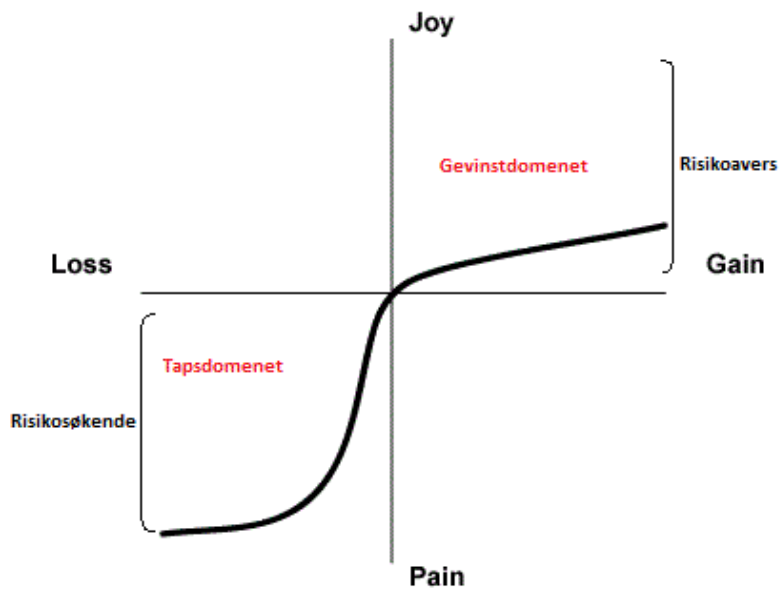
En større andel realiserte gevinster enn tap tyder på at investorene er mer villig til å selge en aksje som har steget i verdi, kontra en aksje som har falt i verdi. Odean viste at denne effekten forekom i alle måneder bortsett fra desember, hvor skattemotiverte salg ble fremlagt som en mulig forklaring. Den gjennomsnittlige andelen realiserte gevinster for hele året var 14,8 %, mens den gjennomsnittlige andelen realiserte tap var 9,8 %. Det vil si at ifølge Odeans forskning (1998) er investorer 50 % mer villige til å

realisere gevinst i motsetning til tap, noe som er i samsvar med disposisjonseffekten. Nedenfor vises et eksempel på verdifunksjonen som forklarer handlingsmønsteret i disposisjonseffekten:

---

Figur 2.3    *Disposisjonseffekten*

---



---

Det tyder på at individer på generell basis er villig til å ta større risiko i tapsdomenet, altså et verditap i en eiendel i forhold til referansepunktet. På samme måte vil man ta mindre risiko etter en nylig oppnådd gevinst. Odeans forskning har fått støtte fra flere hold, og den samme effekten har senere blitt observert både ved eksperimentelle metoder (Weber & Camerer, 1998), og i flere ulike markeder (Grinblatt & Keloharju, 2000) (Muermann & Volkman, 2007).

Det er ulike teorier om hvorfor disposisjonseffekten oppstår, men mest anerkjent er Shefrin og Statmans (1985) studier hvor det fremkommer fire mulige forklaringer som omhandler tapsaversjon, mentale regnskap, stolthet og anger, og selvkontroll. De to første kan knyttes opp mot prospektteori, mens de to siste dekker følelsesdelen. Nedenfor blir det tatt for seg begge disse delene av forklaringen.



### **2.3.1 Forklaringen som omhandler prospektteori**

Individuelle beslutningstakere handler ikke alltid i samsvar med forventet nytteteori, noe som var utgangspunktet for utviklingen av Kahnemann og Tverskys prospektteori (1979). Ved bruk av denne teorien i sammenheng med Thalers mentale regnskap (1985), utviklet Shefrin og Statman (1985) det de kalte disposisjonseffekten. Denne effekten betegnes som tendensen individer har til å selge vinnere for tidlig og holde for lenge på tapere i aksjemarkedet. Det vil si at personer er mer villige til å selge eiendeler som har økt i verdi, enn eiendeler som har tapt seg i verdi.

Tapsaversjon er som kjent den mest essensielle delen av prospektteori. Individer misliker tap sterkere enn de liker en gevinst av samme størrelsesorden. Fordi man ønsker å unngå et tap, vil man dermed ta større risiko for å ha muligheten til å bli kvitt tapet, og man holder derfor lenger på en aksje som har falt i verdi (Kahnemann, Tversky, 1979).

Mentalt regnskap, som ble forklart tidligere, er betegnelsen på at ”Individer deler sine nåværende og fremtidige eiendeler mentalt inn i separate og ikke overførbare kontoer” (Thaler, 1985). Ser man dette i sammenheng med aksjemarkedet, vil hver aksje ha sin egen mentale konto. Et tap i den ene aksjen vil, som tapsaversjon tilsier, føre til en sterkere misnøye, til tross for at den andre aksjen har steget tilvarende i verdi. Man vil dermed ha store problemer med å stenge en konto med tap, da man ser hver situasjon for seg selv, og ikke tenker på sammenhengen og den overordnede velferden (Shefrin & Statman, 1985). I tillegg til denne forklaringen til disposisjonseffekten, er det også blitt forsket på følelser som en forklarende årsak.

### **2.3.2 Følelsedelen av forklaringen**

Den alternative forklaringen på disposisjonseffekten er at følelser dominerer prospektteori. Stolthet og anger blir av Shefrin og Statman (1985) beskrevet som søken etter følelsen av å oppnå stolthet og unngå anger. Det vil si at investorer vil utsette angeren ved å ha tapt på en investering, og derfor venter lenger med å selge i håp om en oppgang. En urealisert aksje betegnes derfor bare som et tap på papiret i en langsiktig investering. På samme måte vil en aksje som har økt i verdi føre til en følelse av stolthet, og man er dermed ivrig etter å realisere for å kvitte seg med risiko,

og sitte igjen med en følelse av at valget man gjorde med å investere i denne aksjen var riktig.

Individer trenger en grunn til å selge med tap for å dempe følelsen av at man har gjort en feil. Dette er en forklaring på selvkontroll, hvor utenforstående faktorer bidrar til å gjøre prosessen lettere å akseptere. Investoren kan ha satt seg en nedre grense for hvor lavt en aksje kan falle i verdi før den selges. *Stop-loss* er en måte som ofte blir brukt blant investorer, og fungerer slik at den automatisk blir solgt dersom aksjen faller til en gitt verdi. Det er likevel desembereffekten, som ble forklart i innledningsdelen, som er mest relevant. Disposisjonseffekten viser seg å være svakere mot slutten av året, da investorer er mer villige til å selge tapsaksjer av skattemessige årsaker (Thaler & Shefrin, 1981). Denne selvkontroll-mekanismen fører til at investorer har en unnskyldning for å selge aksjer med tap.

Det har fremkommet flere mulige teorier på hvorfor disposisjonseffekten oppstår, uten at de har blitt akseptert som fullverdige forklaringer. Blant annet ble rasjonelle forklaringer som transaksjonskostnader og rebalansering av porteføljer forkastet i Odeans forskning (1998). Det er likevel fremstilt flere faktorer som kan være påvirkende årsaker til at denne atferdsmessige skjevheten oppstår. Denne oppgaven er rettet mot forklaringen som omhandler prospektteori, og det vil derfor ikke forekomme analyse av forklaringen som er rettet mot følelser. Neste tema forklarer house money og break even effekt, som forteller at investorer fremstår som mindre risikoaverse ved henholdsvis gevinst eller tap.

#### **2.4 House money effekt & break even effekt**

House money effekten forklarer at man blir mer risikosøkende etter en gevinst, og er derfor ikke konsistent med disposisjonseffekten. Break even effekten samsvarer derimot med denne effekten ved at investor blir mer risikosøkende ved et tap. Thaler og Johnson (1990) mener at house money effekten er konsistent med prospektteori om individer segregerer gevinst fra den samlede formuen. Dersom det blir integrert, kan ikke prospektteori forklare handlingsmønsteret i denne effekten. Prospektteori ble utviklet til å beskrive engangstilfellet, og tar ikke hensyn til denne endringen i risikopreferanser *etter* en nylig gevinst eller tap.

Richard Thaler og Eric Johnson (1990) la frem beviser på at individer beslutter forskjellig når de blir påvirket av en gevinst eller et tap. Etter en gevinst vil folk fremstå som mer risikosøkende, og ta større sjanser med den gevinsten de allerede har vunnet. Denne effekten blir kalt *house money effekt*, og oppstår ofte i et kasino, hvor man vinner en stor pengepremie. Disse pengene blir sett på som husets penger, og individer vil ta større risiko med disse pengene fordi man fremdeles vil ha samme sum som man startet kvelden med, selv om man skulle tape hele gevinsten. Personer har vanskeligheter med å akseptere tap, og i denne sammenhengen kan det også være tilfeller av individer som tar større risiko for å vinne tilbake det tapte. Denne effekten blir ofte betegnet som *break even effekt*, og henger nært sammen med house money effekt.

## 2.5 Endowment effekt

Denne effekten har en tilknytning til disposisjonseffekten spesielt ved et verdifall av aksjen man eier. Individer har en tendens til å verdsette sine egne aksjer høyere enn andre, og har dermed stor tro på at aksjen man valgte før verdifallet, kommer til å stige i verdi. Dette vil føre til at de holder lenger på aksjene som har gått med tap. Individer vil ha vanskeligheter med å kvitte seg med en eiendel da de mener den har større verdi enn markedsprisen tilsier. I gevinstdomenet vil man ha større frykt for et verdifall, og man vil oftere realisere eiendelen fordi man er tilknyttet et referansepunkt.

Tidlig på 1970-tallet var Richard Thaler student ved et velkjent og svært konservativ universitetet ved navnet *University of Rochester*. Han var veldig interessert i hvordan rasjonelle individer oppfører seg i forskjellige situasjoner, og fant en rekke eksempler på det han kalte *endowment effekt* (Thaler, 1980). Dette var spesielt med tanke på goder som vanligvis ikke blir brukt i en handel av aksjer. Denne effekten kan forklares med at individer har den tendensen at de verdsetter høyere det de allerede eier. For bedre å forstå dette, kan man se på et eksempel som blant annet er brukt av Kahneman (2011):

*Tenk deg at du eier en utsolgt billett til et veldig populært musikkband, som du kjøpte for den vanlige prisen \$200. I og med at du er en stor fan, ville du vært villig til å betale opp til \$500 for denne billetten. Tenk deg nå at det er desperate fans på*

*internett som ønsker å kjøpe en billett, og er villig til å betale \$3 000 for den. Vil du selge?*

Antageligvis ikke. Da vil din laveste salgspris være over \$3 000, og din maksimale kjøpspris ligge på \$500. Dette er et fenomen som ofte oppstår i slike sammenhenger, og som regel ender det opp med å bli noe som kan ligne på dette. En mulig forklaring på denne effekten kan knyttes opp mot prospektteori og verdifunksjonen når det er snakk om tapsaversjon. Det vil svi mer å gi fra seg billetten, og dermed miste muligheten for å dra på konserten, enn den gleden de \$3 000 vil gi oss. I ettertid er det blitt gjort en rekke eksperimenter for å styrke denne effekten. Det ene eksperimentet gikk ut på å dele alle respondentene i to grupper, der den første gruppen mottok et helt vanlig krus, mens den andre gruppen ikke mottok noe. Den første gruppen skulle så oppgi den prisen de var villig til å selge kruset sitt for, mens den andre gruppen satt opp den maksimale prisen de kunne tenke seg å kjøpe det for. Det viste seg at den første gruppen satte en vesentlig høyere gjennomsnittspris, og verdsatte derfor kruset, som de var eier av, høyere enn den andre gruppen var villig til å tilby (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1990). Et annet eksempel er fra Carmon og Ariely (2000) hvor de fant at deltakernes hypotetiske salgspris på billetter til semifinalen i NCAA basketballturnering var 14 ganger så stor som den hypotetiske kjøpsprisen.

### **3.0 Metode**

*Dette kapittelet forklarer metoden som er valgt for å besvare problemstillingen. I første del vil metodevalget begrunnes og argumenteres for. Deretter forklares det hvordan dataene er innsamlet, før spørreskjemaet og designet blir presentert. Hypotesene blir så beskrevet, og det blir forklart hvilke tester som skal anvendes. Til slutt blir reliabiliteten og validiteten til oppgaven forklart.*

#### **3.1 Valg av metode**

Metoden som skal brukes i oppgaven vil være den essensielle delen for å kunne svare på problemstillingen. Det er ulike faktorer som må tas hensyn til ved valg av metode. Først og fremst vil det være naturlig å ta et valg mellom å gjennomføre et eksperiment eller en spørreundersøkelse. Valget falt på en internettbasert spørreundersøkelser, som gir muligheter for flere og mer håndterbare spørsmål samt større utvalg. Alternativt ville det også ha vært mulig å finne informasjon ved å analysere historiske transaksjoner i aksjemarkedet som Odean (1998). I motsetning til bruk av denne metoden, vil en godt gjennomført spørreundersøkelse kunne teste faktorer som er mer relevante i denne sammenhengen.

Det er i denne undersøkelsen tatt utgangspunkt i spørsmål angående prospektteori som har blitt publisert i tidligere artikler, blant annet ved et eksperiment av Kahneman og Tversky (1979). Spørsmål 2 og 3, i tillegg til 14 og 15, er blitt inspirert av denne artikkelen. Det er i tillegg blitt brukt spørsmål fra artikler om disposisjonseffekten, hvor grunnlaget for spørsmål 8 og 9 er fra spørreskjemaet til Murthy og Joshi (2012) og Hon-Snir, Kudryavtsev og Cohen (2012). Utgangspunktet for spørsmål 6 og 7 er hentet fra eksperimentet til Shefrin og Statman (1985). Ettersom dette er spørsmål som har blitt anvendt og kvalitetssikret ved flere anledninger, vil det være naturlig å bruke disse som grunnlag for å styrke validiteten til undersøkelsen. Ved å kombinere slike spørsmål med basisrelaterte faktorer, vil dette kunne gi et godt grunnlag for analysen.

Før spørreundersøkelsen blir utformet og gjennomført, må det legges en plan for hvordan dataene skal samles inn, samt hvor undersøkelsen skal distribueres. I neste avsnitt blir derfor prosessen ved datainnsamlingen gjennomgått, før det senere presenteres nærmere hvordan spørreskjemaet er konstruert.

### **3.2 Datainnsamling**

Ved å velge en spørreundersøkelse vil det være mest hensiktsmessig å gjennomføre dette elektronisk, da dette gir mulighet for flere respondenter og spørsmål, samt sikrer anonymitet. Undersøkelsen konstrueres ved hjelp av internettjenesten ”Questback”, som via sitt samarbeid med Universitetet i Stavanger gir studenter tilgang til alle deres funksjoner kostnadsfritt. Ved hjelp av en link kan skjemaet enkelt distribueres via e-post og sosiale medier. Privatpersoner og ansatte innen bank-, olje- og meglerbransjen utgjør det samlede utvalget. Med et mål om 200 respondenter fordelt mellom erfarne og uerfarne investorer, vil dette forhåpentligvis gi et godt bilde av det som skal undersøkes. Spørreskjemaet, som blir beskrevet i neste del, kvalitetssikres ved at det testes på bekjente før det sendes ut. Det er kritisk at spørsmålene som stilles kan gi svar på problemstillingen, og det er derfor lagt mye vekt på selve utformingen og formuleringen i spørreskjemaet. Tidsbesparelsen ved å hente inn data elektronisk i motsetning til manuelt, gjør at designet av undersøkelsen kan planlegges bedre. Hvordan skjemaet konstrueres, blir nærmere forklart i neste del.

### **3.3 Design og spørreskjema**

Spørreskjemaet representerer selve fundamentet i oppgaven. Det er derfor viktig å bruke god tid på gjennomgang av hvert spørsmål. Formuleringen, og at de skal ha en tilknytning til problemstillingen, er vesentlig for å få gode besvarelser. Spørsmålene må også være lett forståelig for alle, og fokuset er rettet mot å unngå fremmedlig språk og uklare presiseringer. Spørsmålene skal være relativt enkle å svare på, samtidig som at de ikke er ledende. Det er viktig at det ikke blir gitt uttrykk for hva som er meningen med spørsmålet, da dette kan påvirke valgene deltakerne tar (Malhotra, 2010).

Det er en del aksjerelaterte spørsmål i undersøkelsen. En av utfordringene med disse spørsmålene er at aksjemarkedet er påvirket av flere faktorer som det ikke er mulig å ta hensyn til i undersøkelsen. Erfarne aksjehandlerne kan ha vanskeligheter med å svare realistisk på slike spørsmål når de ikke vet historikken til aksjen. En mulig løsning på dette er å formulere noen spørsmål i form av et lotteri, der utfallene kan samsvare med hvordan aksjer oppfører seg. Det vil være interessant å se på eventuelle forskjeller mellom spørsmål som i utgangspunktet er like, men formulert annerledes. Her kommer

framing-effekten inn i bildet, hvor det eksempelvis kan være et lotteri med samme potensiell gevinst eller tap som ved en urealisert aksje man eier.

Spørreundersøkelsen består av 29 spørsmål som fordeler seg på fire hoveddeler. Undersøkelsen starter med å dele respondentene i to grupper, ”erfaring” og ”ikke erfaring” med aksjehandel, ved å stille spørsmålet:

*1. Har du foretatt en handel av aksjer/fond (enten personlig eller gjennom megler)?*

Respondenter som her svarer ”ja”, vil senere bli tildelt noen ekstraspørsmål om graden av erfaring, mens svaret ”nei” fjerner denne delen fra undersøkelsen. Deltakeren blir videre i del én stilt overfor enkle valgmuligheter som krever lite innsats for å få en oversikt over deres preferanser. Tapsaversjonen vil bli testet i spørsmål 5, og overdreven selvtillit i spørsmål 4. Dette blir gjort for å finne eventuelle forskjeller i disposisjonseffekten mellom gruppene. Ideen er å innlede med noen relativt enkle spørsmål, for å holde motivasjonen til deltakeren oppe, og for å unngå at respondenten avslutter undersøkelsen på bakgrunn av at den virker vanskelig å gjennomføre.

I del to presenteres ulike scenarier, hvor deltakerne står overfor nokså like spørsmål der forskjellen er om deltakeren befinner seg i gevinst- eller tapsdomenet. Målet med disse spørsmålene er å se om respondentene har ulike preferanser mellom å realisere tap og gevinst. Eksempel på spørsmål som fremkommer i denne delen er:

*6. Aksjen du i forrige periode kjøpte for kr 10 000 har i dag en verdi på kr 14 000. I neste periode vil verdien med 50/50 sannsynlighet:*

*i) Reduseres til kr 10 000*

*ii) Økes til kr 18 200*

***Ville du beholdt eller solgt (realisert) aksjen?***

*7. Aksjen du i forrige periode kjøpte for kr 10 000 har i dag en verdi på kr 5 800.*

*I neste periode vil verdien med 50/50 sannsynlighet:*

*i) Reduseres til kr 1 800*

*ii) Økes til kr 10 000*

***Ville du beholdt eller solgt (realisert) aksjen?***

Som man ser er spørsmålene nesten identiske med en oppgang i det første spørsmålet og nedgang i det neste. Utfallene har også lik potensiell oppgang og nedgang i pengeverdi for begge tilfellene. Ved en vesentlig høyere andel realiserte gevinster enn tap, kan man se et handlingsmønster som samsvarer med disposisjonseffekten. Spørsmål 2 & 3 og 14 & 15 er også spørsmål av denne typen der tegn til disposisjonseffekten kan fremkomme i situasjoner som omhandler lotteri. Del to tar også for seg spørsmål om aksjer og fond, for å se om respondentene opptrer forskjellig mellom de to. Deltakeren blir bedt om å sette en grense for når en ville realisert en aksje med oppgang/nedgang i spørsmål 10 & 11 og fond med oppgang/nedgang i spørsmål 12 & 13. Eksempel på et slike spørsmål er:

*10. Du eier en aksje som går med gevinst:*

***Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge (realisere)?***

*13. Du eier en fond som går med tap:*

***Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge (realisere)?***

Deltakeren vil her kunne velge en prosentsats opptil et gitt nivå. Ved å se forskjeller hvor den gjennomsnittlige grensen er satt for oppgang og nedgang, kan man se tegn til disposisjonseffekten. Det vil også være mulig å finne forskjeller i gjennomsnittlig grense for aksjer og fond, for å se om respondentene har ulike preferanser mellom disse.

Å teste grad av erfaring er viktig for å se på mulige forskjeller mellom personer som innehar mye erfaring mot individer med mindre erfaring. Derfor blir neste del kun stilt til de deltakerne som svarte ”Ja” på spørsmålet om de tidligere har foretatt en handel av aksjer. Respondentene svarer på spørsmål som;

*19. Hvor stor grad av erfaring har du med aksjehandel?*

*20. Hvor mange år har du handlet aksjer?*

*22. Hvor ofte handler du aksjer?*

Hensikten er å få en oversikt over hvor mye erfaring respondentene har, for å kunne krysstabulere det mot spørsmålene i de to første delene. Man vil dermed kunne se om



det er en sammenheng mellom graden av erfaring i forhold til sterkere eller svakere disposisjonseffekt.

Den fjerde og siste delen dreier seg om enkle basisspørsmål. Alder, kjønn, utdanning og inntekt er spørsmål som faller inn under denne delen. Svarene som gis her vil skille respondentene fra hverandre i form av personlig informasjon. Deltakeren velger det intervallet som vedkommende faller inn under, og man kan dermed skille mellom ulike grupper. Eksempel på et slikt spørsmål er:

**28. Personlig årlig inntekt?**

- a) Under 150 000kr
- b) 150 000 – 300 000kr
- c) 300 000 – 500 000kr
- d) 500 000 – 700 000kr
- e) Over 700 000kr

Ved å gruppere respondentene etter informasjonen som oppgis i denne delen vil man kunne se om disse faktorene har en påvirkning på handlingsmønsteret. Man kan også bruke disse svarene i sammenheng med andre for å se om eksempelvis deltakere med høy inntekt og mye erfaring viser sterkere eller svakere disposisjonseffekt sammenlignet med resten av respondentene. Det er fornuftig å avslutte med denne delen, da respondentene ofte er mindre skeptisk til å oppgi denne sensitive informasjonen etter å ha gjennomført store deler av undersøkelsen (Malhotra, 2010). I denne delen er det kanskje kjønn som er mest relevant, men det kan også være interessant å teste inntekt mot risikopreferansene til deltakerne. Når det nærmer seg slutten av en slik undersøkelse er deltakerne ofte ivrig etter å bli ferdige, og det kan derfor være lurt å ha unnagjort de vanskeligste spørsmålene før man avslutter med noe enkelt (Vedlegg 1 Spørreskjema).

### **3.4 Hypoteser**

Det vil i denne oppgaven bli testet fire faktorer ved hjelp av to typer hypotesetester, hvor fokuset ligger på mulige forskjeller mellom gruppene. For å teste hypotesen om tilstedeværelse av disposisjonseffekten, og forskjellene denne effekten har mellom aksjer & fond, vil det bli benyttet *T-test*. Denne testen viser forskjeller mellom forventet og observert resultat. Ved hypoteser om erfaring vil *kjikkvadrattest* bli brukt,

som er godt egnet til å teste differansen mellom ulike grupper (Ubøe & Jørgensen, 2004). *Signifikansnivået* vil ligge på 0,05, som forteller at det med 5 % sannsynlighet vil oppstå en forkastningsfeil dersom nullhypotesen er riktig (Newbold, Carlson & Thorne, 1995).

Disposisjonseffekten har tidligere blitt påvist i flere kjente forskningsartikler som Odean (1998) og Shefrin og Statman (1985). Etersom oppgaven i hovedsak omhandler dette temaet, vil det være naturlig å undersøke hvorvidt respondentene handler i samsvar med denne effekten. Nullhypotesen om disposisjonseffekten blir dermed som følger:

*H<sub>01</sub>: Det er ingen forskjell mellom gjennomsnittet av realisert gevinst i spørsmål 2, 6 & 14, og gjennomsnittet av realisert tap i spørsmål 3, 7 & 15.*

Disposisjonseffekten er testet ved tre forskjellige deler av undersøkelsen, bestående av to relativt like spørsmål. Forskjellene går i hovedsak på om man er i gevinst- eller tapsdomenet når avgjørelsen skal tas. Fremstillingen av spørsmålene er også forskjellig, hvor spørsmål 2 & 3 og 14 & 15 er lotterier respondenten står overfor. Spørsmål 6 & 7 er formulert som aksjer der deltakerne må ta stilling til om de vil realisere eller beholde. Ved å ta gjennomsnittet av svarene på disse spørsmålene vil det kunne gi en antydning om tilstedeværelse av disposisjonseffekten blant deltakerne. T-test vil bli benyttet fordi den viser forskjeller mellom det forventede og observerte resultatet.

De to neste hypotesene handler om forskjeller mellom ulike grupper, og hvordan erfaring i aksjemarkedet kan bidra til å svekke eller styrke disposisjonseffekten. For å se eventuelle forskjeller mellom grupper må respondentene først deles opp mellom de som svarer i henhold til disposisjonseffekten, og de som ikke viser dette handlingsmønsteret. Disse gruppene blir betegnet som henholdsvis ”i tråd med disposisjonseffekten” og ”ikke i tråd med disposisjonseffekten”. Man vil deretter kunne teste forskjeller mellom disse gruppene med erfaring.

Det er forsket mye på erfaring, og det hevdes i flere forskningsartikler at investorer tar lærdom og presterer bedre med mer erfaring (Nicolosi, Peng & Zhu 2008).

Problemstillingen i oppgaven er om erfaring bidrar til svakere disposisjonseffekt. Det bør derfor testes om erfarne investorer også lærer å dempe denne effekten. Den neste hypotesen tar for seg de to gruppene som er utgangspunktet for oppgaven, altså ”ingen erfaring” og ”erfaring”. Det vil bli testet om det foreligger forskjeller i disposisjonseffekten i spørsmål 2 & 3 mellom de to valgte gruppene. Nedenfor vil den første hypotesen om erfaring blir presentert:

*H<sub>0</sub><sub>2</sub>: Det er ingen forskjell mellom realisert gevinst og realisert tap i spørsmål 2 & 3, mellom respondentene som har foretatt en handel av aksjer, mot de som ikke har foretatt en slik handel.*

Den første hypotesen som omhandler erfaring tar sikte mot generelt basis. Det er respondenter som har foretatt en handel mot de som ikke har foretatt en handel. Utgangspunktet for disposisjonseffekten er valgt ved spørsmål 2 & 3 fordi disse spørsmålene blir fremstilt enkelt og blir knyttet opp mot et lotteri slik at det er forståelig for alle deltakerne. Disse spørsmålene er også blitt brukt i tidligere forskning, og det vil være mer oversiktlig å bruke disse med tanke på sammenligning. Kjikvadrattesten, som er hyppig brukt for å teste signifikante forskjeller mellom grupper, vil bli benyttet for å finne svar på denne hypotesen. Testen innebærer hvor mye de forventede andelene avviker fra det som er observert (Newbold, Carlson & Thorne, 1995).

I den andre hypotesen om erfaring blir det testet grad av erfaring. Tre grupper er blitt valgt, og forklares under presentasjonen av hypotesen. Alle disse gruppene vil bli knyttet opp mot disposisjonseffekten i spørsmål 2 & 3. Den andre nullhypotesen om erfaring blir derfor:

*H<sub>0</sub><sub>3</sub>: Andelen som handler i samsvar med disposisjonseffekten i spørsmål 2 & 3 er lik for respondentene uten erfaring i aksjemarkedet, og gruppene som vurderer sin egen erfaring fra 1-3 og 4-6 i spørsmål 19.*

Deltakerne blir i spørsmål 19 bedt om å evaluere hvilken grad av erfaring de innehar. På en skala fra 1-6 blir respondentene som svarer 1-3 betegnet som ”lite erfaring”, mens de som svarer 4-6 utgjør ”mye erfaring”. Deretter deles respondentene i tre

grupper, hvor ”ingen erfaring” er én gruppe, i tillegg til ”lite erfaring” og ”mye erfaring”, som altså er de to neste. Etter å ha kartlagt gruppene, vil det bli testet om alle handler likt i forhold til disposisjonseffekten er lik for alle tre. Også i denne hypotesen er spørsmål 2 & 3 brukt som utgangspunkt for disposisjonseffekten ved å sammenligne gruppene av erfaring, og kjikvadrattest vil bli anvendt.

Videre skal det testes om respondentene har ulike preferanser mellom aksjer og fond, og hvordan det eventuelt påvirker disposisjonseffekten. Nyere forskning viser at det oppstår en negativ disposisjonseffekt ved salg av fond i forhold til aksjer (Chang, Solomon & Westerfield, 2012). Det vil derfor være interessant å se hvordan respondentene i denne undersøkelsen forholder seg til dette, spesielt med tanke på de erfarne aksjehandlerne. Utgangspunktet for å finne svar på denne hypotesen er tatt i spørsmål 10 & 11 når det er snakk om aksjer, og spørsmål 12 & 13 ved snakk om fond. Nullhypotesen om aksjer og fond blir dermed:

*H0<sub>4</sub>: For respondenter med erfaring i aksjemarkedet vil prosentvis forhold mellom realisert aksjegevinst og realisert aksjetap i spørsmål 10 & 11 være lik prosentvis forhold mellom realisert fondsgevinst og fondstap i spørsmål 12 & 13.*

Respondenten vil i de nevnte spørsmålene bli bedt om å oppgi hvor grensen går før de velger å realisere. Det er snakk om fire forskjellige situasjoner som dreier seg om hvorvidt de befinner seg i taps- eller gevinstdomenet relativt til aksjer og fond. Deltakerne setter en prosentvis grense for endring ved realisering av aksje/fond i forhold til kjøpsverdien. Hypotesen blir testet ved å beholde de erfarne deltakerne som oppgir at de ville realisert før 50 % endring, hvor man sammenligner den prosentvise differansen mellom aksjer og fond. Det vil også i denne hypotesen bli benyttet t-test.

### **3.5 Reliabilitet og validitet**

Det kan være vanskelig å vurdere reliabilitet og validitet, spesielt ved metoden som i denne oppgaven er brukt ved innsamling av data. I en spørreundersøkelse vil de faktiske valgene ikke få konsekvenser for respondenten. Det er et hypotetisk tankeeksperiment hvor det vil være tenkte situasjoner som deltaker må ta stilling til, og det vil ikke forekomme noe form for gevinst i etterkant. Et økonomisk eksperiment vil

være et alternativ til dette. Deltakeren vil i dette tilfellet få utbetalt en økonomisk gevinst, hvor størrelsen på gevinsten er avhengig av valgene som blir tatt i eksperimentet. Forhåpentligvis vil respondentene utføre samme valg i et spørreskjema som de ville gjort i et slikt eksperiment.

Inntektsnivået til deltakeren vil være med å avgjøre deres risikopreferanser. Dette vil gjenspeile seg ved besvarelser av scenarioene, hvor pengesummen vil være lik for alle respondenter. Gruppen med erfaring er muligens personer med høyere inntekt, og kan være mer risikosøkende. Respondentene med lav inntekt verdsetter muligens den sikre summen høyere enn deltakerne med større inntekt. Det kan føre til at den erfarne gruppen søker risiko fordi det er snakk om en mindre pengesum. Når de i tillegg svarte det de *ville ha valgt* i en slik situasjon, fremfor det de *velger*, vil det kanskje fremkomme respons som ikke samsvarer med virkeligheten. Man må ta utgangspunktet for at svarene er realistiske, men usikkerheten kan være med på å svekke reliabiliteten og validiteten.

Antall deltakere er viktig for at dataene skal være representativt. 203 respondenter vil kunne være gyldig dersom det dekker alle målgruppene. Utvalget fordeler seg relativt likt i begge de valgte gruppene, men er ikke nødvendigvis representativt for populasjonen. De samme scenarioene er brukt i tidligere forskning, og det vil derfor kunne argumenteres for at undersøkelsen er reliabel. Flere respondenter vil allikevel styrke reliabiliteten.

## **4.0 Resultat**

*I denne delen blir de empiriske dataene som er innsamlet fra spørreundersøkelsen gjennomgått og analysert, basert på tidligere presentert teori. Først forklares fremgangsmåten av resultatdelen. Deretter presenteres dataene, før resultatene analyseres, og de fremlagte hypotesene testes.*

### **4.1 Fremgangsmåte**

For å analysere svarene til deltakerne er det nødvendig å se på realiserte gevinst og tap for å teste om disposisjonseffekten er tilstede. Ved en høyere andel realiserte gevinster enn tap, kan det tyde på at respondentene er mer villige til å ta risiko i tapsdomenet. Dersom dette er tilfellet vil deres preferanser samsvare med prospektteori. Dette har en tilknytning til disposisjonseffekten ved at respondentene vil holde lenger på taperaksjer enn gevinstaksjer.

Deltakerne vil bli inndelt i to grupper som skiller erfarne aksjehandlere fra uerfarne. Dette vil være utgangspunktet i hele analysen, hvor flere teorier vil bli knyttet opp mot dette. Framing er en teori som er interessant å teste, sammen med house money og break even effekt. Aksjer og fond er med som en del av problemstillingen for å undersøke om det foreligger forskjell i disposisjonseffekten mellom disse i de valgte gruppene.

For å gjøre resultatdelen mest mulig oversiktlig, vil den bli delt opp i to deler. Første del dreier seg om å presentere dataene som er innsamlet ved spørreskjemaet. Her vil det bli fremlagt all relevant informasjon som skal analyseres. Analysen kommer i neste del, hvor det i utgangspunktet vil bli sett på faktorer som kan være til hjelp ved svar på problemstillingen. Det vil være naturlig å sammenligne svarene mot tidligere forskning. I analysedelen vil det også forekomme testing av de valgte hypotesene.

### **4.2 Presentasjon av data**

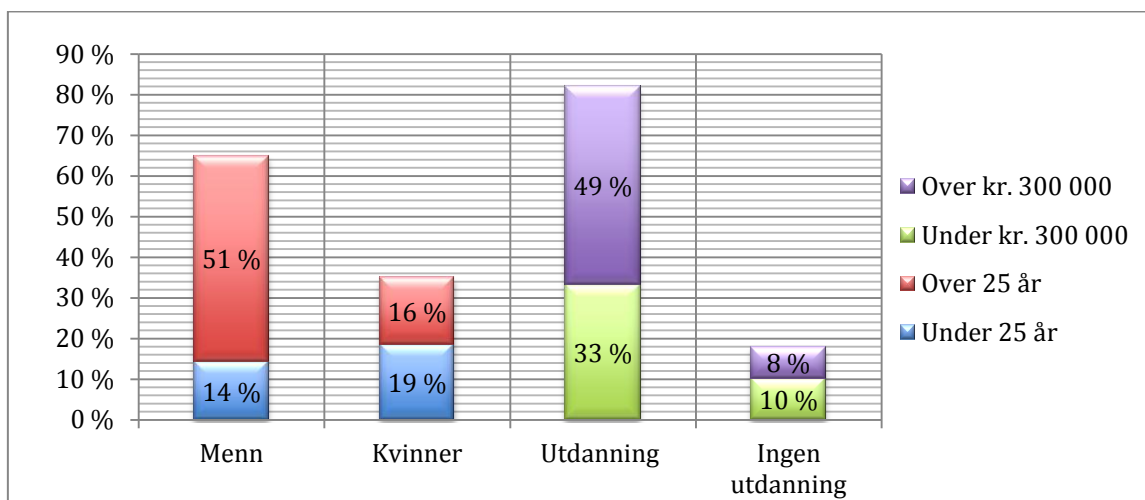
*Det vil i denne delen bli presentert data som er samlet inn gjennom spørreundersøkelsen. Dette vil gi et oversiktlig bilde av respondentenes besvarelser som senere kan brukes i analysen. Det vil bli lagt mest vekt på å vise resultatene som*

er essensielle for å svare på problemstillingen, men suppleres med funn som kan være av interesse innen fagområdet. Dette er utelukkende en presentasjon av tallene fra undersøkelsen, hvorav neste del tar for deg diskusjonen rundt resultatene, og testing av hypotesene.

#### 4.2.1 Basisinformasjon

Først vil det bli presentert en del basisinformasjon for spørreundersøkelsen. Det vil forekomme en oversikt over menn og kvinner, i tillegg til prosentandel av respondentene som var over/under 25 år. Utdanning, i tillegg til lønnsnivået blant deltakerne, vil også bli presentert i diagrammet nedenfor:

Figur 4.1 Basisinformasjon



Spørreundersøkelsen bestod av 203 respondenter, fordelt på 65 % menn og 35 % kvinner. Majoriteten av deltakerne var ”over 25 år”. Kun 33 % av deltakerne var ”under 25 år”, hvorav 14 % bestod av menn, mens kvinner i denne kategorien sto for 18 % av besvarelsene. Andelen kvinner ”under 25 år” var betydelig høyere enn andelen menn i samme aldersgruppe. 51 % av kvinnene falt under denne kategorien mot 23 % av mennene.

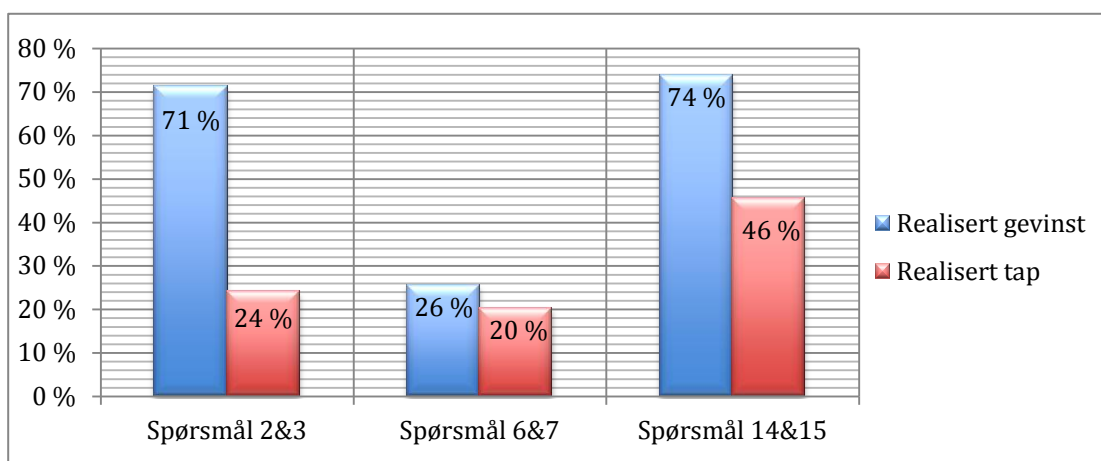
Diagrammet viser at nærmere 82 % hadde fullført utdanning, hvor skillet for utdanning ligger i videreutdanning etter videregående skole. Andelen som ikke hadde utdanning sto for 18 % av besvarelsene. Videre vises det at 43 % av deltakerne hadde en årlig

inntjening på under kr. 300 000. Naturlig nok var inntektsnivået lavere for de uten utdanning. 56 % av deltakerne uten utdanning hadde en årlig inntekt som var lavere enn kr. 300 000. Til sammenligning falt 40 % av de med utdanning under samme inntektsnivå.

#### 4.2.2 Disposisjonseffekt

Den neste delen blir resultatene av spørsmål 2 & 3, 6 & 7 og 14 & 15 presentert. Disse spørsmålene omhandler realisert gevinst og realisert tap, og kan gi svar på om det viser tendenser til disposisjonseffekten. For å gjøre dette oversiktlig kan det vises ved følgende diagram:

Figur 4.2 Realisert gevinst vs. realisert tap



Noter: Spørsmål 2: Motta kr 2 400, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 5 000

Spørsmål 3: Godta tap på kr 3 100, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 5 000

Spørsmål 6: Beholde eller realisere en aksje med gevinst på kr. 4 000

Spørsmål 7: Beholde eller realisere en aksje med tap på kr. 4 200

Spørsmål 14: Beholde gevinst på kr 4 000, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 8 200

Spørsmål 15: Godta tap på kr 4 200, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 8 200

I delene som tar for seg disposisjonseffekten viser det seg i spørsmål 2 & 3 som omhandler lotteri, at 71 % ville realisert gevinst, mot 24 % som ville realisert tap av samme størrelse. Den samme tendensen finnes i spørsmålene 14 & 15 med realisert gevinst og tap på henholdsvis 74 % og 46 %. Spørsmål 6 & 7 er i praksis like som spørsmål 14 & 15, men fremstilt i form av en aksjehandel i motsetning til et lotteri.



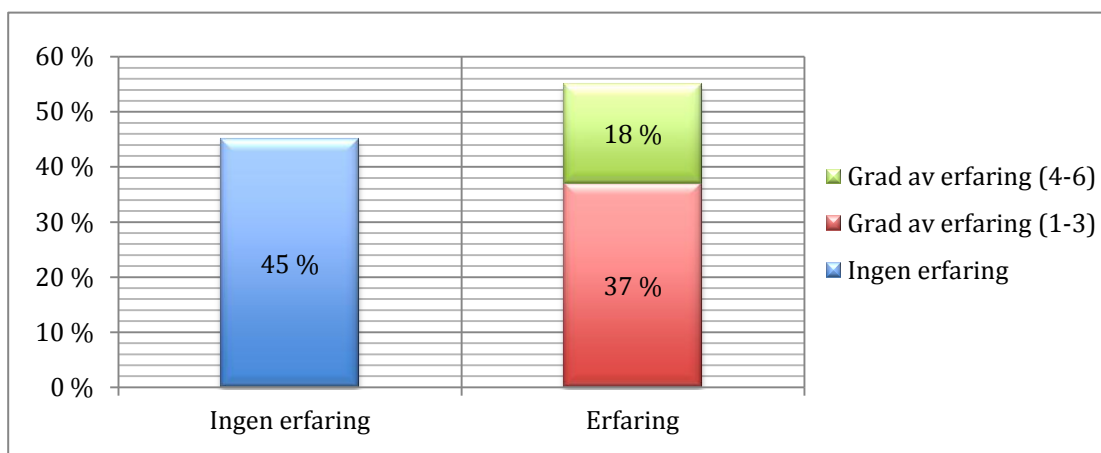
Også her viser respondentene den samme tendensen, men i svakere grad. I dette tilfellet ville 26 % og 20 % realisert henholdsvis gevinst og tap.

Andelen realiserte gevinst er høyere enn andelen realiserte tap for alle spørsmål. Det største skillet finnes i spørsmål 2 & 3, mens i spørsmål 6 & 7 er det ikke betydelig større andel realiserte gevinst enn tap. Gjennomsnittet for de tre delene blir følgelig også høyere for gevinst enn tap, med 57 % realiserte gevinster og 30 % realiserte tap.

### 4.2.3 Erfaring i aksjemarkedet

Erfaring er en stor del av problemstillingen til oppgaven. Derfor vil det være viktig å få en oversikt over graden av erfaring blant respondentene. Deltakerne deles inn i to grupper, ”erfaring” og ”ingen erfaring”, med tanke på aksjehandel. De erfarne blir delt inn i mye og lite erfaring, hvor de selv har plassert seg på en skala fra 1-6 i den gruppen de selv mener å tilhøre. En oversikt på dette blir vist nedenfor:

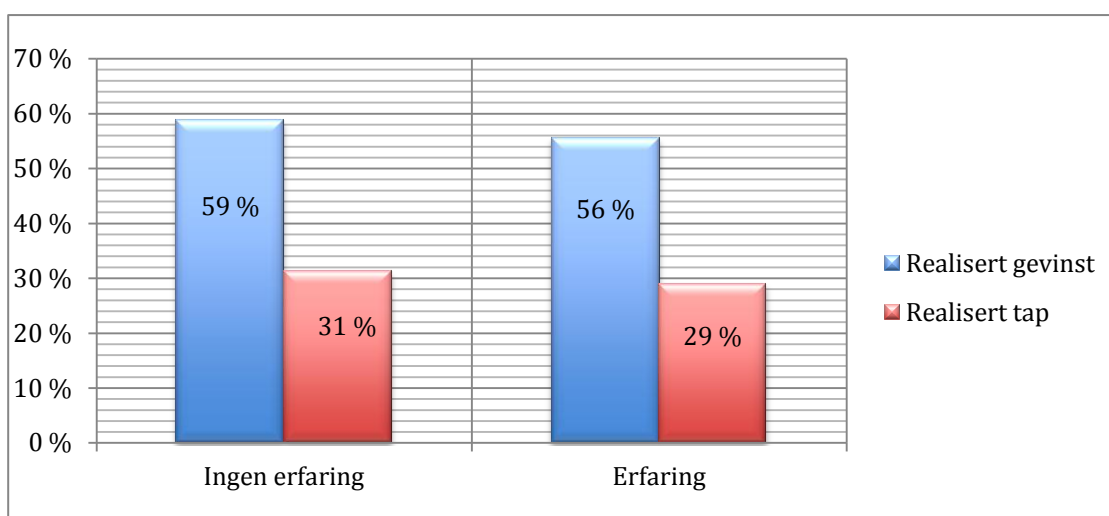
Figur 4.3 Erfaring vs. ingen erfaring i aksjemarkedet



Diagrammet viser en relativt jevn fordeling, der 45 % aldri har foretatt en handel, mens 55 % har erfaring med aksjehandel. Deler man gruppen ”erfaring” inn i stor eller liten grad av erfaring, viser diagrammet at 33 % plasserte seg på skalaen fra 4 til 6, og blir betegnes som ”mye erfaring”. De resterende 67 % av denne gruppen mener å ha ”lite erfaring”, og har derfor plassert seg på skalaen fra 1 til 3.

Setter man erfaring opp mot disposisjonseffekten ved spørsmålene 2 & 3, 6 & 7 og 14 & 15, som er nevnt i forrige del, vil det kunne vise trender mellom gruppene. Man tar utgangspunktet i ”erfaring” og ”ingen erfaring”, som i forrige avsnitt, og ser på hvor stor andel som i gjennomsnitt ville realisert gevinster og tap i de nevnte spørsmålene. Dette gjøres oversiktlig ved følgende diagram:

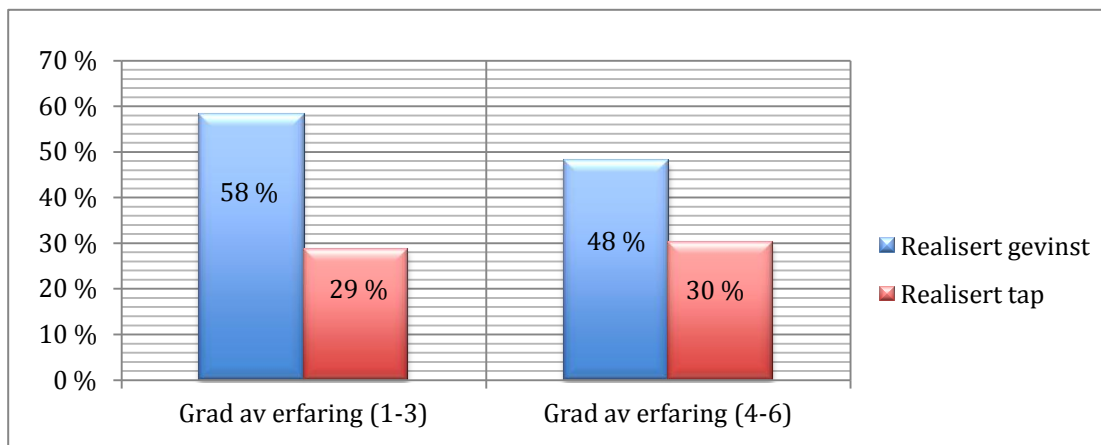
*Figur 4.4 Gjennomsnittlig realisert*



For respondentene uten erfaring med aksjehandel, ville gjennomsnittlig 59 % realisert aksjene med gevinst, og 31 % realisert aksjene med tap. Sammenlignet ligger andelen erfarne som realiserer gevinst i snitt på 56 %, mens den er 29 % for tap. Forskjellene som vises er forholdsvis små. Personer som ikke har erfaring med aksjehandel realiserer noe flere gevinster i gjennomsnitt enn personer som har erfaring. Samtidig realiserer også disse noen flere tap, som fører til at forskjellene ikke er merkbare.

Videre kan man se om det er forskjeller i svarene som omhandler disposisjonseffekten mellom gruppene som har erfaring. Det er her naturlig å dele ”erfaring” på samme måte som i tidligere, ved respondentenes egen vurdering av erfaring. Resultatene vises i diagrammet på neste side:

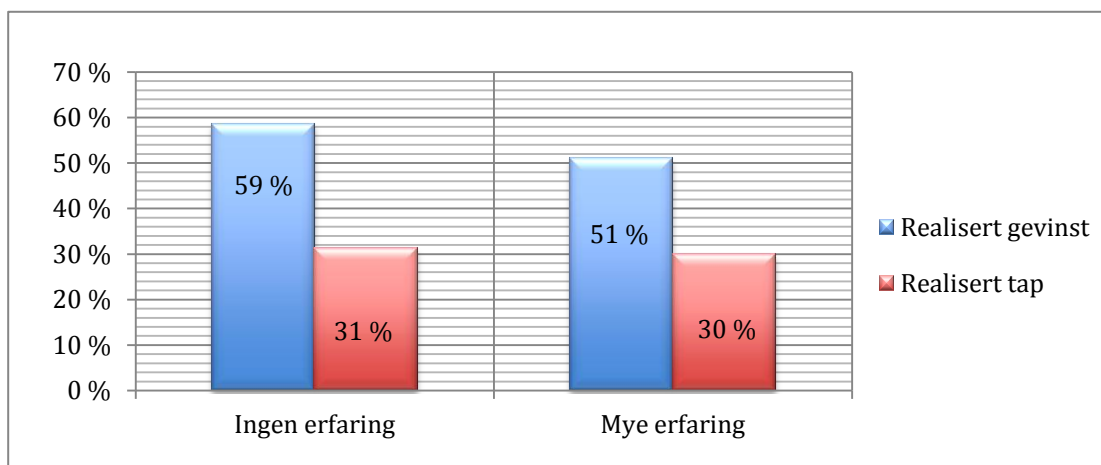
Figur 4.5 Respondentenes vurdering av egen erfaring



Resultatene viser at i gjennomsnitt vil 58 % av respondentene i gruppen ”grad av erfaring (1-3)” realisere gevinster, mens 29 % vil realisere tap. Til sammenligning vil i snitt 48 % av gruppen ”grad av erfaring (4-6)” realisere gevinst, mens 30 % vil realisere tap. Som grafen viser er andelen realiserte gevinster også her høyere enn realiserte tap. Det er likevel verdt å merke seg at tapene i gjennomsnitt realiseres i relativt lik grad av begge grupper, mens respondentene som mener de har mer erfaring realiserer synlig færre gevinster.

En annen måte å se på erfaring, er å filtrere slik at respondentene med en utvalgt handelshyppighet og tidshorisont innen aksjemarkedet settes opp mot respondenter uten erfaring. Man får ”ingen erfaring” i den ene gruppen, og ”mye erfaring” i den andre. Den siste gruppen vil bestå av personer som har handlet aksjer i over ett år, samtidig som de foretar handler kvartalsvis eller oftere. Ved å måle disse gruppene mot et gjennomsnitt av svarene om disposisjonseffekt, kommer følgende resultater frem:

Figur 4.6 Ingen erfaring vs. mye erfaring



Dette diagrammet viser lignende tendenser som det forrige ved at andelen realiserte tap er relativt lik for begge grupper, mens realiserte gevinster er merkbart lavere ved mye erfaring. Av de 38 respondentene i gruppen med ”mye erfaring”, ville i gjennomsnitt 51 % realisert gevinster og 30 % realisert tap. Som tidligere vist, ville 59 % av deltakerne uten erfaring realisert gevinster og 31 % realisert tap. Det vil være færre personer med ”mye erfaring” som realiserer gevinster, mens andelen realiserte tap vil være relativt lik.

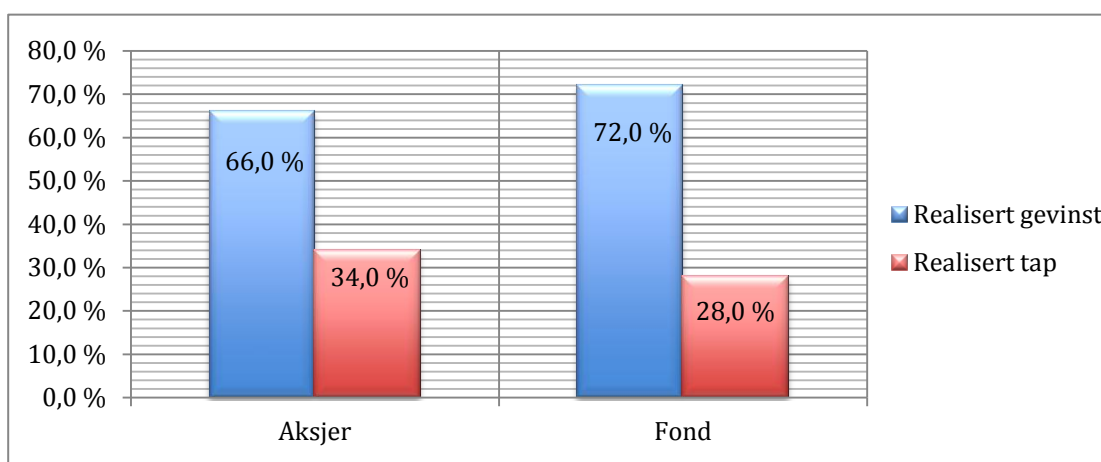
Det kan også ses på andre faktorer som betegnelse på erfaring. Blant annet viser resultatene at 55 % har handlet aksjer i over 5 år, mens 29 % har handlet over 50 aksjer. Det kommer også frem at 18 % av de spurte handler aksjer på månedlig basis eller oftere. Ser man på hvor interessert respondentene er i aksjemarkedet, sier 61 % at de leser finansaviser ukentlig eller oftere, mens 40 % sjekker kursen på egne aksjer like hyppig.

#### 4.2.4 Aksjer og Fond

Respondentene har fått spørsmål som omhandler aksjer og fond for å se om det finnes ulike preferanser mellom dem. Først og fremst foretrekker respondentene å investere i fond fremfor aksjer. Av de spurte ville 48 % investert i fond, mens 24 % ville foretrukket aksjer. De resterende 28 % visste ikke eller var likegyldige til investeringsforholdet. I spørsmål 8 blir deltakerne bedt om å ta et valg mellom å

realisere en aksje som har gått med gevinst eller en aksje med et verditap, hvor begge har samme markedsverdi. Det samme forekommer i spørsmål 9 bortsett fra at det omhandler fond. Denne sammenligningen vises under:

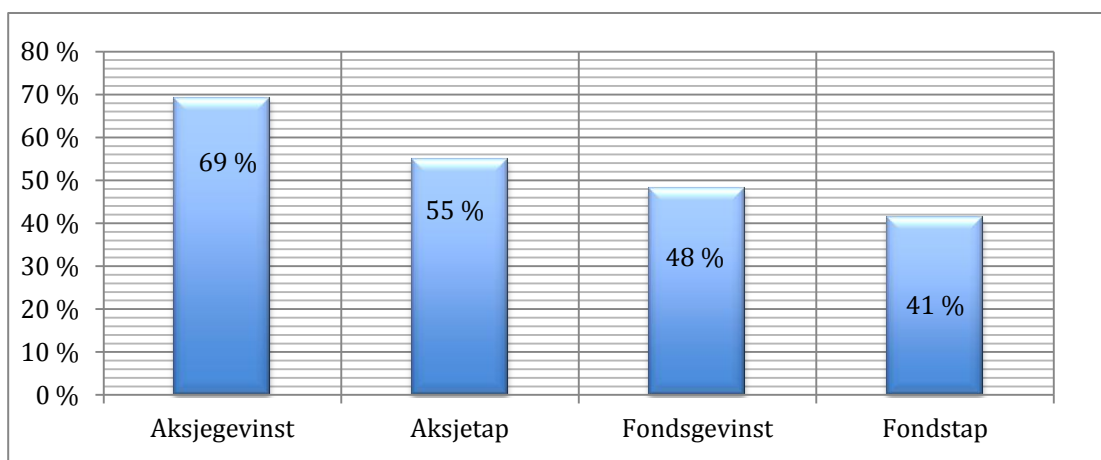
*Figur 4.7 Realiseringsvalg med samme markedsverdi*



Ved et valg mellom å realisere enten en vinneraksje eller tapsaksje med samme markedsverdi, viste det seg at 66 % av respondentene ville realisert den aksjen som ga gevinst, mens 34 % ville realisert aksjen med verditap. Til sammenligning ville 72 % realisert vinnerfondet fremfor tapsfondet. Respondentene ville i større grad realisert gevinster enn tap i begge situasjoner. Forskjellen mellom realisert gevinst og realisert tap er i tillegg større for fond enn for aksjer.

For å skille beslutningsatferd mellom aksjer og fond blir det også spurt om hvor respondentene setter sine grenser før de realiserer ved gevinst og tap. Deltakerne skal svare på hvor stor prosentvis oppgang eller nedgang de tillater før de velger å realisere. Ved å skille mellom respondenter som har satt en grense under og over 50 %, blir det fremstilt mer oversiktlig. Dette gjelder for deltakere med erfaring, og blir illustreres nedenfor:

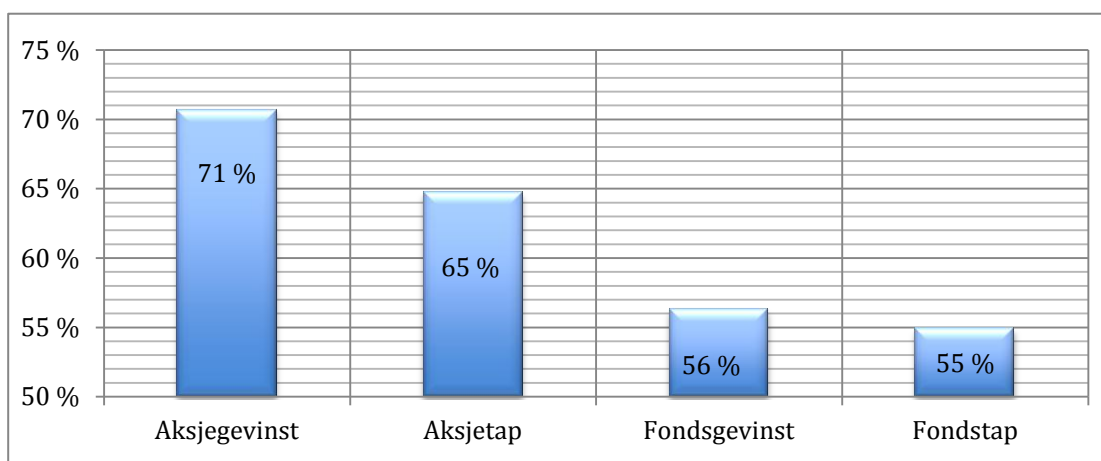
*Figur 4.8 Andel realiseringer for erfarne i aksjemarkedet, innen 50 % endring fra kjøpspris*



Tallene som fremkommer i dette diagrammet viser en høyere andel realiserte gevinster enn tap for både aksjer og fond. Man ser at 69 % realiserer aksjegevinst, mens 55 % realiserer aksjetap. Forholdet gir 26 % flere realiserte aksjegevinster enn aksjetap. Ved bruk av samme metode for fond, viser tallene at antallet som realiserer gevinst er 16 % høyere enn for tap.

Til sammenligning vil man nedenfor finne et diagram som inkluderer alle respondentene, både med og uten erfaring.

*Figur 4.9 Andel realiseringer innen 50% endring fra kjøpspris*



---

Som diagrammet viser velger flere respondenter også her å sette en 50 % grense for realisering av gevinst enn for tap, i både aksjer og fond. Tallene viser også større forskjeller i forholdet mellom gevinst og tap i aksjer enn fond. For aksjer ville 71 % satt grensen for gevinst under 50 %, mens 65 % ville satt under samme grensen for tap. For fond ville derimot 56 % satt gevinstgrensen under 50 %, mens 55 % ville satt under denne grensen for tap. I tillegg kan et gjennomsnitt vise at aksjer generelt realiseres oftere enn fond uavhengig av oppgang eller nedgang. I snitt realiseres 68 % av aksjene innenfor 50 % endring, mens 55,5 % av fondene realiseres innefor samme grenseverdi.

### **4.3 Analyse og hypotesetesting**

*Neste steg i resultatdelen blir å analysere resultatene for få en forståelse av hva de viser oss. Det vil forklares og diskuteres hva tallene betyr i henhold til disposisjonseffekten. Ved å knytte flere faktorer opp mot denne effekten kan det argumenteres for hvorvidt den blir svakere eller sterkere med erfaring i aksjemarkedet. I tillegg ser man om det finnes forskjeller mellom de erfarne innen aksjer og fond. Oppbygningen vil være relativt lik som i presentasjonen av resultatene der disposisjonseffekten gjennomgås først, før denne knyttes opp mot erfaring og aksjer & fond. Hver del vil ende opp i en hypotese, som er med på å belyse problemstillingen.*

#### **4.3.1 Disposisjonseffekten**

Utgangspunktet for disposisjonseffekten er at det blir realisert flere gevinster enn tap relativt til et referansepunkt. Den første hypotesen tester om det er tegn til denne effekten hos respondentene. Som presentert tidligere er hypotesen som følger:

*H<sub>01</sub>: Det er ingen forskjell mellom gjennomsnittet av realisert gevinst i spørsmål 2, 6 & 14, og gjennomsnittet av realisert tap i spørsmål 3, 7 & 15.*

Resultatene viste at respondentene var mer villige til å realisere gevinst enn tap i alle tilfellene. Ved å bruke t-testen vil det vises om disse forskjellene er statistisk signifikante. Spørsmålene 2 & 3, 6 & 7 og 14 & 15 ga store forskjeller i svarene, og viser derfor også ulike Z-verdier. Man forventer at den samme andelen som realiserer

gevinst også realiserer tap. Dette vises nedenfor ved en tabell for de tre spørsmålsdelene, og et gjennomsnitt av svarene:

*Tabell 4.1 Andel realisert gevinst og tap*

<i>N</i> = 203	Verdier (spm 2 og 3)	Verdier (spm 6 og 7)	Verdier (spm 14 og 15)	Gjennomsnittsverdier
Realisert gevinst	71 %	26 %	74 %	57 %
Realisert tap	24 %	20 %	46 %	30 %
<b>Z-verdi</b>	<b>15,724</b>	<b>1,877</b>	<b>8,097</b>	<b>8,377</b>
<b>P-verdi</b>	<b>p &lt; 0.05</b>	<b>p &gt; 0.05</b>	<b>p &lt; 0.05</b>	<b>p &lt; 0.05</b>

Noter: Spørsmål 2: Motta kr 2 400, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 5 000

Spørsmål 3: Godta tap på kr 3 100, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 5 000

Spørsmål 6: Beholde eller realisere en aksje med gevinst på kr. 4 000

Spørsmål 7: Beholde eller realisere en aksje med tap på kr. 4 200

Spørsmål 14: Beholde gevinst på kr 4 000, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 8 200

Spørsmål 15: Godta tap på kr 4 200, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 8 200

Tabellen viser store forskjeller mellom realisert gevinst og tap i spørsmålene 2 & 3 og 14 & 15. Dette fører til at Z-verdiene i disse spørsmålene er høye, og befinner seg i forkastningsområdet. I spørsmålene 6 & 7 viser tabellen at forskjellene er mindre og Z-verdien er innenfor den kritiske verdien som sier at differansen ikke er signifikant forskjellig. Ved å bruke disse spørsmålene som utgangspunkt ville det ikke vært grunnlag til å forkaste nullhypotesen.

En mulig forklaring på at differansen mellom realisert gevinst og tap er mindre i spørsmål 6 & 7 kan være framing effekten som ble forklart i teorikapittelet. Respondentene svarer forskjellig til tross for at verdiene og sannsynlighetene er identiske, og det er derfor naturlig å tro at dette er på grunn av fremstillingen av spørsmålet (Kahneman & Tversky, 1981). Med tanke på at det her omhandler aksjer, kan respondentene ha vanskelig med å sette seg inn i situasjonen på samme måte som ved lotteriene i de andre spørsmålene. Den generelt lavere andelen realiseringer i disse spørsmålene kan ha sin forklaring i endowment effekten (Thaler, 1980), hvor man vil kreve en høyere pris for en eiendel man besitter enn man vil være villig til å betale for å skaffe den (Kahneman, Knetsch & Thaler, 1990). Dette kan være en forklarende



årsak til at respondentene oftere velger å beholde aksjene, da dette er noe man har valgt å investere i, og derfor føler en tilknytning til det.

For å teste hypotesen brukes det et gjennomsnitt av svarene i de nevnte spørsmålene. Man får da en andel realiserte gevinster på 57 % for spørsmålene 2, 6 og 14, mens andelen realiserte tap blir 30 % for spørsmålene 3, 7 og 15. Dette gir en Z-verdi på 8,377, som er utenfor den kritiske verdien 1,96. Det fører til at nullhypotesen forkastes med et signifikansnivå på 0,05, og viser tendenser til at disposisjonseffekten kan være tilstede hos respondentene. Dette samsvarer med tidligere forskning gjort på området av blant annet Odean (1998), hvor andelen realiserte gevinster er signifikant større enn andelen realiserte tap.

#### **4.3.2 Erfaring i aksjemarkedet**

Oppgaven handler hovedsaklig om hvordan erfaring påvirker disposisjonseffekten. Det vil derfor bli testet om ulike grupper av erfaring viser forskjellige preferanser i realisering av gevinster og tap. Hypotesen om erfarings påvirkning på disposisjonseffekten er dermed som følger:

*H<sub>02</sub>: Det er ingen forskjell mellom realisert gevinst og realisert tap i spørsmål 2 & 3, mellom respondentene som har foretatt en handel av aksjer, mot de som ikke har foretatt en slik handel.*

For å teste denne hypotesen brukes spørsmål 2 & 3, som omhandler disposisjonseffekten. Respondentene i de to gruppene deles deretter inn i to nye grupper hvor den ene består av deltakere som både har realisert gevinst og beholdt tap, mens den andre består av de resterende respondentene. Man får da en gruppe som handlet utelukkende i tråd med disposisjonseffekten, og en som ikke gjør det. De forventede og observerte tallene i undersøkelsen vises i følgende tabell:

Tabell 4.2 Observerte og forventede resultater ved "erfaring" og "ingen erfaring" i aksjemarkedet

<i>Observerte resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten
Ingen erfaring	41	50
Erfaring	56	55
<i>Forventede resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten
Ingen erfaring	44	47
Erfaring	53	58
Total	97	105
<b>Z-verdi:</b>	<b>0,721</b>	
<b>P-verdi</b>	<b>p &gt; 0.05</b>	

Noter: Spørsmål 1: Foretatt en aksjehandel?

Spørsmål 2: Motta kr 2 400, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 5 000?

Spørsmål 3: Godta tap på kr 3 1000, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 5 000?

Ingen erfaring: "Nei" på spørsmål 1

Erfaring: "Ja" på spørsmål 1

I tråd med disposisjonseffekten: Motta gevinst i spørsmål 2 og gamble i spørsmål 3

Ikke i tråd med disposisjonseffekten: Resterende respondenter

Man ser av totalen at 105 av til sammen 202 respondenter viser et handlingsmønster som er i tråd med disposisjonseffekten ved at de både har realisert gevinst og beholdt tap i henholdsvis spørsmål 2 & 3. Av disse har 55 personer erfaring med aksjehandel. Ved å finne hvor stor andel hver gruppe utgjør av totalen, estimeres det hvor mange respondenter man kan forvente i hver gruppe, hvor man ser at resultatene avviker noe fra det som ble observert. Man forventer for eksempel at 58 personer med erfaring skal handle i henhold til disposisjonseffekten, men observerer at det faktiske antallet er 55. Tabellene forteller at det observeres marginalt færre personer med erfaring som viser til disposisjonseffekten enn det forventes.

Kjikkvadrattesten brukes til å teste om disse forskjellene er statistisk signifikante. Ved å sette de observerte tallene opp mot de forventede, finner man en p-verdi som viser om avvikene er store nok til å forkaste nullhypotesen. Man finner en p-verdi på 0,445 som forteller at forskjellene mellom gruppene ikke er statistisk signifikante, og nullhypotesen beholdes. Dette betyr ikke nødvendigvis at det ikke finnes

sammenhenger, men at informasjonen som er innhentet er for liten til å kunne påvise signifikante resultater.

Tidligere har det fremkommet resultater som tyder på at sofistikerte investorer med markedserfaring viser til svakere disposisjonseffekt (Shapira & Venezia, 2001) (Feng & Seasholes, 2005). Årsakene til at dette ikke kan bekreftes ved hjelp av tallene som her ble fremlagt kan være flere. Ettersom gruppene er todelt er det vanskelig å si hvor mye erfaring den ene gruppen har, og hvor inntektsnivået ligger. Det kan også skyldes for lave kroneverdier i valgene som skal tas, samtidig som det ville vært fordelaktig med et større utvalg.

For å teste dette ytterligere vil det være spennende å se på om disposisjonseffekten blir påvirket av graden av erfaring. Respondentene blir delt inn i tre grupper ved ”ingen”, ”litt”, og ”mye” erfaring. Det forventes at andelen som handler i tråd med disposisjonseffekten er lik for alle gruppene, og hypotesen blir dermed:

*H<sub>03</sub>: Andelen som handler i samsvar med disposisjonseffekten i spørsmål 2 & 3 er lik for personer uten erfaring i aksjemarkedet, og de som vurderer sin egen erfaring som 1-3 og 4-6 i spørsmål 19.*

Som tidligere brukes spørsmål 2 & 3 for å teste om det er forskjeller mellom gruppene. Man finner antall respondenter i hver gruppe, og ser hvor mange som har handlet utelukkende i samsvar med disposisjonseffekten, altså realisert gevinst og beholdt tap, og hvor mange som ikke gjør det. De forventede og observerte resultatene ble som følger:

Tabell 4.3 Observerte og forventede resultater for "ingen", "litt" og "mye" erfaring

<i>Observerte resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten
Ingen erfaring	41	50
Litt erfaring	34	45
Mye erfaring	22	10
<i>Forventede resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten
Ingen erfaring	44	47
Litt erfaring	38	41
Mye erfaring	15	17
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>105</b>
<b>Z-verdi:</b>	<b>7,36</b>	
<b>P-verdi:</b>	<b>p &lt; 0.05</b>	

Noter: Spørsmål 1: Foretatt en aksjehandel?

Spørsmål 2: Motta kr 2 400, eller 50/50 sannsynlighet for kr 0 eller kr 5 000?

Spørsmål 3: Godta tap på kr 3 100, eller 50/50 sannsynlighet for tap på kr 0 eller kr 5 000?

Spørsmål 19: Rangere seg selv mellom 1-6 etter grad av erfaring

Ingen erfaring: "Nei" på spørsmål 1

Litt erfaring: "Ja" på spørsmål 1, 1-3 på spørsmål 19

Mye erfaring: "Ja" på spørsmål 1, 4-6 på spørsmål 19

I tråd med disposisjonseffekten: Motta gevinst i spørsmål 2 og gamble i spørsmål 3

Ikke i tråd med disposisjonseffekten: Resterende respondenter

Tabellen viser det samme utgangspunktet som tidligere ved at 105 av 202 respondenter handler i samsvar med disposisjonseffekten. Forskjellen i dette tilfellet er at respondentene med erfaring er delt mellom "litt" og "mye" erfaring for å få en bedre oversikt over hvordan personer med større erfaring tar avgjørelser. Det kan leses av tabellen at 32 personer vurderer seg selv til å inneha "mye erfaring", hvor 10 av disse handler i samsvar med disposisjonseffekten. Man ser noe av den samme tendensen mellom observert og forventet resultat som for hypotese 2, men her er forskjellene mer markante for de ulike gruppene av erfaring. Spesielt viktig er det å legge merke til differansen for personer med mye erfaring. Her forventes det at 17 personer handler i samsvar med disposisjonseffekten, mens det observerte antallet er 10. Tabellene viser altså at man forventer at flere personer med mye erfaring handler i tråd med disposisjonseffekten enn man observerer.

For å teste om disse forskjellene er signifikant forskjellige brukes også her kjikvadrattest. Man finner da en p-verdi tilnærmet 0,037, som er innenfor signifikantnivået på 0,05 og sier at nullhypotesen kan forkastes med rimelig grad av sikkerhet. Det kan derfor tyde på at det er forskjeller i disposisjonseffekten mellom gruppene ”ingen”, ”litt” og ”mye” erfaring. Respondentene i undersøkelsen viser altså til tendenser hvor mye erfaring gir svakere disposisjonseffekt enn ingen eller litt erfaring.

Det tyder på at disse resultatene samsvarer med tidligere forskning hvor det har blitt påvist at høyere inntektsnivå og erfaring i aksjemarkedet demper disposisjonseffekten (Dhar & Zhu, 2002). Man kan anta at respondentene med mye erfaring i denne undersøkelsen også er mer sofistikerte med høyere inntekt, og derfor er mer indifferente mellom valgene som skal tas. Det er derfor naturlig at færre personer i denne gruppen realiserer gevinst, da summene blir sett på som relativt små i den store sammenheng. Disse investorene utsettes muligens for house money effekten (Thaler & Johnson, 1990) ettersom de i større grad vil ”gamble” med penger de allerede har vunnet. I motsetning vil muligens de mindre erfarne investorene handle i henhold til break even effekten, hvor de prøver å vinne tilbake det tapte ved å ”gamble” på nytt.

#### **4.3.3 Aksjer og fond**

For å teste om respondentene har ulike preferanser innen enkeltaksjer og aksjefond ble det undersøkt hvor de setter sine grenser for realisering av gevinst og tap. Det blir gjort et skille slik at man kun sitter igjen med respondentene som ville realisert innenfor 50 % endring. Man forventer at det prosentvise forholdet mellom realisert gevinst og tap innen denne grensen er likt for både aksjer og fond for respondenter med erfaring fra aksehandel. Hypotesen blir som følger:

*H04: For respondenter med erfaring i aksjemarkedet vil prosentvis forhold mellom realisert aksjegevinst og realisert aksjetap i spørsmål 10 og 11 være lik prosentvis forhold mellom realisert fondsgevinst og fondstap i spørsmål 12 og 13*

Som nevnt i presentasjon av data vil det realiseres ca. 26 % flere aksjegevinster enn aksjetap for personer med erfaring fra aksjehandel. Ved bruk av samme metode for

fond, viser tallene at antallet som realiserer gevinst er ca. 16 % høyere enn for tap. For at nullhypotesen skal beholdes, forventer man at disse differansene er like. Dette vises med følgende tabell:

*Tabell 4.4 (a) Prosentvis differanse mellom realisert gevinst og tap for aksjer (observert) og fond (forventet) for respondenter med erfaring fra aksjehandel*

<i>N = 111</i>	<b>Erfarne respondenter</b>
<b>Observert:</b>	26,2 %
<b>Forventet:</b>	15,9 %
<b>Z-verdi:</b>	<b>2,87</b>
<b>P-verdi</b>	<b>p &lt; 0,05</b>

Noter: Spørsmål 1: Foretatt en aksjehandel?

Erfarne respondenter: ”Ja” på spørsmål 1

Observert: Forholdet mellom realisert aksjegevinst og aksjetap

Forventet: Forholdet mellom realisert fondsgevinst og fondstap

For å teste hypotesen brukes disse prosentvise differansene for å se om det er signifikant forskjell mellom dem. Man forventer at forskjellen mellom realisert gevinst og tap skal være lik for aksjer og fond. Differansen på 15,9 % for fond blir den forventede verdien, hvorpå det observeres 26,2 % forskjell for aksjer. Ved hjelp av t-testen finner man en Z-verdi lik 2,87, som er utenfor den kritiske verdien på 1,96, og nullhypotesen forkastes. Resultatene tyder på at forholdet mellom realisert gevinst og tap er størst for aksjer, som vises med en p-verdi under 0.05. Det viser dermed tendenser til at disposisjonseffekten er sterkere for aksjer enn fond når respondenter med erfaring fra aksjehandel tar avgjørelser.

Det vil også være interessant å sammenligne eventuelle forskjeller mellom resultatene fra ”erfarne respondenter” og ”alle respondenter”. Som forklart i presentasjon av data, vil i gjennomsnitt 68 % av alle respondenter realisere aksjene og 55,5 % realisere fondene. Det tyder på at det holdes lenger på fond, uavhengig av om det har forekommet en oppgang eller nedgang. Dette er også forventet ettersom fond ofte ses på som en langsiktig investering. Tar man forholdet mellom realisert gevinst og

realisert tap for aksjer og fond, kan disse tallene sammenlignes med erfarne respondenter. Dette vises i følgende tabell:

Tabell 4.4 (b) Prosentvis differanse mellom realisert gevinst og tap for aksjer (observert) og fond (forventet) for alle respondenter og erfarne respondenter

	Alle respondenter	Erfarne respondenter
<i>N</i>	203	111
Observert	9,2 %	26,2 %
Forventet	1,8 %	15,9 %
<b>Z-verdi</b>	<b>7,96</b>	<b>2,97</b>
<b>P-verdi</b>	<b>p &lt;0,05</b>	<b>p &lt;0,05</b>

Noter: Spørsmål 1: Foretatt en aksjehandel?

Erfarne respondenter: "Ja" på spørsmål 1

Observert: Forholdet mellom realisert aksjegevinst og aksjetap

Forventet: Forholdet mellom realisert fondsgevinst og fondstap

Tallene som kommer frem av tabellen viser at forholdstallet mellom aksjer og fond er større når man regner med alle respondentene. Her ser man at det observerte tallet (aksjer) er hele 5,1 ganger så stort som det forventede (fond), mens det tilsvarende kun er 1,65 ganger større for erfarne respondenter. Dette tyder på at forholdet mellom disposisjonseffekten i aksjer og fond blir mindre ved erfaring, hovedsaklig grunnet større differanser i tegn til disposisjonseffekten for fond.

Resultatene tyder på at disposisjonseffekten er sterkere for aksjer enn fond, hvor erfaring muligens kan bidra litt å minske denne differansen. Generelt for alle respondenter ser man at det realiseres flere aksjer enn fond, uavhengig av oppgang eller nedgang. Handel av fond blir ofte sett på som langsiktige investeringer, noe som er en mulig forklaring på at forskjellene her er mindre enn for enkeltaksjer. Tidligere forskning har vist at disposisjonseffekten ikke eksisterer for fond (Barber, Lee, Liu, & Odean, 2007) (Calvet, Campbell, & Sodini, 2009). Det er også påvist negativ disposisjonseffekt blant fondsinvestorer der selvkontroll, ved å skyldiggjøre fondsforvalteren, fremkommer som en mulig forklaring (Chang, Solomon, Westerfield, 2012). Resultatene i denne undersøkelsen samsvarer til en viss grad med tidligere

forskning ettersom differansen i fond er signifikant lavere enn i aksjer. Det er også mulig å forklare denne tendensen med mentalt regnskap, da investorer har egne kontoer for hver enkeltaksje med tilsvarende referansepunkt for når den er kjøpt. Svingninger mellom aksjene vil muligens føre til at noen blir realisert grunnet tapsaversjon, mens ved fond vil en endring i den ene delen i stor grad jevnes ut av de resterende delene.



## 5.0 Konklusjon

Utgangspunktet for å finne svar på problemstillingen er disposisjonseffekten som defineres som ”tendensen til å selge vinnere for tidlig, og holde for lenge på tapere” (Odean, 1998). Respondentene viste generelt større villighet til å realisere gevinst enn tap, og viste dermed et handlingsmønster som er konsistent med disposisjonseffekten. Ved å bruke et gjennomsnitt av besvarelsene i undersøkelsen kom det frem at 57 % av respondentene ville realisert en gevinst, mens 30 % ville realisert et tap. Dette viser at respondentene er mer risikoaverse i gevinstdomenet, og mer risikosøkende i tapsdomenet, noe som er i tråd med Tversky & Kahnemanns prospekt teori (1979). Resultatene tyder på at det realiseres flere gevinster enn tap, med en p-verdi under 0,05. Dette samsvarer med Shefrin & Statmans forskning (1985) om disposisjonseffekten, samt Odeans (1998) forskning hvor han fant at investorer vil realisere ca. 50 % flere gevinster enn tap.

Ved å teste hvordan forskjeller mellom ”ingen erfaring og ”erfaring” i aksjemarkedet påvirker disposisjonseffekten, kom det frem relativt små differanser. Dette ble bekreftet av en p-verdi på over 0.05, og nullhypotesen om ingen forskjell mellom gruppene ble dermed beholdt. Videre ble respondentene delt inn i tre grupper etter hvor stor erfaring de selv mente å inneha. Her ble det observert at færre respondenter med mye erfaring handlet i henhold til disposisjonseffekten enn man forventet. En p-verdi på under 0.05 viser en tendens til at respondenter med mye erfaring er mindre utsatt for denne effekten. Dette er i samsvar med tidligere forskning som sier at sofistikerte investorer med markedserfaring viser til svakere disposisjonseffekt (Dhar & Zhu, 2002). Noe av forklaringen kan muligens ligge i house money og break even effekten, hvor henholdsvis erfarne investorer er villig til å ta større risiko etter en nylig oppnådd gevinst, mens personer uten erfaring med aksjehandel vil ta større risiko etter et nylig tap.

For aksjer og fond viste tallene en tendens til at respondentene var mer villige til å realisere enkeltaksjer enn aksjefond uavhengig av oppgang eller nedgang. Det viste seg at 68 % av respondentene ville realisert aksjer, mens 55 % ville realisert fond. Det viste seg også at 9,2 % flere respondenter ville realisert gevinst enn tap for aksjer, noe som er over fem ganger så mye som for fond, hvor 1,8 % flere ville realisert gevinst.

En p-verdi på under 0,05 tyder på at disposisjonseffekten er sterkere for aksjer enn for fond i denne undersøkelsen, og støtter opp under tidligere funn gjort av blant annet Barber, Lee, Liu, og Odean (2007).

Ved å se på aksjer og fond utelukkende for deltakerne med erfaring viste tallene en generelt lavere andel realisering uavhengig av endring, der i gjennomsnitt 62 % ville realisert aksjer og 44,5 % realisert fond. Det kom likevel frem at respondentene med erfaring var mer villige til å realisere gevinster enn tap. 26 % flere ville realisert aksjegevinst over aksjetap, og 16 % flere ville realisert fondsgevinst over fondstap, noe som utgjør et forhold på 1,65. Også her tydet en p-verdi under 0.05 på at forholdet er signifikant forskjellig, men at tendensen muligens er svakere for de erfarne enn for alle respondentene.

For å komme frem til et svar på problemstillingen har det som nevnt blitt testet hypoteser på de forskjellige områdene. Ved flere realiserte gevinster enn tap tyder resultatene på at respondentene har et handlingsmønster som er i samsvar med disposisjonseffekten. Videre kom det ikke frem forskjeller i disposisjonseffekten mellom personer med og uten erfaring fra aksjehandel. Ved å skille mellom "litt" og "mye" erfaring med aksjehandel, vises det tendenser til at disposisjonseffekten er svakere med mye erfaring. Resultatene viser også tegn til forskjeller mellom realisert gevinst og tap for aksjer og fond, der denne virker å være størst for aksjer. For respondenter med erfaring i aksjemarkeder tyder tallene på at differansen blir mindre, og det virker derfor som om forholdet i disposisjonseffekten mellom aksjer og fond svekkes med erfaring. Ved videre forskning på området, kunne det vært interessant å se på om disposisjonseffekten påvirkes av andre faktorer som for eksempel selvsikkerhet og ulike risikopreferanser, samt sett nærmere på forskjeller i disposisjonseffekten mellom aldersgrupper og på tvers av kjønn.

## 6.0 Litteraturliste og referanser

- Ackert, Lucy F. & Richard Deaves (2010). *Behavioral finance. Psychology, Decision-Making, and Markets*, South-Western Cengage Learning
- Badrinath, S. G. & Lewellen, Wilbur G. (1991). *Evidence on Tax-Motivated Securities Trading Behavior*, Journal of Finance 46, 369-382
- Barber, Brad M., Liu, Yi-Jane & Odean, Terrance (2007). *Is the aggregate investor reluctant to realize losses? Evidence from Taiwan*, European Financial Management 13 (3), 423-47
- Barberis, N. & Xiong W. (2006). *What drives the disposition effect? An analysis of a long-standing preference-based explanation*, Journal of Finance 64, 751-784
- Baron, Jonathan (2008). *Thinking and Deciding*, Fourth Edition. Cambridge University Press
- Bernoulli, D. (1954) <1738>. *Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*, Econometrica 22, 23-36
- Calvet, Campbell & Sodini (2009). *Measuring the Financial Sophistication of Households*
- Carmon Z. & Ariely, D. (2000). *Focusing on the Forgone: How Value Can Appear So Different to Buyers and Sellers*, Journal of Consumer Research 27
- Chang T., Solomon, David H. & Westerfield, Mark M. (2013). *Looking for Someone to Blame: Delegation, Cognitive Dissonance and the Disposition Effect*
- Dhar, Ravi og Zhu, Ning (2002). *Up Close and Personal: An Individual Level Analysis of the Disposition Effect*. Yale school of Management

Ellsberg, D. (1961). *Risk, ambiguity and the savage axioms*, Quarterly Journal of Economics 75, 643-669

Feng, Lei, og Mark Seasholes, (2005). *Do investor sophistication and trading experience eliminate behavioral biases in financial markets?* Review of Finance

Finansdepartementet (2003). *Skatt på kapitalavkastning*. NOU 2003:9. Oslo: Finansdep. Hentet 28. mai 2013. <http://www.regjeringen.no>

Frazzini, Andrea (2006). *The Disposition Effect and Underreaction to News*, Journal of Finance LXI (4)

Grinblatt, Mark og Han, Bing (2004). *Prospect Theory, Mental Accounting, and Momentum*, Journal of Financial Economics 78, 311-339

Grinblatt, Mark og Matti Keloharju, (2000). *What makes investors trade?* Journal of Finance 56 (2), 589–616

Hong, Harrison & Stein, Jeremy C. (1999). *A Unified Theory of underreaction, momentum trading and overreaction in asset markets*, Journal of Finance 54 (6), 2143-2184

Hon-Snir, S., Kudryavtsev A. & Cohen G. (2012). *Stock Market Investors: Who Is More Rational, and Who Relies on Intuition?* International Journal of Economics and Finance, 4 (5)

Kahneman, Daniel (2011). *Thinking, fast and slow*. Farrar, Straus and Giroux/ New York.

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

Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1979). *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, *Econometrica*, 47 (2), 263-291

Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1981). *The framing of decisions and the psychology of choice*, *Science* 211 (4481), 453-458

Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1984). *Choices, Values and Frames*, *American Psychologist* 39 (4), 341-350

Kahneman, Daniel & Tversky, Amos (1986). *Rational Choice and the Framing of Decisions*, *The Journal of Business*, 59 (4), Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory, 251-278

Koehler, Derek J. & Harvey, Nigel (2004). *Judgment & Decision Making*, Blackwell Publishing

Malhotra, Naresh K. (2010). *Marketing Research, an applied orientation*. Pearson

Murthy Dr. P G K & Joshi, Divyang (2012). *A Study on Retail Investors Behavior*, *International Journal of Contemporary Business Studies*, 3 (6), ISSN 2156-7506

Newbold, Paul, Carlson, William L. & Thorne, Betty (2003). *Statistics for Business and Economics*, Fifth Edition. Pearson Education International

Nicolosi, Gina, Peng Liang & Zhu, Ning, (2008). *Do Individual Investors Learn from Their Trading Experience*

Muermann, Alexander & Volkman, Jacqueline M. (2007). *Regret, Pride, and the Disposition Effect*

Odean, Terrance (1998). *Are investors reluctant to realize their losses?* *Journal of Finance* 53 (5), 1775-1798

Oliver, Adam J. (2003). *A quantitative and qualitative test of the Allais paradox using health outcomes*, Journal of Economic Psychology, 24, 35-48

Schlarbaum, Lewellen & Lease (1978). *The Common-Stock-Portfolio Performance Record Of Individual Investors: 1964–70*, Journal of Finance, 33, 429-441

Shapira, Zur & Itzhak, Venezia, (2000). *Patterns of Behavior of Professionally Managed and Independent Investors*, USC Finance & Business Econ, Working Paper 1 (3)

Shapira, Zur & Itzhak, Venezia, (2001). *Patterns of behavior of professionally manages and independent investors*, Journal of Banking and Finance 25 (8), 1573-1587

Sewell, Martin (2010). *Behavioral Finance*, University of Cambridge

Shefrin, Hersh & Statman, Meir (1985). *The disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and evidence*, The Journal of Finance 40 (3), 777-792

Solberg, Magne (2009). *Lønnsomt atferdsfokus*, Aksjonæren, 3, s. 21

Summers, B. & Duxbury, D. (2007). *Unraveling the disposition effect: The role of prospect theory and emotions*, Working paper

Thaler, Richard H. (1980). *Toward a positive theory of consumer choice*, Journal of economic behavior and organization 1 (1), 39-60

Thaler, Richard H. (1985). *Mental Accounting and Consumer Choice*, Marketing Science 4 (3), 199–214

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

Thaler, Richard H. & Shefrin, H. M. (1981). *An Economic Theory of Self-Control*, Journal of Political Economy, University of Chicago Press 89 (2), 392-406

Ubøe & Jørgensen (2004). *Statistikk for økonomifag*, Gyldendal Akademisk Forlag AS

Varian, H. R. (2005). *Intermediate Microeconomics: A Modern Approach*, 7th ed., W. W. Norton, New York

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

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

Weber, Martin & Camerer, Colin (1998). *The Disposition Effect in Securities Trading: An experimental Analysis*, Journal of Economic Behavior and Organization 33, 167-184

Weber, Martin & Welfens, Frank (2007). *How do Markets React to Fundamental Shocks? An Experimental Analysis on Underreaction and Momentum*, Working papers series

## 7.0 Vedlegg

### Vedlegg 1 Spørreskjema

#### Aksjehandel

Denne undersøkelsen vil ta ca. 5 min og består av tre deler. Beslutningene skal kun baseres på informasjonen som er oppgitt, hvor alle andre faktorer holdes konstant. Det finnes ingen riktige eller gale svar, og det kreves lite forkunnskaper. Alle besvarelser er selvsagt anonyme.

#### Del 1

1. Har du foretatt en handel av aksjer/fond (enten personlig eller gjennom megler)?
  - a) Ja
  - b) Nei
2. Hvilket av følgende alternativ ville du valgt?
  - a) Motta Kr 2 400
  - b) 50 % sannsynlighet for gevinst på kr 5 000, 50 % sannsynlighet for ingen gevinst
3. Hvilket av følgende alternativ ville du valgt?
  - a) Tap på kr 3 100
  - b) 50 % sannsynlighet for å tape kr 6 000, 50 % sannsynlighet for å unngå tap
4. (På en skala mellom 1 og 6, der 1 er tilfeldigheter og 6 er egne ferdigheter)  
Om du skulle fått en positiv gevinst på en aksje, hva vil du si det skyldtes?
  - a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4
  - e) 5
  - f) 6
  - g) Vet ikke



5. Se for deg et veddemål med 50% sannsynlighet for å vinne. Det koster kr 1 000 om du taper. Hvor stor må gevinsten minimalt være for at du godtar veddemålet?
- a) Kr 1 000
  - b) Kr 1 500
  - c) Kr 2 000
  - d) Kr 2 500
  - e) Kr 3 000
  - f) Over kr 3 000

**Del 2 (Scenarioer) (Sideskille)**

6. Aksjen du i forrige periode kjøpte for **kr 10 000** har i dag en verdi på **kr 14 000**. I neste periode vil verdien med 50/50 sannsynlighet:
- i. Reduseres til kr 10 000
  - ii. Økes til kr 18 200

Ville du beholde eller solgt (realisert) aksjen?

- a) Beholde til neste periode
- b) Solgt for kr 14 000

7. Aksjen du i forrige periode kjøpte for **kr 10 000** har i dag en verdi på **kr 5 800**. I neste periode vil verdien med 50/50 sannsynlighet:
- i. Reduseres til kr 1 800
  - ii. Økes til kr 10 000

Ville du beholde eller solgt (realisert) aksjen?

- a) Beholde til neste periode
- b) Solgt for kr 5 800

8. Se for deg at du trenger penger, og må dermed selge (realisere) én av dine to **aksjer** med lik sannsynlighet for oppgang/nedgang i neste periode.

Hvilken aksje ville du solgt?

- a) Aksje A: Kjøpt for kr 50 000, dagens markedsverdi: kr 60 000
- b) Aksje B: Kjøpt for kr 65 000, dagens markedsverdi: kr 60 000

9. Se for deg at du trenger penger, og må dermed selge (realisere) ett av dine to **fond** med lik sannsynlighet for oppgang/nedgang i neste periode.

Hvilket fond ville du solgt?

- a) Fond A: Kjøpt for kr 50 000, dagens markedsverdi: kr 60 000
- b) Fond B: Kjøpt for kr 65 000, dagens markedsverdi: kr 60 000

*(Sideskille)*

10. Du eier en **aksje** som går med gevinst:

Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge (realisere)?

- a) 1-10%
- b) 11-20%
- c) 21-35%
- d) 36-50%
- e) Over 50%
- f) Annet (langtidsinvesteringer, pensjonssparing o.l)

11. Du eier en **aksje** som går med tap:

Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge?

- a) 1-10%
- b) 11-20%
- c) 21-35%
- d) 35-50%
- e) Over 50%
- f) Jeg ville ikke realisert med tap
- g) Annet (langtidsinvesteringer, pensjonssparing o.l)

12. Du eier et **fond** som går med gevinst:

Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge?

- a) 1-10%
- b) 11-20%
- c) 21-35%
- d) 36-50%
- e) Over 50%
- f) Annet (langtidsinvesteringer, pensjonssparing o.l)

13. Du eier et **fond** som går med tap:

Hvor ville du vanligvis satt grensen før du hadde valgt å selge?

- a) 1-10%
- b) 11-20%
- c) 21-35%
- d) 35-50%
- e) Over 50
- f) Jeg ville ikke realisert med tap
- g) Annet (langtidsinvesteringer, pensjonssparing o.l)

*(Sideskille)*

14. Du **vinner** kr 4 000 i et lotteri, og må velge mellom følgende alternativ:

- a) Delta på et myntkast:  
Kron: - Total gevinst på kr 0  
Mynt: - Total gevinst på kr 8 200
- b) Beholde gevinsten på kr 4 000

15. Du **taper** kr 4 200 i et lotteri, og må velge mellom følgende alternativ:

- a) Delta på et myntkast:  
Kron: - Totalt tap på kr 0  
Mynt - Totalt tap på kr 8 200
- b) Godta tapet på kr 4 200

16. Hvordan ville du foretrukket å investere mellom aksjer og fond?

- a) Kun fond
- b) Overvekt av fond
- c) Likevekt
- d) Overvekt av aksjer
- e) Kun aksjer

17. (På en skala mellom 1 og 6, hvor 1 er misliker og 6 er liker)

Hva er ditt forhold til risiko?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

- e) 5
- f) 6

**Del 3** (vises *kun* ved 'Ja' på spørsmål 1) (Grad av erfaring)

18. Kryss av for de mest vanlige årsakene til at du vil realiserer en aksje:

- a) Bli kvitt risiko
- b) Behov for penger
- c) Nyinvesteringer
- d) Oververdsatt
- e) Forventet nedgangstid i markedet
- f) Råd fra "eksperter"
- g) Skattefordeler ved tap
- h) Aldri realisert en aksje
- i) Annet
- j) Vet ikke

19. (På en skala mellom 1 og 6, hvor 1 er lite erfaring og 6 er mye erfaring)

Hvor stor grad av erfaring har du med aksjehandel?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5
- f) 6

20. Hvor mange år har du handlet enkeltaksjer/fond?

- a) Under 1 år
- b) 1-5 år
- c) 6-10 år
- d) 11-20 år
- e) Over 20 år

21. Hvor mange enkeltaksjer anslår du at du har kjøpt frem til i dag?

- a) 1-10
- b) 11-50
- c) 51-100
- d) 101-200

e) Over 200

22. Hvor ofte handler du aksjer?

a) Daglig

b) Ukentlig

c) Månedlig

d) Kvartalsvis

e) Årlig

f) Mindre enn en gang i året

23. Hvor ofte sjekker du aksjekursen på egne aksjer?

a) Daglig

b) Ukentlig

c) Månedlig

d) Kvartalsvis

e) Årlig

f) Mindre enn en gang i året

24. Hvor ofte leser du Finansavisen/Dagens Næringsliv e.l. finansaviser? (papir- og/eller nettutgave)

a) Daglig

b) Ukentlig

c) Månedlig

d) Kvartalsvis

e) Årlig

f) Mindre enn en gang i året

#### **Del 4 (Basisinfo)**

25. Kjønn?

a) Mann

b) Kvinne

26. Alder?

a) Under 25 år

b) 25-39 år

c) 40-54 år

d) 55-67 år

e) Over 67 år

27. Høyeste fullførte utdanning?

- a) Grunnskole
- b) Videregående skole
- c) Høyskole/universitet til og med 3 år
- d) Høyskole/universitet i 4 år eller mer

28. Personlig årlig inntekt?

- a) Under 150 000kr
- b) 150 000 – 300 000kr
- c) 300 000 – 500 000kr
- d) 500 000 – 700 000kr
- e) Over 700 000kr

29. Hvordan vil du karakterisere din intelligens i forhold til din arbeidskrets (evt. medstudenter)

- a) Under gjennomsnittet
- b) Gjennomsnittlig
- c) Over gjennomsnittet

## Vedlegg 2 Normalfordelingstabell

STANDARD NORMAL DISTRIBUTION (Continued)  
 $P(Z \leq z)$  for  $Z \sim N(0,1)$

z	second decimal in z									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5395	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8384
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9877	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0+	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990

Note: for  $z \geq 4.0$  the areas are 1, accurate to four decimal places.

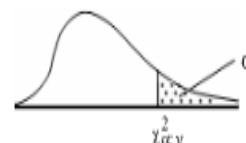
### Vedlegg 3 Kjikkvadrattabell

Kjikkvadrat formel:

$$\chi^2 = \sum \frac{(\text{Observed} - \text{Expected})^2}{\text{Expected}}$$

Kjikkvadrat tabell:

**Table of the Chi-square Distribution**



$\alpha =$	0.995	0.99	0.98	0.975	0.95	0.90	0.80	0.20	0.10	0.05	0.025	0.02	0.01	0.005	0.001	$=\alpha$
V = 1	0.000393	0.00157	0.000628	0.000982	0.00393	0.0158	0.0642	1.642	2.706	3.841	5.024	5.412	6.635	7.879	10.827	V = 1
2	0.0100	0.0201	0.0404	0.0506	0.103	0.211	0.446	3.219	4.605	5.991	7.378	7.824	9.210	10.597	13.815	2
3	0.0717	0.115	0.185	0.216	0.352	0.584	1.005	4.642	6.251	7.815	9.348	9.837	11.345	12.838	16.268	3
4	0.207	0.297	0.429	0.484	0.711	1.064	1.649	5.989	7.779	9.488	11.143	11.668	13.277	14.860	18.465	4
5	0.412	0.554	0.752	0.831	1.145	1.610	2.343	7.289	9.236	11.070	12.832	13.388	15.086	16.750	20.517	5
6	0.676	0.872	1.134	1.237	1.635	2.204	3.070	8.558	10.645	12.592	14.449	15.033	16.812	18.548	22.457	6
7	0.989	1.239	1.564	1.690	2.167	2.833	3.822	9.803	12.017	14.067	16.013	16.622	18.475	20.278	24.322	7
8	1.344	1.646	2.032	2.180	2.733	3.490	4.594	11.030	13.362	15.507	17.535	18.168	20.090	21.955	26.125	8
9	1.735	2.088	2.532	2.700	3.325	4.168	5.380	12.242	14.684	16.919	19.023	19.679	21.666	23.589	27.877	9
10	2.156	2.558	3.059	3.247	3.940	4.865	6.179	13.442	15.987	18.307	20.483	21.161	23.209	25.188	29.588	10
11	2.603	3.053	3.609	3.816	4.575	5.578	6.989	14.631	17.275	19.675	21.920	22.618	24.725	26.757	31.264	11
12	3.074	3.571	4.178	4.404	5.226	6.304	7.807	15.812	18.549	21.026	23.337	24.054	26.217	28.300	32.909	12
13	3.565	4.107	4.765	5.009	5.892	7.042	8.634	16.985	19.812	22.362	24.736	25.472	27.688	29.819	34.528	13
14	4.075	4.660	5.368	5.629	6.571	7.790	9.467	18.151	21.064	23.685	26.119	26.873	29.141	31.319	36.123	14
15	4.601	5.229	5.985	6.262	7.261	8.547	10.307	19.311	22.307	24.996	27.488	28.259	30.578	32.801	37.697	15
16	5.142	5.812	6.614	6.908	7.962	9.312	11.152	20.465	23.542	26.296	28.845	29.633	32.000	34.267	39.252	16
17	5.697	6.408	7.255	7.564	8.672	10.085	12.002	21.615	24.769	27.587	30.191	30.995	33.409	35.718	40.790	17
18	6.265	7.015	7.906	8.231	9.390	10.865	12.857	22.760	25.989	28.869	31.526	32.346	34.805	37.156	42.312	18
19	6.844	7.633	8.567	8.907	10.117	11.651	13.716	23.900	27.204	30.144	32.852	33.687	36.191	38.582	43.820	19
20	7.434	8.260	9.237	9.591	10.851	12.443	14.578	25.038	28.412	31.410	34.170	35.020	37.566	39.997	45.315	20
21	8.034	8.897	9.915	10.283	11.591	13.240	15.445	26.171	29.615	32.671	35.479	36.343	38.932	41.401	46.797	21
22	8.643	9.542	10.600	10.982	12.338	14.041	16.314	27.301	30.813	33.924	36.781	37.659	40.289	42.796	48.268	22
23	9.260	10.196	11.293	11.688	13.091	14.848	17.187	28.429	32.007	35.172	38.076	38.968	41.638	44.181	49.728	23
24	9.886	10.856	11.992	12.401	13.848	15.659	18.062	29.553	33.196	36.415	39.364	40.270	42.980	45.558	51.179	24
25	10.520	11.524	12.697	13.120	14.611	16.473	18.940	30.675	34.382	37.652	40.646	41.566	44.314	46.928	52.620	25
26	11.160	12.198	13.409	13.844	15.379	17.292	19.820	31.795	35.563	38.885	41.923	42.856	45.642	48.290	54.052	26
27	11.808	12.879	14.125	14.573	16.151	18.114	20.703	32.912	36.741	40.113	43.194	44.140	46.963	49.645	55.476	27
28	12.461	13.565	14.847	15.308	16.928	18.939	21.588	34.027	37.916	41.337	44.461	45.419	48.278	50.993	56.893	28
29	13.121	14.256	15.574	16.047	17.708	19.768	22.475	35.139	39.087	42.557	45.722	46.693	49.588	52.336	58.302	29
30	13.787	14.953	16.306	16.791	18.493	20.599	23.364	36.250	40.256	43.773	46.979	47.962	50.892	53.672	59.703	30
40	20.706	22.164	23.838	24.433	26.509	29.051	32.345	47.269	51.805	55.759	59.342	60.436	63.691	66.766	73.402	40
50	27.991	29.707	31.664	32.357	34.764	37.689	41.449	58.164	63.167	67.505	71.420	72.613	76.154	79.490	86.661	50
60	35.535	37.485	39.699	40.482	43.188	46.459	50.641	68.972	74.397	79.082	83.298	84.580	88.379	91.952	99.607	60
70	43.275	45.442	47.893	48.758	51.739	55.329	59.898	79.715	85.527	90.531	95.023	96.388	100.425	104.215	112.317	70
80	51.171	53.539	56.213	57.153	60.391	64.278	69.207	90.405	96.578	101.880	106.629	108.069	112.329	116.321	124.839	80
90	59.196	61.754	64.634	65.646	69.126	73.291	78.558	101.054	107.565	113.145	118.136	119.648	124.116	128.299	137.208	90
100	67.327	70.065	73.142	74.222	77.929	82.358	87.945	111.667	118.498	124.342	129.561	131.142	135.807	140.170	149.449	100



## Vedlegg 4 Hypotesene

### Hypotese 1

Symboler og formler		Verdier (spm 2 og 3)	Verdier (spm 6 og 7)	Verdier (spm 14 og 15)	Gjennomsnittsverdier
n:	Antall respondenter	203	203	203	203
p̂:	Forventet (estimert)	0,71	0,26	0,74	0,57
Po:	Observert	0,24	0,20	0,46	0,30
p̂-Po		0,472	0,053	0,283	0,269
Po(1-Po)/n		0,00090108	0,00079700	0,00122155	0,00103383
$\sqrt{Po(1-Po)/n}$		0,03001797	0,02823119	0,03495070	0,03215316
$Z=(\hat{p}-P_0)/\sqrt{P_0(1-P_0)/n}$		<b>15,724</b>	<b>1,877</b>	<b>8,097</b>	<b>8,377</b>
P-verdi		<b>p &lt; 0.05</b>	<b>p &gt; 0.05</b>	<b>p &lt; 0.05</b>	<b>p &lt; 0.05</b>

### Hypotese 2

Spørsmål 2 og 3	Ingen erfaring vs. erfaring			
<i>Observerte resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten	Total	Andel av total
Ingen erfaring	41	50	91	0,45
Erfaring	56	55	111	0,55
Total	97	105	202	1
<i>Forventede resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten		
Ingen erfaring	44	47		
Erfaring	53	58		
	$X^2 = \sum ((O-E)^2 / E)$			
	$(O-E)^2 / E$			
	$(41-44)^2 / 44 =$		0,2045	
	$+ (56-53)^2 / 53 =$		0,1698	
	$+ (50-47)^2 / 47 =$		0,1915	
	$+ (55-58)^2 / 58 =$		0,1552	
	$= X^2 (1 \text{ df } n = 202)$		0,721	
<b>Z-verdi</b>	<b>0,721</b>			
<b>P-verdi</b>	<b>0,445</b>		<b>p &gt; 0.05</b>	

### Hypotese 3:

Spørsmål 2 og 3	Ingen erfaring vs. grad av erfaring (1-3) vs. grad av erfaring (4-6)			
<i>Observerte resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten	Total	Andel av total
Ingen erfaring	41	50	41	0,42
Litt erfaring	34	45	34	0,35
Mye erfaring	22	10	22	0,23
Total	97	105	97	1
<i>Forventede resultater</i>	Ikke i tråd med disposisjonseffekten	I tråd med disposisjonseffekten		
Ingen erfaring	44	47		
Litt erfaring	38	41		
Mye erfaring	15	17		
	$X^2 = \sum ((O-E)^2 / E)$			
	$(O-E)^2 / E$			
	$(41-44)^2 / 44 =$		0,2045	
	$+ (34-38)^2 / 38 =$		0,4211	
	$+ (22-15)^2 / 15 =$		3,2667	
	$+ (50-47)^2 / 47 =$		0,1915	
	$+ (45-41)^2 / 41 =$		0,3902	
	$+ (10-17)^2 / 17 =$		2,8824	
	$= X^2 (2 \text{ df, } n = 202)$		7,3564	
<b>Z-verdi</b>	<b>7,356</b>			
<b>P-verdi</b>	<b>0,037</b>	<b>p &lt; 0.05</b>		

### Hypotese 4:

Symboler		<i>Alle respondenter</i>	<i>Erfarne respondenter</i>
n:	Antall respondenter	203	111
$\hat{p}$ :	Forventet (estimert)	0,0923	0,262
Po:	Observervert	0,018	0,159
$\hat{p}-P_o$		0,0743	0,103
$P_o(1-P_o)/n$		0,00008707	0,00120468
$\sqrt{P_o(1-P_o)/n}$		0,00933134	0,03470844
$Z=(\hat{p}-P_o)/\sqrt{P_o(1-P_o)/n}$			
<b>Z-verdi</b>		<b>7,96</b>	<b>2,97</b>
<b>P-verdi</b>		<b>p &lt; 0.05</b>	<b>p &lt; 0.05</b>