

Investeringsadfærd

Med risikoaversion som omdrejningspunkt

Skribent: Nana Schønemann Larsen

Vejleder: Mads Jensen

HD Finansiell Rådgivning

4. semester

Afgangsprojekt

Copenhagen Business School

Forår 2017



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	1
Kapitel 1 – Det indledende kapitel	3
1.1 Indledning	3
1.2 Problemformulering	4
1.3 Afgrænsninger	5
1.4 Struktur	6
1.5 Definitioner	9
Kapitel 2 – Metode, data og kildekritik	10
2.1 Metode	10
2.1.1 Beregning af afkast på en portefølje	10
2.1.2 Beregning af standardafvigelse og varians	11
2.1.3 Beregning af risikoaversion	14
2.1.4 Udtalelser til at underbygge mine påstande	15
2.2 Databehandling og kildekritik	16
2.2.1 Afkast og den risikofri rente	16
2.2.2 Fordeling mellem aktier og obligationer	22
2.2.3 Data til beregning af risikoaversion	23
2.2.4 Artikler	24
Kapitel 3 – Investorerne	26
3.1 Antallet af investorer	26
3.2 Aldersgrupperinger	28
3.2.1 De 30-39 årige investorer	29
3.2.2 De 40-49 årige investorer	30
3.2.3 De 50-59 årige investorer	32
3.2.4 De +60 årige investorer	33
3.3 Delkonklusion	35
Kapitel 4 – Analyse af investorernes risikoaversion	36
4.1 Generelt om den beregnede risikoaversion	37

4.2 Ændring i risikoaversionen fra år til år	39
4.2.1 Forskellighederne fra 2008 til 2010.....	42
4.2.2 Stigning i risikoaversion fra 2011 til 2012.....	44
4.2.3 Faldende risikoaversion i 2015 og 2016	47
4.3 Faktorer der får risikoaversionen til at ændre sig.....	49
4.4 Delkonklusion	52
Kapitel 5 – Risikoaversion fra en anden vinkel	55
5.1 Risikoaversion med indeks 2007	56
5.2 Risikoaversion med indeks 2016	63
5.3 Delkonklusion	64
Kapitel 6 - Investeringsadfærd	67
6.1 Forskel på tendensen hos mandlige og kvindelige investorer	67
6.2 Investors ageren på ændringer	69
Kapitel 7 - Konklusion.....	71
Kapitel 8 - Perspektivering	74
Litteraturliste.....	75
Appendiks.....	77
Bilagsoversigt.....	77
Figur-, formel- og tabeloversigt.....	78

Kapitel 1 – Det indledende kapitel

1.1 Indledning

Det startede for alvor en efterårsdag i 2008, da Lehman Brothers gik konkurs og derfra gik det hurtigt. Chokbølgerne spredte sig som ringe i vandet og netop disse ringe veg ikke uden om Danmark. En ny finansiell nedtur var nu over os.

En ny hverdag var skabt, ingen vidste eller kunne spå om hvad morgendagen ville bringe. Dette skabte frygt og panik, hvilket her i Danmark desuden resulterede i faldende boligpriser og et faldende aktiemarked. Investorerne oplevede, mere eller mindre, at de over natten mistede store dele af deres formuer.

Det er nu snart ti år siden finanskrisen startede i Danmark, hvor blandt andet arbejdsløsheden steg og bankerne blev mindre villige til at låne penge ud. Flere dele af verden har efter finanskrisisens indtog været udsat for recession.

I Danmark har vi siden 2012 oplevet negative renter. Det sikre afkast er faldet markant de seneste år (bilag 4), hvilket betyder at der, alt andet lige, skal påtages mere risiko for at opnå samme afkast som for blot ti år siden.

Når en så stor finansiell begivenhed finder sted kan det tage lang tid at komme på rette kurs igen. Efter den seneste store finansielle begivenhed, finanskrisen, har investorerne måske ændret måde at tænke på og i sidste ende ændret deres investeringsadfærd.

Jeg finder det derfor spændende at undersøge, om investorerne har ændret investeringsadfærd siden 2007. I så fald hvorvidt har ændringen på de finansielle markeder, haft betydning for investorernes måde at investere på.

Den rationelle investor er risikoavers, hvilket betyder at man som investor ønsker kompensation for den risiko man vælger at påtage sig. Som rationel investor vil man, alt andet lige, søge at lægge sig på Capital Market Line. Capital Market Line er en markedsportefølje, også kaldet tangensporteføljen der ligger på den efficiente rand og er den bedst diversificerede portefølje man kan have (Christensen, 2014:77). Men er det alle investorer der ligger på den? Det er min hypotese, at man som investor kan have andre sammensætninger af sin portefølje og altså ikke altid er rationel omkring netop risiko.

Som tidligere nævnt, er der sket meget på de finansielle markeder, både globalt og i Danmark. Jeg har yderligere en hypotese om, at man som investor har taget mere risiko i takt med det er blevet sværere at opnå samme markedsafkast (Investorview 1). Hypotesen bygger på, at der er sket en ændring i den adfærd investorerne har omkring sammensætningen af deres porteføljer.

For at finde svaret på mine hypoteser, vil jeg med denne opgave undersøge om der er sket en ændring i hvor meget risiko en investor ønsker at påtage sig, målt på risikoaversion. Når der måles på risikoaversion kan det undersøges om investorerne får en større risikoappetit, som følge af et lavere forventet afkast på aktiemarkedet.

Udover nævnte hypoteser, har jeg også en hypotese om at der er forskel på risikoaversion alt efter om der er tale om mandlige eller kvindelige investorer, samt hvilket aldersinterval investorerne ligger i.

1.2 Problemformulering

Mit formål med denne opgave er at finde svar på følgende hovedspørgsmål:

Hvordan, set over de seneste ti år¹, har de ændrede forhold på de finansielle markeder gjort investorerne mere eller mindre risikoaverse, og hvordan har de efterfølgende lave renter medført en hhv. øget eller aftagende risikoappetit?

For at besvare ovenstående hovedspørgsmål, vil jeg i opgaven belyse, analysere og svare på nedenstående underspørgsmål:

- Hvordan har tendensen set ud i forhold til antallet af investorer, og er der forskel i tendensen, når der ses på mandlige hhv. kvindelige investorer?
- Hvordan har investorernes investeringsadfærd og risikotolerance ændret sig i takt med de ændrede markedsvilkår?

¹ Fra og med 2007 til og med 2016.

1.3 Afgrænsninger

I dette afsnit belyser jeg opgavens afgrænsninger og fravalg, og hvilke konsekvenser det har for besvarelsen af opgavens problemformulering. De fravalg og afgrænsninger jeg har foretaget har ikke indvirkning på opgavens overordnede konklusioner, da de blot nuancerer og detaljerer resultaterne.

For at finde svaret på min problemformulering præciseres her, at der udelukkende ses på de private investorer. Dette påvirker ikke besvarelsen, da besvarelsen er at se på den private investors adfærd.

Da de største aktiver i sammensætningen af porteføljer i Danmark er aktier og obligationer, ses der i denne opgave bort fra andre investeringsobjekter, eksempelvis alternative investeringer (Markedsstatistik 2016). Det, alternative investeringer eksempelvis kan give en portefølje, er mere risiko og dermed et forventet højere afkast samt diversifikation. Hvis alternative investeringer skal sammenlignes med enten aktier eller obligationer, er alternative investeringer tættest på aktier set i forhold til risiko. En ekskludering af andre aktiver end aktier og obligationer, kan give et billede af en lidt lavere risiko, end hvis der var taget eksempelvis alternative investeringer med i analysen.

Ud over fravalget af andre investeringsobjekter end aktier og obligationer, forholder denne opgave sig heller ikke til beskatning af værdipapirer. Baggrunden for dette fravalg skyldes, at opgavens retning ville blive en anden end jeg ønsker at undersøge.

Når der ses på afkast i denne opgave, er der udelukkende set på kurserne og dermed ikke taget højde for udbytter og eventuel geninvestering. Det fravalget af udbytter og muligheden for geninvestering betyder for opgaven, er at afkastet kunne have været anderledes og givet et lidt andet billede. Jeg har ikke haft mulighed for at fremfinde disse data, hvorfor dette fravalg ikke har været til overvejelse.

Jeg har i denne opgave begrænset mine demografiske data til hhv. mænd og kvinder i forskellige aldersgrupperinger. Jeg vil i opgaven kun komme ind på fordelingen af aktier og obligationer mellem mænd og kvinder og udvalgte aldersgrupperinger. Jeg har hermed valgt at afgrænse mig til

kun at se på førnævnte demografiske data. Denne afgrænsning har medført, at der ikke inkluderes demografiske forhold, såsom; uddannelse, personlig indkomst, erhverv eller formue m.m. Det, tilvalget af disse kunne have givet opgaven, ville have været en mere detaljeret analyse, hvor man eventuelt kunne se på, om der er tendens til at det er københavnere der jagter et større afkast og dermed øger sin risiko, og modsat i eksempelvis Nordjylland. Selvom jeg har lavet denne afgrænsning, hvor jeg udelukker yderligere detaljer og nuancer i min analyse, vil jeg stadig være i stand til at besvare min problemformulering.

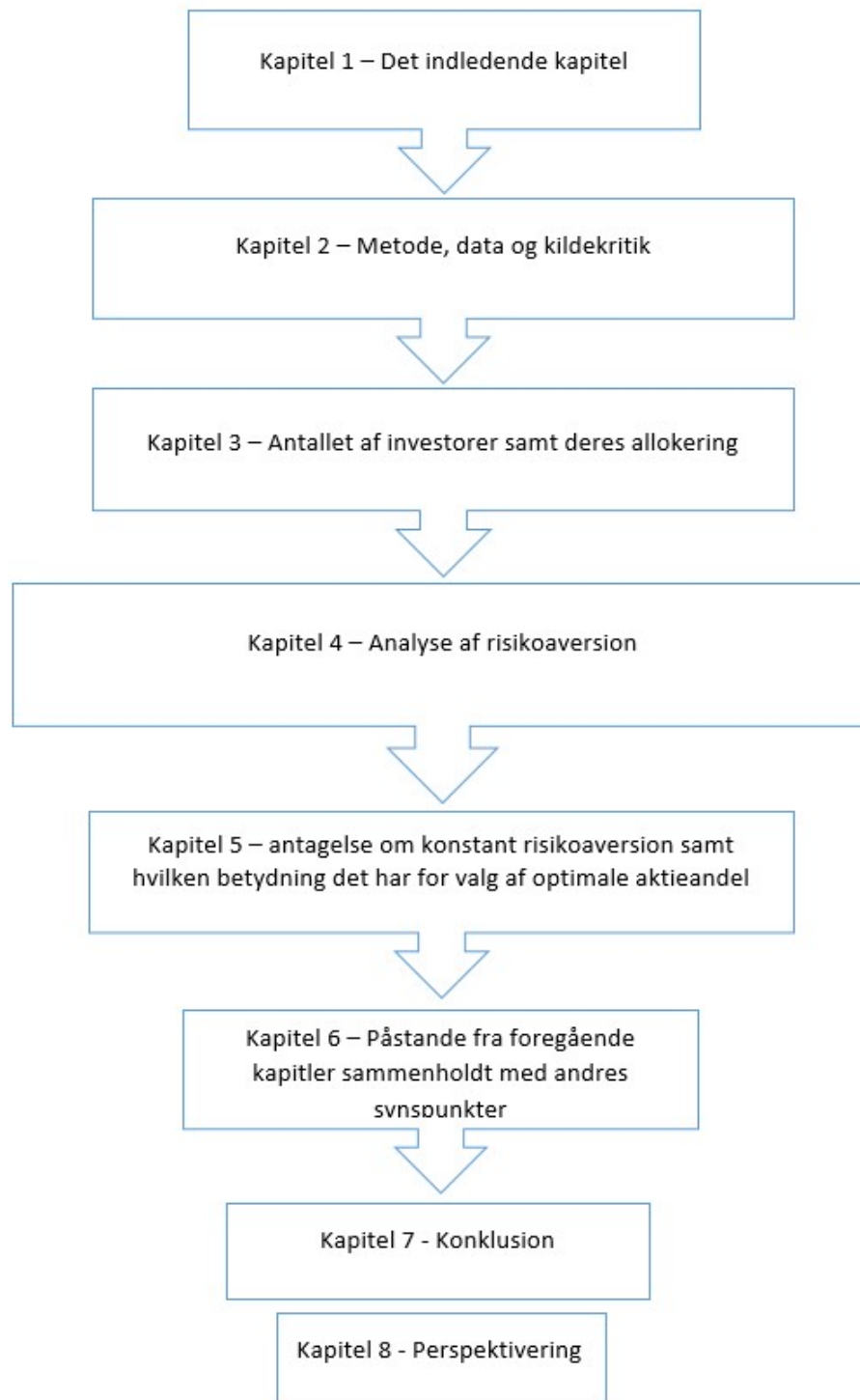
Jeg nævner i min indledning Capital Market Line og beskriver hvordan den bruges til valg af optimal portefølje. Da denne opgave ikke har til formål at finde den optimale portefølje, men derimod at finde et adfærdsmønster på de historiske allokeringer, vil Capital Market Line kun blive omtalt overfladisk i denne opgave, og har ikke til formål at danne baggrund for besvarelsen af problemformuleringen.

1.4 Struktur

Nedenfor ses et grafisk overblik over strukturen i denne opgave, hvorefter jeg introducerer hvad der kan forventes i de enkelte kapitler. Løbende i opgaven, hvor det er passende, vil enkelte beregninger blive gennemgået og vist. Dog vil størstedelen af beregningerne blive gennemgået i afsnit 2.2 Databehandling og kildekritik. Ønskes der yderligere detaljer omkring beregningerne henvises der til bilagene.

Når der i opgaven henvises til bilag, vil de stå noteret i teksten i parenteser. Ligeledes vil henvisninger til kilder stå i parenteser og henvisningen er at finde i litteraturlisten. Når jeg har haft egen tilvirkning til udarbejdelsen af tabeller og figurer vil det stå noteret med initialerne NSL.

I de kapitler, hvor det giver værdi, vil der blive lavet en opsummering. Disse kapitler vil primært blive brugt til at samle op på, hvad der er fundet samt danne rammen om analyserne. Dette afsnit vil i kapitlerne være med titlen delkonklusion.



I **kapitel 2** kommer jeg ind på mine metodevalg til besvarelsen af denne opgave. I samme kapitel vil jeg gennemgå min databehandling og kildekritik. Jeg har belyst dette i et kapitel for sig, da det er en omfattende del af opgaven og grundlæggende for de efterfølgende analyser.

I **kapitel 3** kommer jeg ind på hvordan allokeringen mellem aktier og obligationer er for hhv. mandlige og kvindelige investorer. Ydermere vil jeg kommentere på forskellene i allokeringen mellem de valgte aldersgrupperinger og se på hvordan investeringsadfærden ændrer sig i den undersøgte periode.

Jeg har valgt at lave følgende demografiske grupperinger, hvor yderligere detaljer er fravalgt jf. afsnit 1.3 Afgrænsninger. Jeg har valgt at se på mandlige og kvindelige investorer hver for sig, da jeg har en hypotese om, at der er forskel på hvor risikovillige hhv. mandlige og kvindelige investorer er. Samtidig forventer jeg også at der er forskel på, hvor risikoappetitligt man investerer i aldersintervallerne grundet livsløbsfasen og dermed tidshorisonten.

Kvinder 30-39 år	Mænd 30-39 år
Kvinder 40-49 år	Mænd 40-49 år
Kvinder 50-59 år	Mænd 50-59 år
Kvinder 60 år +	Mænd 60 år +

I **kapitel 4** analyserer jeg mig frem til, om investorerne er blevet mere eller mindre risikovillige over de seneste 10 år. Jeg vil benytte de samme grupperinger jf. ovenfor og vil ved udarbejdelsen af mine beregninger finde investorernes risikoaversion. Når risikoaversionen er beregnet, analyserer jeg hvorvidt hypotesen, om at man som investor påtager sig mere risiko i takt med markedsafkastet er faldende, er gældende.

Jeg søger i dette kapitel, at analysere mig frem til hvilke mønstre der gør sig gældende for de forskellige grupperinger. Og om der ses en generel tendens når markedet agerer på én måde, i forhold til ageren på en anden måde, i et andet år eller periode.

I **kapitel 5** laver jeg en antagelse om at investorernes risikoaversion er konstant i hhv. 2007 og 2016. Ud fra antagelsen om en konstant risikoaversion vil jeg analysere mig frem til hvordan investorernes optimale aktieandel ville have set ud i de hhv. efterfølgende og foregående ni år. Samtidig vil jeg, for den konstante risikoaversion fra 2007, se på afkastet i to cases, og hvilken betydning det har for et eventuelt mer-afkast, at have en anden allokering.

I **kapitel 6** søger jeg yderligere at finde svar på hvilke adfærdsmæssige ændringer, der har spillet ind, og i den undersøgte periode ændret investorernes risikoaversion jf. kapitel 4 og 5. Jeg vil i dette kapitel koble egne resultater op i mod artikler om investeringsadfærd.

Når ovenstående kapitler er besvaret og analyserne er behandlet, vil jeg være i stand til at danne den afsluttende ramme om opgaven, ved at besvare min problemformulering. Konklusionen bliver besvaret i **kapitel 7**.

Efter konklusionen er besvaret, vil jeg i **kapitel 8** lave en perspektivering, for at give mit bud hvad der skal til for at opgaven kan tages et skridt videre.

1.5 Definitioner

Den **rationelle investor** vil blive omtalt i opgaven. For at gøre det klart, hvordan jeg har defineret den rationelle investor, når denne omtales eller der henvises dertil, kommer her en forklaring.

Det der skal lægges til vægt på den rationelle investor i denne opgave er, at der er et kendskab til markedets standardafvigelse, den risikofri rente og forventningerne til afkast på aktiemarkedet. Ydermere har den rationelle investor, i denne opgave, kendskab til hvad den optimale portefølje er ud fra sit ønske om risiko. Den rationelle investor handler, i denne opgave, efter ændringerne der løbende sker på markedet og tilpasser derfra sin portefølje ud fra egen interesse (Forelæsning 1).

Overconfidence oversat direkte til dansk er **overmod**. Overconfidence er et begreb der bruges i behavioural finance, hvor man ser på hvordan investorernes adfærd er. Hvis man som investor er overconfidence har man en tendens til at følge "hotte" tips, ignorere risiko, har et stor handelsomfang, fejlvurderer sandsynligheder samt en tendens til mere koncentrerede porteføljer (Forelæsning 2).

En tredje investeringsadfærd der bruges i opgaven er **confirmation** bias der direkte oversat til dansk er bekræftelsesbias. Denne bias betegner investorer der har en tendens til at fokusere mere på hvad der skete i går, frem for hvad markedet tilsiger der vil ske i morgen. Investorer der har denne bias er typisk længere tid om at ændre den opfattelse de har i dag og det kan føre til at investorerne bliver mere konservative (Larsen, 2014:250).

Kapitel 2 – Metode, data og kildekritik

2.1 Metode

Jeg kommer i dette afsnit ind på hvilke metoder jeg bruger i opgaven, og hvorfor jeg har valgt netop disse for at kunne besvare min problemformulering. De metoder jeg har valgt, bruges til at undersøge og behandle mine data.

2.1.1 Beregning af afkast på en portefølje²

Jeg har valgt at beregne hvad afkastet har været på de porteføljer, der er med i opgaven. Dette element er med for at give et overblik over hvilke afkast de enkelte porteføljer har realiseret. Det vil blive brugt til at trække paralleller til den valgte andel i hhv. aktier og obligationer, der kan sammenholdes med den påtagne risiko.

For at kunne beregne et samlet afkast på en portefølje benyttes nedenstående formel.

Formel 1 – Afkast

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i \times R_i$$

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Formel 1 er optimal at bruge når man ser på en portefølje med to aktiver. For at beregne R_p sættes vægtene ind i forhold til det afkast der har været. For kvindelige investorer med alderen 30-39 år ser det således ud i 2007 (bilag 1):

$$R_p = (0,483 * 0,004) + (0,517 * 0,055)$$

$$R_p = 3,03 \%$$

² Porteføljerne er med udgangspunkt i de allokeringer jeg har fra IFB samt de realiserede afkast jeg har hentet fra Forsikring og Pension.

2.1.2 Beregning af standardafvigelse og varians

Beregning af standardafvigelse og varians er med i formelen for risikoaversion og skal dermed benyttes til at udfærdige denne. Både standardafvigelsen og variansen viser volatiliteten på aktierne, hvilket vil sige hvor store kursudsving man kan forvente omkring den undersøgte periode. Disse nøgletal kan benyttes når man skal måle risikoen på en investering. Her vises et eksempel fra 2007, hvor afkastet i gennemsnit var 3,89 % og standardafvigelsen 16,64 %. I dette eksempel kan det ses at afkastet kan afvige med 16,64 %, ud fra nøgletallet standardafvigelse. Jo højere standardafvigelsen hhv. variansen er, des større risiko, da standardafvigelsen både kan gå i positiv såvel som negativ retning.

For at kunne beregne standardafvigelsen og variansen er der behov for at kende markedets afkast i perioden. For at beregne de månedlige afkast, er der indhentet månedlige kurser fra MXWO indekset i perioden 31. december 1996 til 31. december 2016 (bilag 2). For at beregne afkastene er der benyttet en formel i Excel.

For at beregne det månedlige afkast pr. 31. januar 1997 har jeg benyttet nedenstående Excel formel:

$$LN(4.824,63) - LN(5.181,51) = 7,14 \% \text{ (bilag 2)}$$

Efter de månedlige afkast er beregnet er der lavet et geometrisk gennemsnitligt afkast, der for 2007 indeholder data fra og med 1997 til og med 2007. For at beregne det geometriske gennemsnitlige afkast har jeg benyttet mig af det summerede afkast for perioden. Jeg har valgt at benytte det geometriske gennemsnitlige afkast til beregning af de årlige afkast for hver periode. Det formler 2 giver, er et tidsvægtet geometrisk afkast der forklarer hvad det realiserede afkast per år har været og ikke som det aritmetiske gennemsnit, der viser et gennemsnit per år. Det aritmetiske gennemsnit kan give et billede af et højere afkast end der reelt er opnået (Christensen, Michael (2014) side 154).

Formel 2 – Gennemsnitligt afkast (geometrisk)

Geometrisk

$$G = \left(\prod_{i=1}^n R_i \right)^{1/n} = \sqrt[n]{R_1 \times R_2 \times \dots \times R_n} - 1$$

hvor $R_i = 1 + r_i$

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Beregningen til at annualisere afkastet ser således ud for 2007:

$$(1 + 0,5209)^{\frac{1}{11}} - 1 = 3,89 \% \text{ (bilag 2)}$$

Det skal noteres at der er beregnet månedlige, årlige og rullende afkast for samtlige perioder (bilag 2).

Efter ovenstående afkast er beregnet, kan standardafvigelsen og efterfølgende variansen beregnes. For at beregne disse benyttes de to kommende formler.

Formel 3 – Standardafvigelse

Standardafvigelse - σ

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2}$$

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Standardafvigelsen viser afstanden mellem de undersøgte værdier og fortæller hvor meget de undersøgte værdier, den stokastiske variabel, fordeler sig om middelværdien. Standardafvigelsen kvadreres for at positive og negative værdier vægtes lige højt.

Standardafvigelsen er i samme enhed som den undersøgte værdi og er dermed lettest at fortolke.

Formel 4 – Varians

$$\text{Varians} - \sigma^2$$
$$V = \sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2$$

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Variansen sættes i anden af samme grund som standardafvigelsen kvadreres, hvilket er for at positive og negative værdier vægter lige højt. Man udleder variansen ved at sætte standardafvigelsen i anden.

For at gå fra standardafvigelsen for en given periode til at annualisere den har jeg benyttet mig af formel 5, hvor antallet af måneder per periode ganges på med kvadratroden.

Formel 5 – Annualiseret standardafvigelse

$$\text{Annualiseret Standardafvigelse}$$
$$S_{\text{årlig}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (R_i - \bar{R})^2} \times \sqrt{m}$$

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Nedenfor vises hvordan den beregnes ved hjælp af formlen. Til de resterende annualiserede standardafvigelser har jeg brugt Excel funktionen STDEV.S(månedlige afkast fra primo 1997 til og med ultimo 2007) og efterfølgende ganget kvadratroden af 12 på, for at annualisere den. Beregningen ser således ud for 2007:

$$0,0480 * \sqrt{12} = 16,64 \% (\text{bilag 2})$$

Slutteligt har jeg taget den annualiserede standardafvigelse og sat i anden, hvilket giver den annualiserede varians for 2007, set over perioden fra 1997 til 2007. Beregningen ses nedenfor:

$$0,1664^2 = 0,0277 (\text{bilag 2})$$

2.1.3 Beregning af risikoaversion

Beregning af risikoaversionen er et hovedelement for at kunne danne besvarelsen af denne opgave. Risikoaversionen viser hvor meget risiko en investor påtager sig, i forhold hvad der ønskes at få i kompensation (Forelæsning 3).

Formel 6 – Risikoaversion

$$\alpha = \frac{\mu - r_f + \sigma^2 / 2}{\gamma \sigma^2}$$

α = optimal aktieandel
 μ = forventet afkast på aktier
 σ = standardafvigelsen på aktier
 R_f = risikofri rente
 γ = risikoaversionsparameter

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Formel 6 benyttes normalt til at finde den optimale aktieandel hos en investor. Hvis eksempelvis en investor ønsker en risikoaversion på 1, kan man indsætte de oplyste tal i formlen og derved finde den optimale aktieandel.

I denne opgave er det dog ikke den optimale aktieandel der er den ubekendte. Da jeg har historiske tal på hvor stor andel investorerne har haft i aktier (bilag 1) benyttes disse og det er dermed risikoaversionsparameteret der er den ubekendte. Samtidig er det forventede afkast på aktier hentet fra hvad forventningerne på sigt var i de daværende år (bilag 6), standardafvigelsen er beregnet (bilag 2) og den risikofrie rente er kendt (bilag 4).

Risikoaversionsparameteret har det græske symbol gamma (γ).

For at isolere risikoaversionsparameteret, opstilles nedenstående ligning. Ligningen er udarbejdet på kvinder i alderen 30-39 år i 2007.

0,517	=	$(0,0750 - 0,0404 + 0,0277/2) / (\gamma * 0,0277)$
0,517	=	$(0,048 / 0,0277 \gamma)$
$0,517 * 0,0277\gamma$	=	$(0,048 / 0,0277\gamma) * 0,0277\gamma$
$0,0143209 \gamma$	=	0,048
γ	=	$0,048 / 0,0143209$
<u>γ</u>	=	<u>3,39</u>

Ovenfor vises hvordan ligningen løses uden brug af Excel. Resterende beregninger er lavet i Excel, via Solver (bilag 3).

Jeg er kommet frem til at resultatet af ligningen kan løses med ovenstående metode. Før jeg kom frem til den løsning, gjorde jeg mig andre tanker og arbejdede i den retning indtil det gik op for mig, at det ikke kunne lade sig gøre.

Den metode jeg først forsøgte mig med var at bruge de realiserede rullende afkast fra MXWO (bilag 2), på samme måde som jeg har beregnet mig frem til standardafvigelsen og variansen. Da halvdelen af de realiserede afkast viste sig at være negative optrådte den første udfordring. Excel Solver kunne ikke løse det, og når jeg forsøgte at beregne risikoaversionen via en ligning på papir blev resultatet negative værdier. Grunden til jeg ikke kunne beregne mig frem til risikoaversionen med det realiserede afkast er, at man som rationel investor ikke vil investere i noget der forventes at give et negativt afkast.

Jeg har derfor måtte henkaste den først valgte metode og begive mig ud i førstnævnte metode, for at få det løst.

2.1.4 Udtalelser til at underbygge mine påstande

Jeg vil, når jeg har besvaret mine analyser sammenkoble det med udtalelser fra artikler hvor netop investeringsadfærd er omdrejningspunktet.

Ved at sammenkoble mine resultater fra analyserne med hvad fagkyndige personer udtaler, med henvisning til deres analyser, underbygger det at mine påstande og resultater er korrekte.

2.2 Databehandling og kildekritik

I dette afsnit dannes der et overblik over dataene der benyttes i opgaven. For at give det bedste overblik og have informationen samlet ét sted, er databehandling og kildekritik inkorporeret sammen og vil løbende blive behandlet som en helhed. De benyttede kilder der indgår i denne opgave, er der taget kritisk stilling til. Jeg har taget kritisk stilling til kilderne, for at sikre at de data og den information der bruges, er retvisende.

2.2.1 Afkast og den risikofri rente

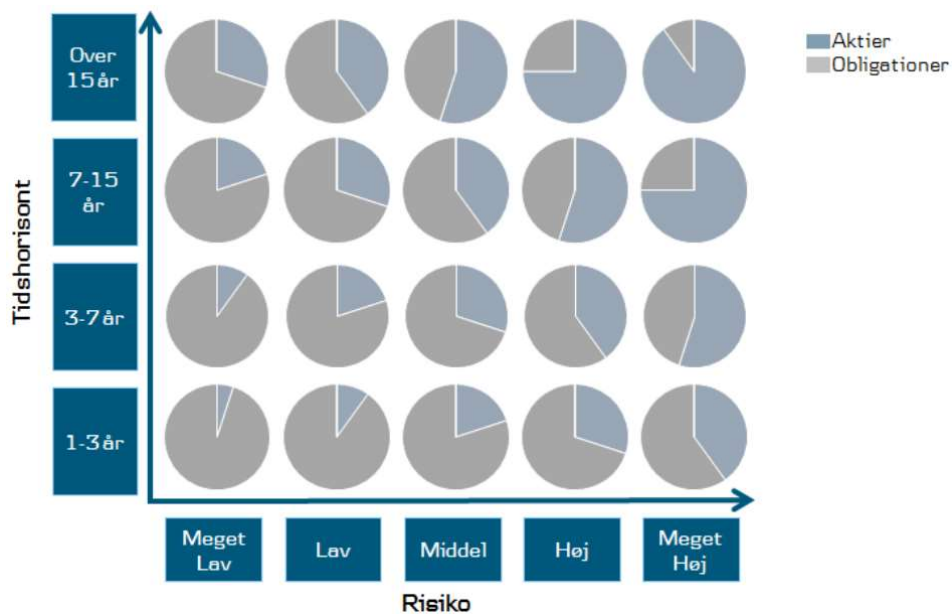
Afkast på aktier er det man, som investor, får som "betaling" for at have aktien i en given periode. Når man taler om afkast på aktier, kan der både være tale om udbytter der bestemmes på generalforsamlingen oftest én gang årligt, eller afkast fra kursstigninger. Når man ser på aktieafkast kan det både være positivt og negativt. Både gevinster og tab er først realiserede den dag man sælger aktien. Hvis man ser på aktieafkastet historisk, vil man se at afkastet er højere end afkastet på obligationer er. Derudover kan afkastene på aktier inddeles i afkast fra børsnoterede selskaber og afkast fra unoterede selskaber. Aktier fra unoterede selskaber har historisk set givet et bedre afkast end aktier i noterede selskaber (Møller og Nielsen, 2015:150,156).

Afkastet på en obligation, er renter samt den kursgevinst eller det kurstab man får i perioden man ejer obligationen. Obligationen købes til dagskurs. Dagskursen kan både være over eller under kurs 100, som er den kurs man oftest får tilbage ved udløb. Alt efter hvilken købskurs man har betalt, vil der komme en kursgevinst eller et kurstab, der indregnes i det samlede afkast for ejerperioden (Møller og Nielsen, 2015:150).

En portefølje består oftest af en blanding mellem aktier og obligationer. Alt efter investorens tidshorisont og ønske til risiko, vil den anbefalede fordeling være derefter. En fordeling mellem aktier og obligationer kan ses som et valg imellem frygt og grådighed, og så er det op til den enkelte investor at vælge hvordan disse følelser skal vægtes i deres portefølje (Møller og Nielsen, 2015:148). Som det ses i figur 1 har Danske Bank en overordnet anbefaling, hvor det tydeligt vises, at såfremt investor har et ønske om en lav risiko og en tidshorisont på 1-3 år, anbefales størstedelen i obligationer. Har investor derimod et ønske om en høj risiko og en tidshorisont på over 15 år er den overordnede anbefaling, at størstedelen af den investerbare formue placeres i aktier.

Det figur 1 ligeledes viser er at der, alt andet lige, bør være forskel på hvordan en investor med kort hhv. lang tidshorisont har allokeret sin portefølje.

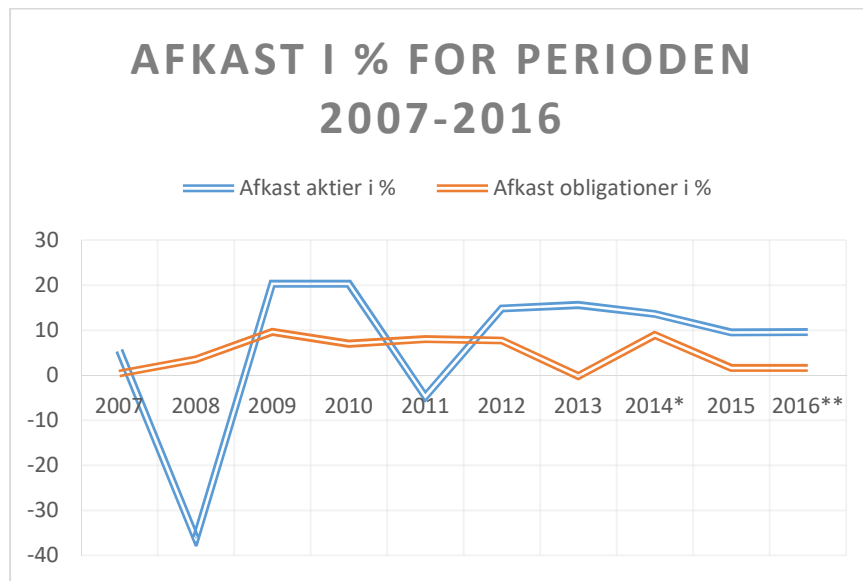
Figur 1 – Tidshorisont og risiko



Kilde: Danske Bank

Nedenfor vil jeg behandle dataene der vedrører de afkast aktierne og obligationerne har givet (bilag 4). Som det ses i figur 2, er der forskel på hvordan aktier og obligationer svinger samt hvilket afkast man som investor kan forvente.

Figur 2 - Afkast på aktier og obligationer i procent



Udarbejdet af NSL – Bilag 4

Jo større risiko investor ønsker at løbe, des større afkast kan investor, alt andet lige, forvente at få.

Ses der på obligationerne, svinger de henover den 10-årige periode, men alligevel mere stabilt end aktierne. Ses der på 2008 kan det forventes at investorerne havde ønsket en større andel i obligationer end i aktier, for at undgå det store tab qua finanskrisen. Udsvingene på aktierne kan have stor påvirkning i en portefølje hvis man, som investor, står og skal bruge pengene. Trods det kan være tilfældet at investor står her og nu og har brug de investerede midler, har største delen af investeringerne i Danmark en langsigtet tidshorisont (Møller og Nielsen, 2015:155).

Trods den store nedgang i 2008 er det gennemsnitlige afkast for aktierne 6,8 % over den 10-årige periode. Obligationernes gennemsnit er på 4,8 % for perioden og altså 2 %-point lavere end det gennemsnitlige afkast for aktierne (bilag 4). Dette mer-afkast på aktierne, hænger sammen med at man, ved investering i aktier, påtager sig en højere risiko og derved kræver en højere risiko-præmie.

Afkastene på hhv. aktier og obligationer har jeg fra Forsikring og Pension, hvor der er taget udgangspunkt i deres statistik over afkast fra pensionsbranchen i årene 2007-2016 (bilag 4). Jeg har

valgt at benytte Forsikring og Pension da de har historiske afkast og samtidig må anses som en pålidelig kilde. Forsikring og Pension får deres data direkte fra Finanstilsynet. Disse afkast ajourføres kun én gang årligt, og først til efteråret hvorfor 2016 tallene ikke er med. 2016-tallene er derfor fremdiskonteret med 2015-afkastene og den risikofri rente.

Afkastet på obligationer i 2014 er ikke retvisende, og jeg har via mailkorrespondance fået oplyst at Forsikring og Pension forventer afkastet i 2014 var på 8,9 % (bilag 8) (Forsikring og Pension). Dette betyder selvfølgelig, at jeg stiller mig en smule kritisk over for afkastene generelt. Jeg vælger at fortsætte med disse afkast, og forventer der i 2014 var tale om en engangsfejl.

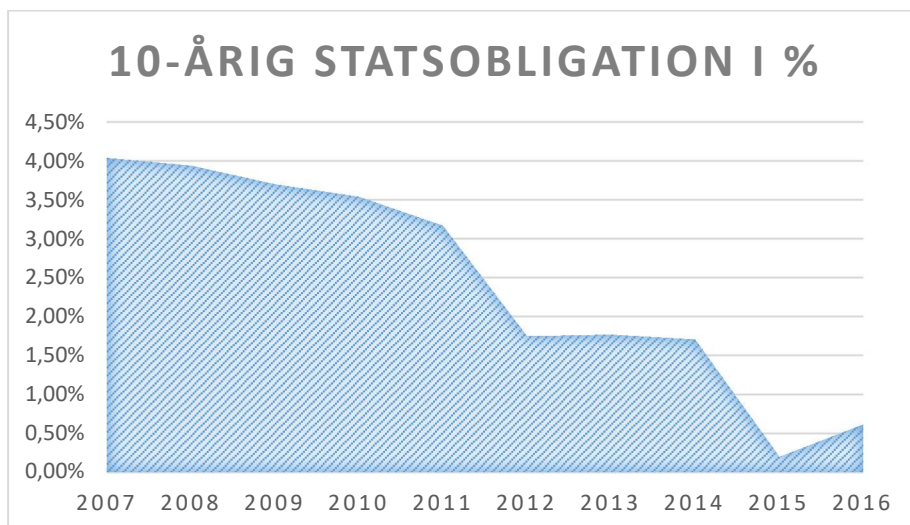
Et yderligere kritikpunkt er, at der er tale om afkast isoleret for Forsikring og Pensions branchen og altså ikke frie midler som fordelingen mellem aktier og obligationer også indeholder. Trods min kritik af Forsikring og Pension, holder jeg fast i at der er tale om en pålidelig kilde og kritikpunkterne ikke har betydning for den samlede besvarelse af problemformuleringen.

Den risikofri rente er den rente, man som investor kan investere i mere eller mindre uden risiko. I Danmark er det oftest en 10-årig statsobligation der henvises til, når den risikofri rente omtales (SKAT).

De risikofri renter for perioderne er hentet hos Danmarks Statistik (bilag 4). Der er benyttet samme periode hvert år, for at give et ensartet sammenligningsgrundlag. Den risikofri rente, der er valgt til denne opgave, tager udgangspunkt i hvad renten var i januar måned fra 2007 til og med 2016.

Når man ser på, hvordan den risikofri rente har bevæget sig de seneste ti år, kan det ses at der har været relativt store udsving.

Figur 3 – Den risikofri rente



Udarbejdet af NSL - Bilag 4

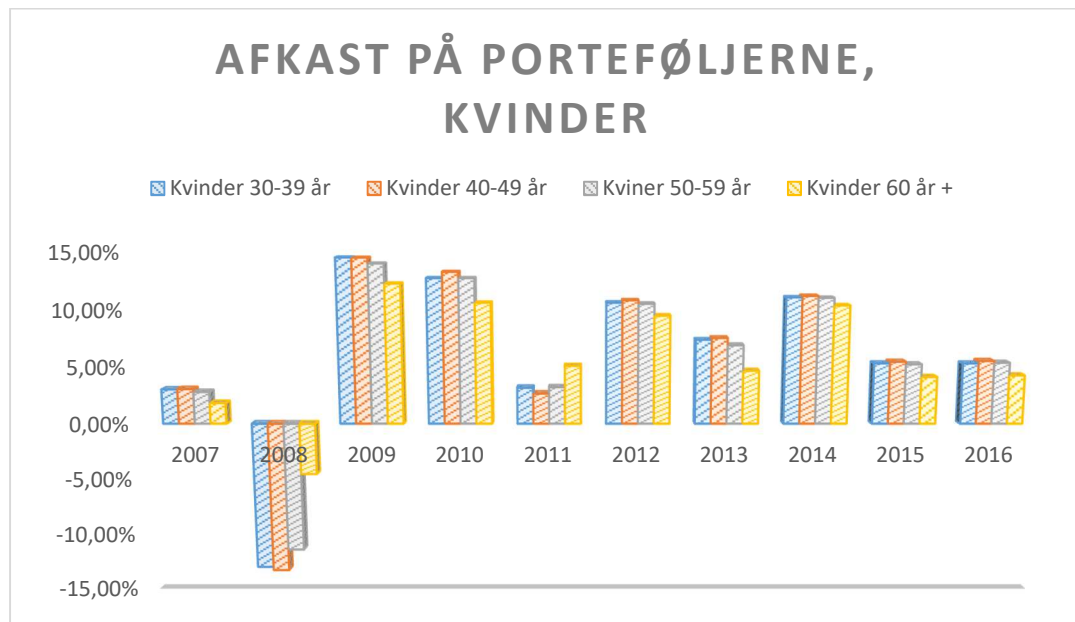
Som det kan ses i figur 3, er den risikofri rente faldet fra i januar 2007 at være 4,04 % til at være helt nede på 0,62 % i januar 2016, hvilket er et fald på hele 84,65 %. Faldet hænger sammen med de ændrede markedsvilkår, der også nævntes i indledningen. Den risikofri rente underbygger, at der er sket ændringer på de finansielle markeder og at det, alt andet lige, er sværere at få det samme afkast som for eksempelvis bare 5 år siden. Dette kan også kobles op i mod den negative indskudsbevis rente vi har haft i Danmark siden 2012 (Nationalbanken).

Når man som investor skal sammensætte en portefølje vil tidshorisonten, alt andet lige, spille ind i forhold til fordelingen mellem aktier og obligationer. Der er ydermere forskel på hvordan sammensætningen bliver alt efter hvor risikovillig man er.

Jeg har for mine grupperinger udregnet hvad afkastet har været på porteføljerne de forskellige år. I beregningerne er der regnet med realiseret afkast og den historiske allokering (bilag 1).

Som det ses i figur 4 er det overvejende for perioden, at de kvindelige investorer i alderen 40-49 år har det højeste afkast. I årene 2008 og 2011, hvor aktierne har givet negativt eller ringe afkast, påvirkes disse porteføljer mest i negativ retning.

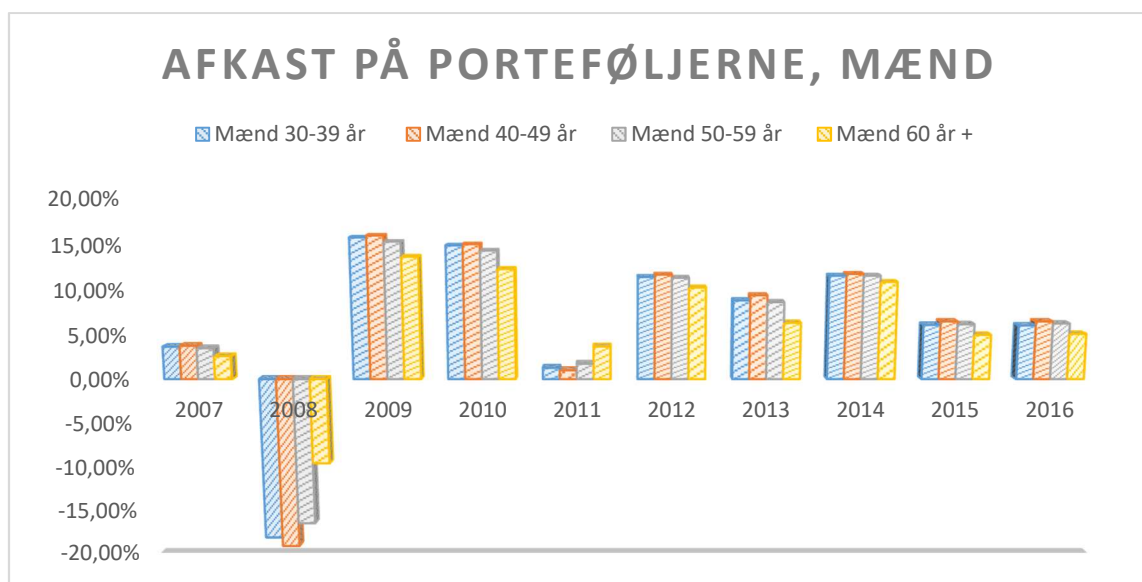
Figur 4 – Afkast på porteføljerne, kvindelige investorer



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Det samme gør sig gældende for de mandlige investorer. Det er også overvejende de mandlige investorer i aldersgruppen 40-49 år, der har det højeste afkast. Afkastene vises i figur 5.

Figur 5 - Afkast på porteføljerne, mandlige investorer

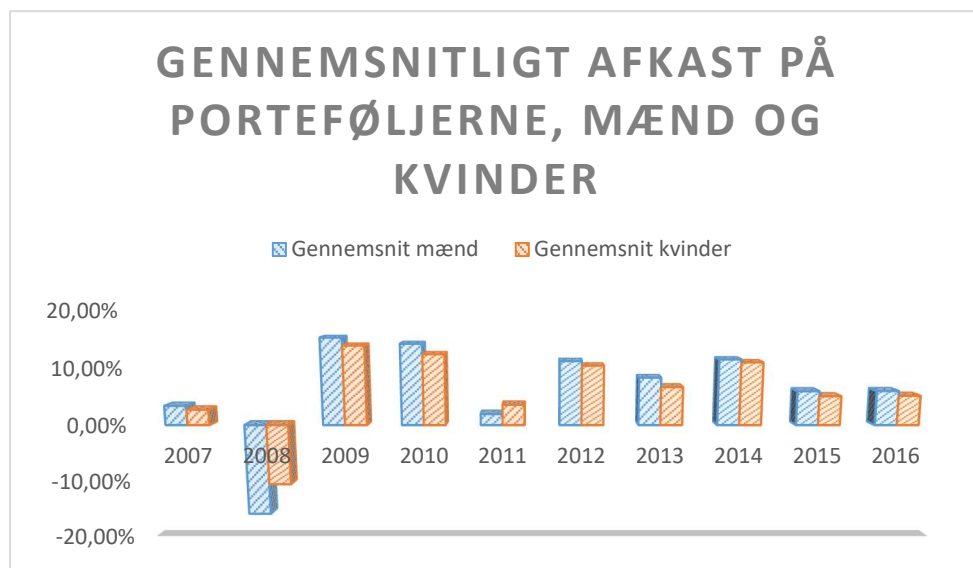


Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Gennemgående for figur 4 og 5 er, at investorerne i aldersgruppen 40-49 år lider det største tab i 2008 og den mindste gevinst i 2011. Dette hænger sammen med at aktierne ikke klarede sig godt. Tendensen er den samme mellem de mandlige og kvindelige investorer, hvor det overordnet er de 40-49 årige der har højest afkast. Dernæst kommer de 30-39 årige investorer efterfulgt af de 50-59 årige og slutteligt investorerne der er 60 år eller derover.

En anden observation jeg har gjort mig, i forbindelse med bearbejdningen af disse data, er hvordan afkastene er forskellige fra de mandlige til de kvindelige investorer. Som det ses i figur 6 realiserer de mandlige investorer overordnet set, et højere afkast end de kvindelige investorer i de "gode" aktie år. I 2008, hvor finanskrisen raserede fik de mandlige investorer et større negativt afkast end de kvindelige investorer. I 2011, som var et mindre godt år for aktierne, fik de kvindelige investorer et større positivt afkast.

Figur 6 - Afkast på porteføljerne, gennemsnit mænd vs. kvinder



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

2.2.2 Fordeling mellem aktier og obligationer

Efter der er lavet databehandling af afkast og den risikofri rente, skal der ses på hvordan fordelingen mellem aktier og obligationer er i de udvalgte grupperinger. For at kunne beregne afkastet jf. ovenfor har det været nødvendigt at indsamle data om de danske investorers allokeringer. Jeg

har indhentet data fra IFB om fordelingen mellem aktier og obligationer i de valgte år og grupperinger (bilag 5). IFB har sendt mig en tabel med de oplysninger der var behov for til opgaven.

De oplysninger IFB har leveret om danskernes placering, er i aktie- og obligationsbaserede investeringsforeninger. Det må her kritiseres, at der kun er tale om investeringsforeninger og ikke enkeltstående papirer. Fordelingen mellem aktier og obligationer er derfor ikke day-tradere, men investorer der som udgangspunkt har valgt en overordnet fordeling eksempelvis via en pasningsløsning. Dataene vil i opgaven blive behandlet som en overordnet fordeling mellem aktier og obligationer og der vil ikke blive taget yderligere hensyn til at fordelingen reelt er fra investeringsforeninger. Jeg har tiltro til at IFBs datasæt er korrekte og disse data er med til at give et overblik over hvordan danskerne i perioden fra 2007 til 2016 har fordelt deres investeringer. Fordelingen mellem aktier og obligationer vil blive behandlet yderligere i kapitel 3.

2.2.3 Data til beregning af risikoaversion

For at beregne standardafvigelsen og variansen, der er et element til beregning af risikoaversionen, har jeg valgt at benytte MSCI World Index. Disse data er hentet fra Bloomberg over en periode på 20 år for at få et så retvisende billede som muligt. Ved at benytte data for ti år til hver beregning giver det opgaven et mere korrekt billede af hvordan standardafvigelse og varians har været. Havde man i stedet kun beregnet standardafvigelse og varians med data fra eksempelvis tre år, havde store udsving i den ene eller andet retning slået igennem og i værste fald givet et forkert billede. Beregningerne på standardafvigelserne og varianserne er beregnet rullende med de seneste ti års afkast fra MXWO indekset (bilag 2).

Kurserne er fra Bloomberg, der efterfølgende er brugt til at beregne afkast, og hentet direkte ned i danske kroner.

“The MSCI World Index, which is part of The Modern Index Strategy, is a broad global equity benchmark that represents large and mid-cap equity performance across 23 developed markets countries. It covers approximately 85% of the free float-adjusted market capitalization in each country and MSCI World benchmark does not offer exposure to emerging markets.”

Citat: MSCI

Jeg har valgt at benytte mig af MSCI World indekset til indsamling af kurser, da de dækker store dele af det globale aktiemarked og er anerkendte på området.

Ud over data om den risikofri rente, andel af aktier, standardafvigelse og varians skal det forventede afkast også benyttes for at kunne beregne risikoaversionen. Jeg har indhentet data om det forventede afkast hos Finansrådet via de samfundsforudsætninger der udgives hvert år (bilag 6).

I samfundsforudsætningerne kommenteres der på hvad Finansrådet forventer i afkast på aktier for en given fremtidig periode. Disse samfundsforudsætninger er prognoser, og baggrunden for at lave disse prognoser er, at sikre sammenlignelighed på tilbud på pensionsordninger med samme forudsætninger. Disse afkast bruges i opgaven til at beregne risikoaversionen, og hvad man som investor havde af forventninger til markedet historisk set. Det antages i denne opgave, at ovenstående samfundsforudsætninger er identiske med investorernes forventninger til afkastet på aktiemarkedet historisk set.

Det må kommenteres, at der ikke findes en rapport om samfundsforudsætninger for 2007. Manglen på det forventede afkast for 2007 har betydet, at jeg har antaget afkastet. Antagelsen er, at det forventede afkast for 2007, og perioden frem, var det samme som i 2008 - altså et forventet afkast på 7,5 % p.a.

Det må yderligere kritiseres at det forventede afkast ikke reguleres hvert år, men kun to gange i den i alt ni årige periode jeg har data fra, og som benyttes i opgaven. Jeg har kontaktet Forsikring og Pension samt Danske Capital for at fremfinde deres historiske forventninger til aktiemarkedet. Begge henviste til samfundsforudsætningerne fra Finansrådet.

2.2.4 Artikler

Artiklerne der benyttes i denne opgave er nøje udvalgt. Der er set på hvem der har udgivet artiklerne samt hvem der er forfatter og citeres. Jeg har, ved de benyttede artikler, ikke undersøgt de bagvedliggende analyser, da de med baggrund i min tiltro til udgiveren, bør være retvisende og af en vis kvalitet.

Generelt når der ses på artikler, kan det kritiseres at der i nogle tilfælde er tale om én persons synspunkt eller én virksomheds holdning til det skrevne. Når jeg i opgaven har brugt artikler, har

jeg valgt én artikel, men som oftest er samme tema publiceret i andre artikler, hvor samme budskab fremkommer.

Kapitel 3 – Investorerne

Som nævnt i det indledende kapitel har jeg valgt, at inddele mine grupperinger under forskellige demografiske forhold, herunder; aldersintervaller og køn.

I dette kapitel vil jeg se på antallet af investorer, samt hvordan de har fordelt deres formuer imellem aktier og obligationer.

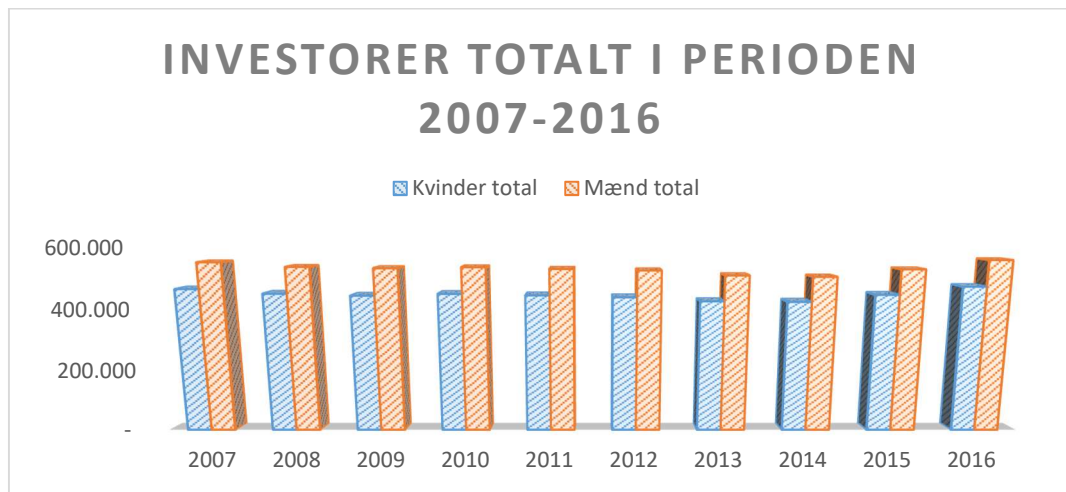
3.1 Antallet af investorer

Antallet af investorer er i den undersøgte periode steget fra samlet at være på 1.014.151 i 2007 til i 2016 at være 1.028.832, hvilket svarer til en stigning på ca. 1,5 %. Antallet af de kvindelige investorer er steget ca. 1,7 % hvor antallet af de mandlige investorer er steget ca. 1,3 %. Der er kommet marginalt flere kvindelige investorer til i perioden fra 2007 til 2016, end der er tilkommet mandlige investorer (bilag 5). Kigges der samlet på antallet af investorer, ses det dermed at der i den undersøgte periode er kommet flere investorer til, til trods for ændrede forhold på de finansielle markeder.

Som det ses i figur 7, er der i hele perioden flere mandlige investorer end kvindelige. Når man ser på befolkningssammensætningen i Danmark, er der ikke den store forskel på antallet af mænd og kvinder (bilag 7³). Med udgangspunktet at der er flest kvinder i Danmark, men flest mandlige investorer er der her belæg for at mændene investerer mere end kvinderne.

³ Der er ikke set på alder, men den samlede danske befolkning.

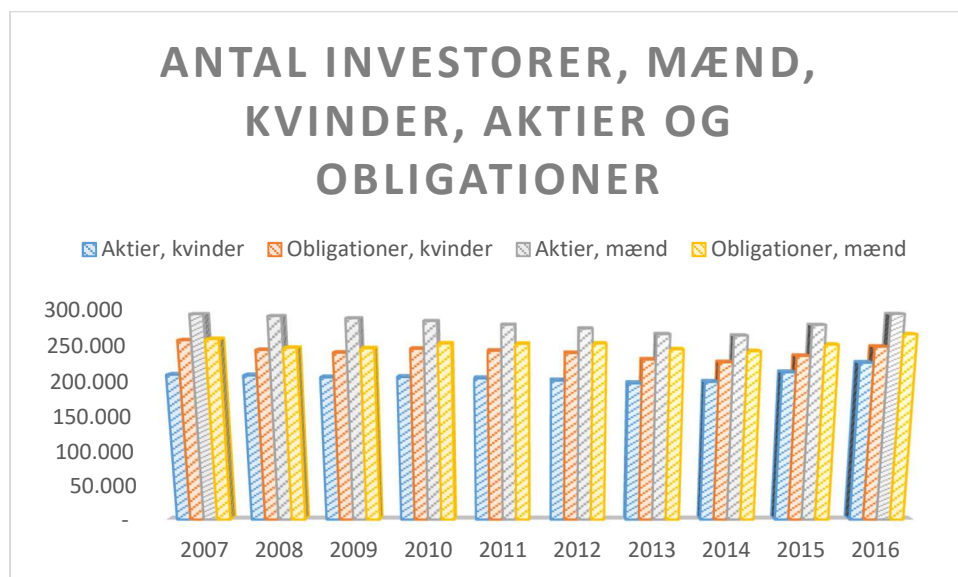
Figur 7 - Investorer totalt i perioden 2007 – 2016



Udarbejdet af NSL – Bilag 5

Ovenfor er det blevet vist, at der er mere eller mindre lige mange mænd og kvinder i den danske befolkning, men flere mandlige investorer end kvindelige. I det følgende vil jeg se på hvordan fordelingen overordnet er mellem antallet af investorer, i hhv. aktier og obligationer fordelt på mænd og kvinder.

Figur 8 - Antal investorer, mænd, kvinder, aktier og obligationer



Udarbejdet af NSL – Bilag 5

Som det fremgår af figur 8, er der en gennemgående tendens. Det ses, at de kvindelige investorer har en større andel investeret i obligationer, og dertil en mindre andel af deres investering i aktier. Omvendt er det for de mandlige investorer. For de mandlige investorer er tendensen ligeledes tydelig, her er der dog en overvægt i antallet af investorer der investerer i aktier og det kan ses, at de mandlige investorer derved har en mindre andel i obligationer. Ud fra disse betragtninger, er der et billede af at de mandlige investorer påtager sig mere risiko, hvilket Michael Møller og Niels Christian Nielsen også påpeger i bogen *Din Økonomi*, hvor de skriver: *"...Til gengæld tyder tallene på, at mænd er mere risikovillige end kvinder og derfor mere tilbøjelige til overhovedet at investere i aktier!"* (Møller og Nielsen, 2015:164).

3.2 Aldersgrupperinger

Som det blev vist i ovenstående afsnit, er der flere mandlige end kvindelige investorer. Samtidig er der en tendens til at de mandlige investorer investerer mest i aktier, og omvendt en tendens til at de kvindelige investorer investerer med en overvægt i obligationer, begge set på antallet af investorer.

Udover at have opdelt grupperingerne i køn, har jeg også taget alder med som et demografiske forhold i analysen. I dette afsnit vil jeg komme ind på hvordan fordelingen mellem aktier og obligationer er i de forskellige år, ud fra hvilken aldersgruppe investorerne ligger i.

Set over et livsforløb investerer man som investor forskelligt. Som investor spiller ønsket om risiko ind jf. figur 1. Ydermere er der også forskel på i hvilke perioder af tilværelsen man sparer op. Når man er på SU er der, alt andet lige, mindre tilbøjelighed til opsparing, hvorimod man efter børnene er flyttet hjemmefra, alt andet lige, har et større råderum til opsparing. Som rationel investor bør man se på sin opsparing over et livsforløb, og tage højde for at der i perioder ikke spares ligeså meget op som i andre. Det kan også være at investor har et erhverv, hvor man ved at man i en kortere periode tjener den største del af sin livsindkomst, hvorimod andre tjener det samme over hele sit livsforløb. Disse faktorer bør, alt andet lige, ses afspejlet i hvordan fordelingen er mellem aktier og obligationer i porteføljerne (Møller og Nielsen, 2015:51-55).

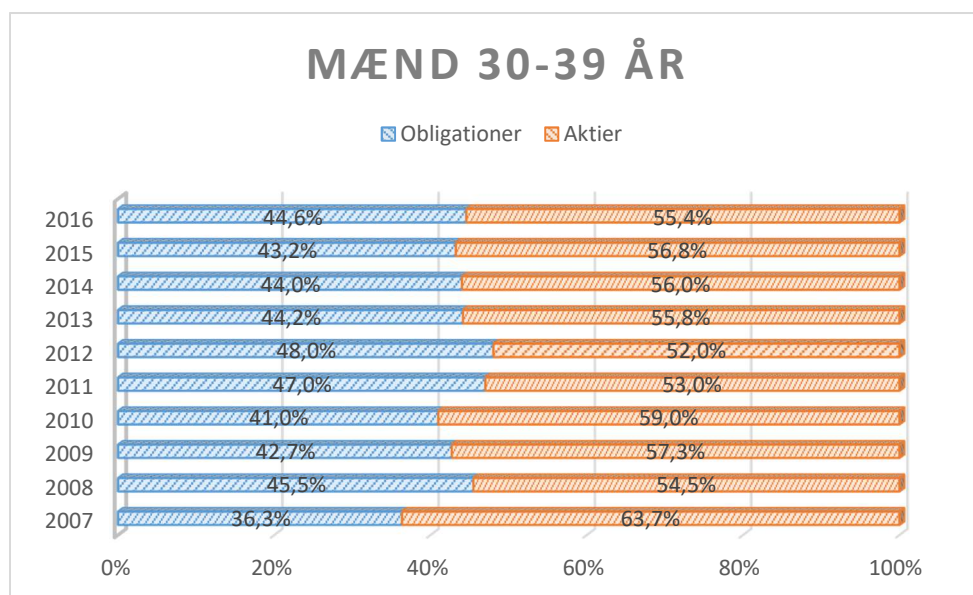
Det vil blive vist i de kommende figurer, hvordan fordelingen mellem aktier og obligationer har været i perioden fra 2007 til 2016.

Fælles for disse aldersgrupperinger er, at investorerne gennemgående i perioden flytter sig en aldersgruppe. For aldersgruppen 30-39 år, er der yderligere tale om en helt ny gruppe investorer. Til trods for den samme aldersgruppering benyttes gennemgående i opgaven, er det ikke de samme investorer i aldersgrupperingerne fra 2007 og 2016.

3.2.1 De 30-39 årige investorer

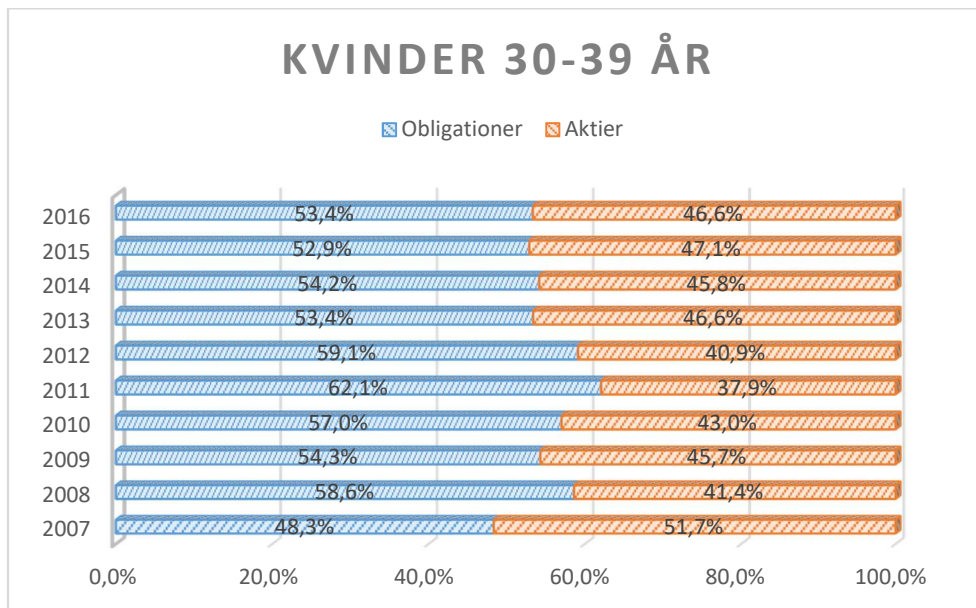
Når der ser på allokeringen for de 30-39 årige investorer i perioden, sker der isoleret fra 2007 til 2016, for både mandlige og kvindelige investorer, en nedgang i deres aktieandel. Mændene går fra 63,7 % i 2007 til en aktieandel på 55,4 % i 2016. For kvinderne går aktieandelen fra 51,7 % i 2007 til 46,6 % i 2016. Gældende for både de mandlige og kvindelige investorer er, at de havde den højeste andel af aktier i 2007.

Figur 9 - Allokering, mandlige investorer 30-39 år



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Figur 10 - Allokering, kvindelige investorer 30-39 år

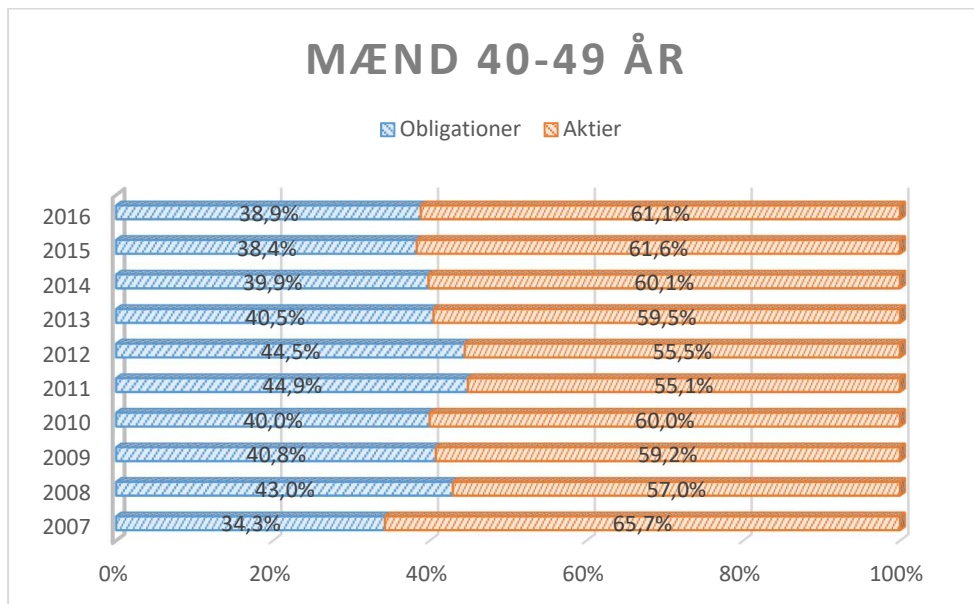


Udarbejdet af NSL – Bilag 1

3.2.2 De 40-49 årige investorer

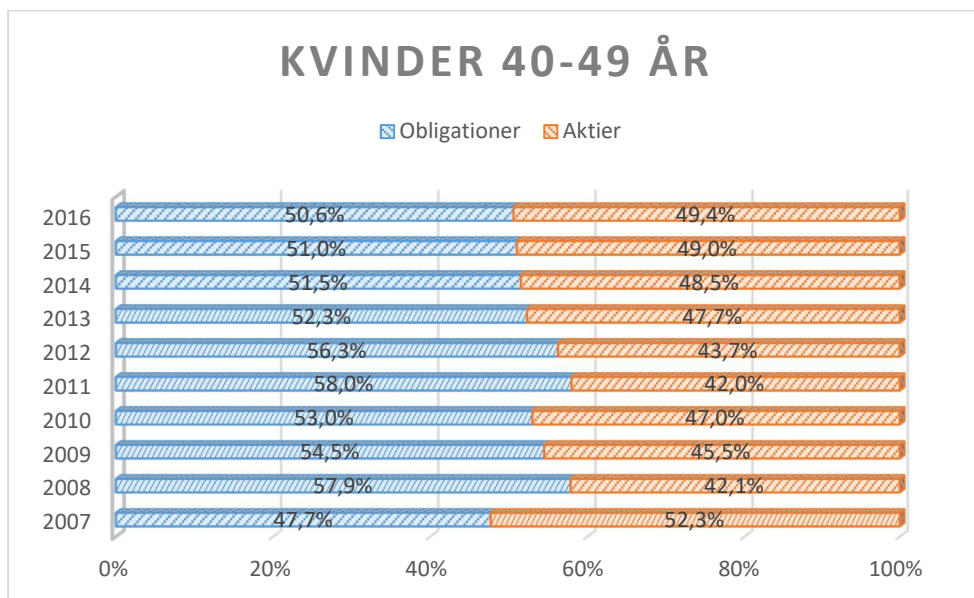
De 40-49 årige er investorerne med den højeste aktieandel i porteføljerne. For disse investorer er det ligeledes gældende, at de har den højeste aktieandel over perioden i 2007. Hvor aktieandelen for de mandlige investorer var helt oppe på 65,7 % og for de kvindelige investorer oppe på 52,3 %. Dette tydeliggør desuden at de mandlige investorer har flere aktier end de kvindelige investorer og dermed en større risiko.

Figur 11 - Allokering, mandlige investorer 40-49 år



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Figur 12 - Allokering, kvindelige investorer 40-49 år

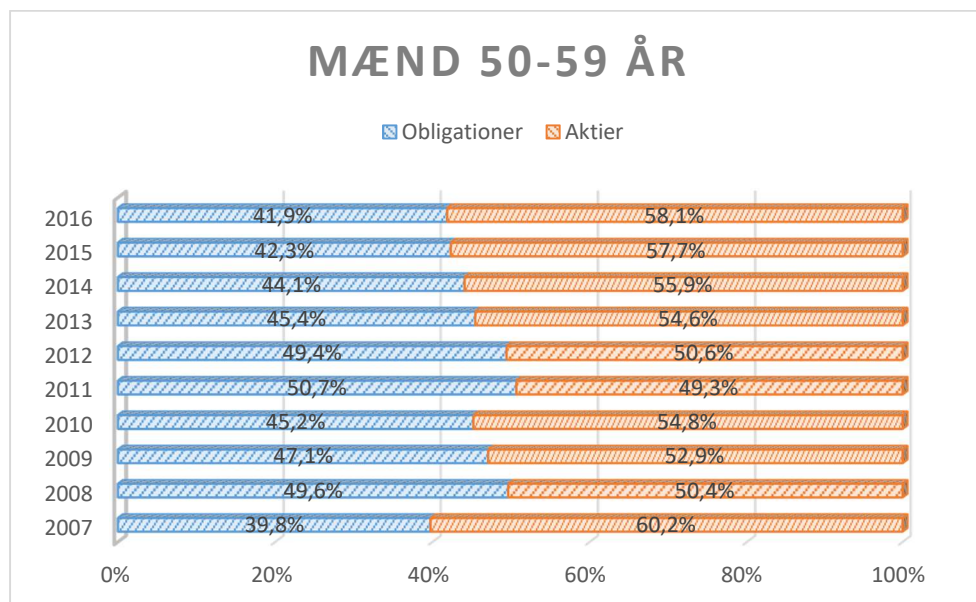


Udarbejdet af NSL – Bilag 1

3.2.3 De 50-59 årige investorer

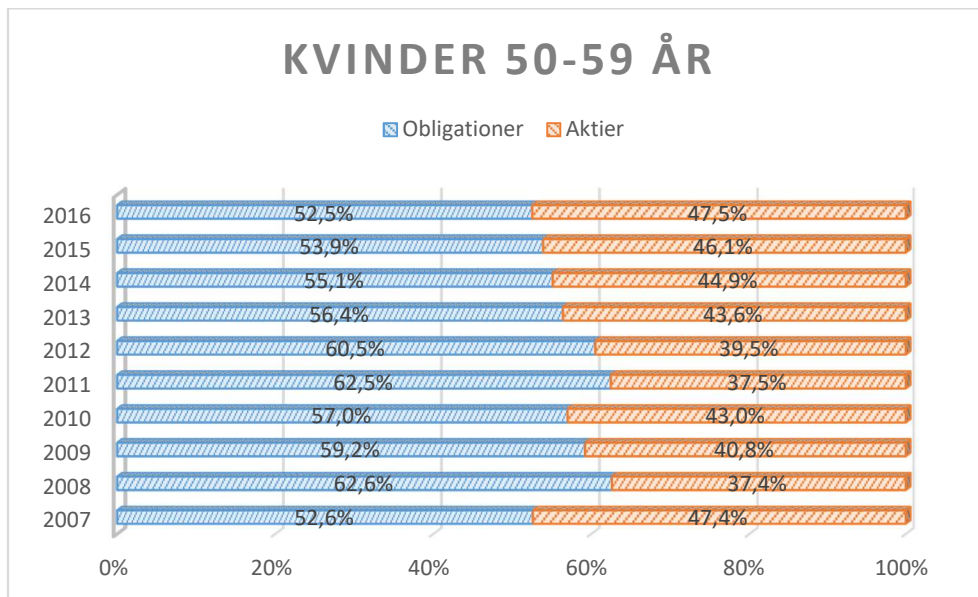
Tallene viser at der fra det 50. år igen sker en nedgang i aktieandelen. Dette er ligeledes gældende for både mandlige og kvindelige investorer. Dog er der ikke isoleret fra 2007 til 2016 sket en nedgang i de kvindelige investorers andel af aktier. De er gået fra i 2007 at have 47,4 % til i 2016 at have 47,5 %. Denne observation er den første i datasættet der ikke har haft en nedgang når der ses isoleret på 2007 og 2016. Anderledes er det dog for mændene, der følger de tidligere investorers adfærd. De mandlige investorer går fra i 2007 at have en aktieandel på 60,2 % til i 2016 at have en aktieandel på 58,1 %.

Figur 13 - Allokering, mandlige investorer 50-59 år



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Figur 14 - Allokering, kvindelige investorer 50-59 år



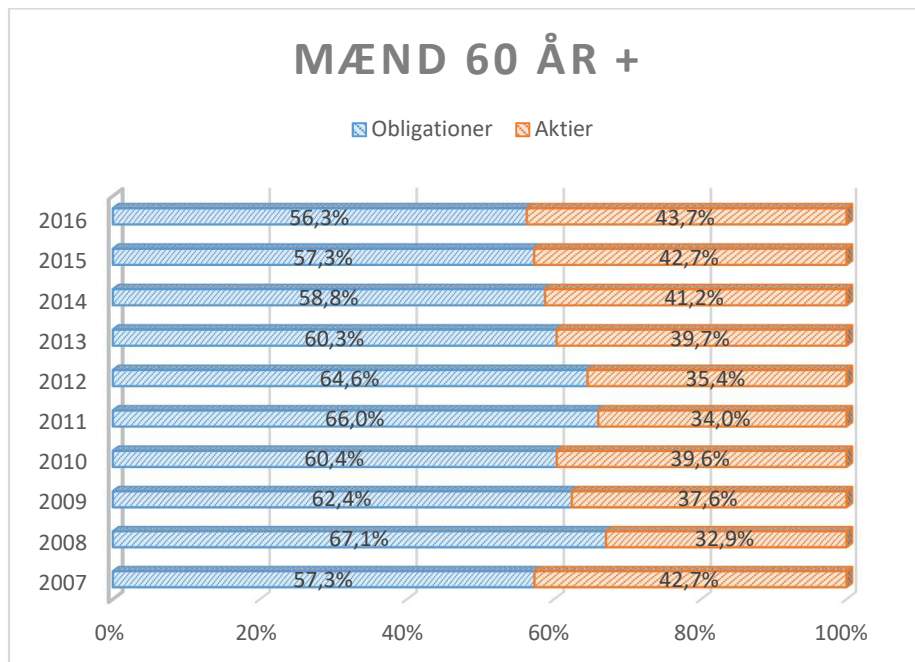
Udarbejdet af NSL – Bilag 1

3.2.4 De +60 årige investorer

Når der ses på investorerne fra 60 år og derover, er der tale om det klart største antal investorer i de valgte grupperinger. Samlet i én gruppe, er investorerne her, den gruppe med klart færrest aktier i porteføljen. De kvindelige investorer i denne aldersgruppe har i 2007 kun 28,2 % investeret i aktier hvor de i 2016 er oppe på 33,5 %. Mændene har 42,7 % i 2007 og 43,7 % i 2016.

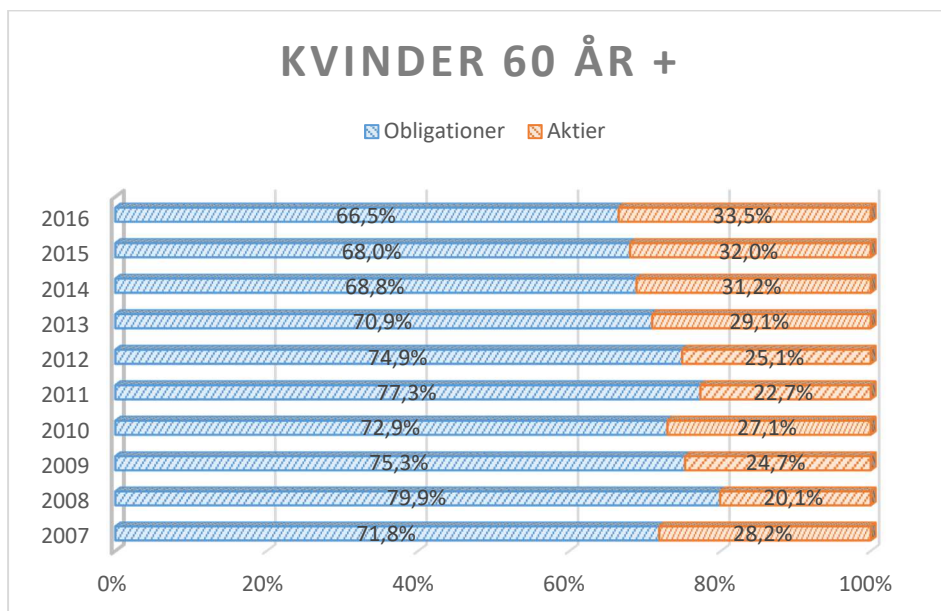
En observation der er fælles for denne aldersgruppe er, at de er gået op i aktieandel isoleret set fra 2007 til 2016.

Figur 15 - Allokering, mandlige investorer 60 år +



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

Figur 16 - Allokering, kvindelige investorer 60 år +



Udarbejdet af NSL – Bilag 1

3.3 Delkonklusion

Ud fra ovenstående ses det, at der i Danmark er flest mandlige investorer, til trods for at der er flere kvinder i den danske befolkning. Samtidig har de mandlige investorer overvejende en overvægt af aktier i deres portefølje, hvor de kvindelige investorer overvejende har en overvægt af obligationer i deres portefølje.

Det vises også, at selvom investorerne er skiftet ud, fremkommer den samme tendens i valget mellem aktier og obligationer. Og netop det at mønstret er det samme, selvom det er tale om nye investorer, hænger fint i tråd med udtalelsen fra Møller og Nielsen om at investorerne befinder sig i forskellige stadier af deres tilværelse (Møller og Nielsen, 2015:51-55).

Som det fremgår, er det investorerne i aldersintervallet 40-49 år der har den største andel af aktier i deres porteføljer. Dette er gældende for både de mandlige og kvindelige investorer. Ud fra disse fordelinger, og med det in mente at aktier har en højere risiko end obligationer, er det de 40-49 årige investorer der vælger at løbe den største risiko. En af grundene kan være, at investorerne i denne gruppe, alt andet lige, har etableret sig og samtidig har en relativ lang tidshorisont på deres investering.

Ses der på investorerne over 60 år har de klart, den laveste aktieandel. Det kan dog konkluderes at de i perioden har fået en stigende aktieandel, til trods for en stadig overvægt i obligationer. Sammenholdt med at der er kommet "nye" investorer i gruppen fra 2007 til 2016 kan det have en indvirkning. I dag bliver vi ældre og forventer måske at skulle være længere på arbejdsmarkedet. Hvis investorerne har det med i overvejelserne, vil de, alt andet lige, have en længere tidshorisont og jf. figur 1 en højere aktieandel.

De fremkomne forskelle i fordelingen er, som tidligere nævnt, fint i tråd med at man som investor, investerer efter hvor man befinder sig i livsløbsfasen. Der er, alt andet lige, længere tid til at de 40-49 årige investorer skal bruge deres investerede formuer end investorerne over 60 år. Som mennesker begynder vi at leve længere, hvilket, alt andet lige, vil have betydning for investorernes tidshorisont. Når investorerne bliver bevidste om dette, vil det forventeligt kunne ses i andelen af aktier i porteføljen for primært investorerne over 60 år (Scott, 2016:26-29).

Kapitel 4 – Analyse af investorernes risikoaversion

Risikoaversion måler hvilken lyst en investor har til at påtage sig risiko. Når man taler om risikoaversion er der forskellige stadier man som investor kan ligge på. Man kan være en investor med stor lyst til at påtage sig risiko uden en kompensation og omvendt kan man som investor kræve en kompensation for den risiko man vælger at påtage sig (Forelæsning 3).

I formel 7 vises det, at investorer der har en risikoaversion på mindre end -1 faktisk ønsker at påtage sig en risiko uden nogen form for kompensation, denne form for risikoaversion kan side-stilles med at gamble. Har man som investor en risikoaversion på -1 er man indifferent over for risiko og ligeglad med forholdet mellem risiko og forventet afkast. Ved en risikoaversion på 0 fokuserer man som investor kun på afkast og skeler slet ikke til risikoen. Ønsker en investor derimod kompensation for den risiko investor løber, er risikoaversionen større end 0. Det betyder, at når en investor køber en aktie forventer investor et afkast af en vis størrelse, sammenholdt med den risiko man som investor løber ved netop den valgte aktieinvestering. Risiko kan eksempelvis måles på standardafvigelsen.

Formel 7 - Risikoaversionsparameter

$\gamma < -1$, Det modsatte af risikoaversion "gambling"
$\gamma = -1$, Risikoaversion = 0. Indifferent over for risiko
$\gamma = 0$, Investor fokuserer kun på afkast
$\gamma > 0$, Risikoaversion. Investor ønsker kompensation for risiko

Kilde: Mads Jensen, Frie midler 2. semester, formelsamling

Alle rationelle investorer investerer i en portefølje der ligger på Capital Market Line (Christensen, 2014:77).

En investor med stor risikoappetit kan eventuelt nå dertil hvor der opstår et ønske om at geare sin investering, for at påtage sig yderligere risiko. Det vil sige at investor låner kapital til den risikofri rente og investerer denne kapital med forventningen om at opnå et højere afkast end hvad det koster at låne kapitalen til den risikofri rente.

4.1 Generelt om den beregnede risikoaversion

Den overvejende tendens, når der ses på aldersgrupperingerne er ens mellem de mandlige og kvindelige investorer. Når risikoaversionen skal beregnes er den eneste variable faktor der ændres fra aldersgruppe til aldersgruppe i samme år, den optimale aktieandel⁴.

Der kan trækkes en direkte parallel til den historiske aktieandel i kapitel 3, hvor tendens i fordelingen mellem aktier og obligationer overvejende er den samme som den beregnede risikoaversion.

Den overordnede tendens for risikoaversionen er, at investorerne i alderen 40-49 år har den laveste risikoaversion, dvs. investorerne i denne aldersgruppe ønsker mindst kompensation for den risiko de påtager sig. Dette er fint i tråd med at disse investorer er den gruppe med den højeste aktieandel historisk set.

Gruppen med næstlavest risikoaversion er investorerne i alderen 30-39 år efterfulgt af de 50-59 årige. Fælles for investorerne i aldersgrupperne 30-39 år, 40-49 år og 50-59 år er, at deres risikoaversion ligger relativt tæt på hinanden. Når der ses på den undersøgte periode er den største forskel i risikoaversionen på de tre grupper i år 2013. For de mandlige investorer går risikoaversionen fra den laveste på 6,20 for de 40-49 årige til at være 6,77 for de 50-59 årige, hvilket viser en forskel på 0,57. For de kvindelige investorer er forskellen på 0,73, hvor de kvindelige investorer i alderen 40-49 år har en risikoaversion på 7,74 og de kvindelige investorer i alderen 50-59 år har en risikoaversion på 8,47 (bilag 3).

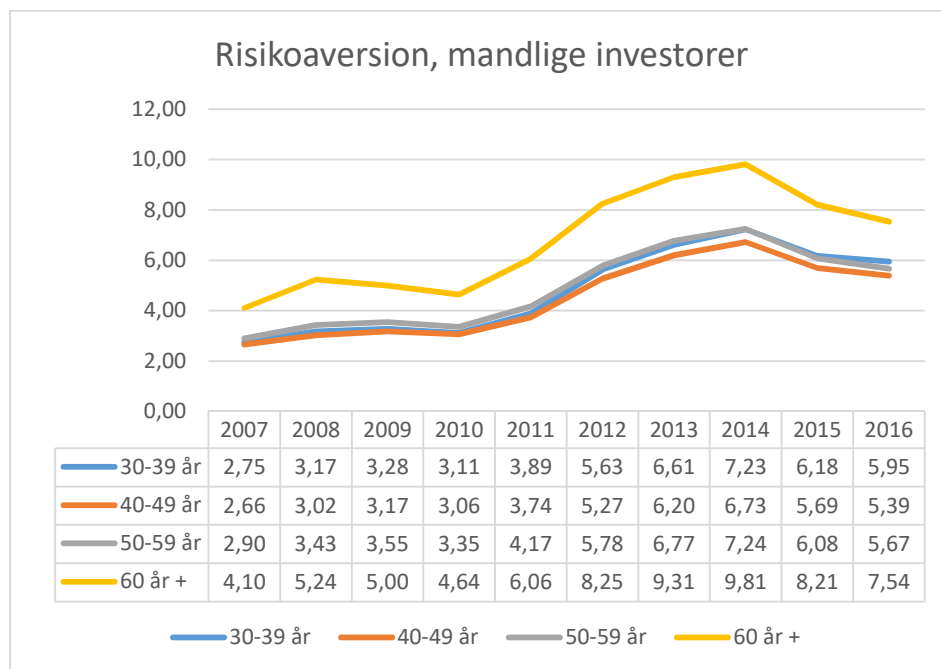
Investorerne på 60 år og derover har den højeste risikoaversion i hele den undersøgte periode. Her kan der ligeledes trækkes en direkte parallel til kapitel 3 der viser, at investorerne i denne aldersgruppe også er investorerne med den laveste aktieandel.

Der findes to år for hhv. de mandlige og kvindelige investorer der adskiller sig fra ovenstående observationer. For de mandlige investorer drejer det sig først om 2015 hvor rækkefølgen på risikoaversionen, med laveste først, er de 40-49 årige, 50-59 årige, 30-39 årige og sidst investorerne på 60 år og derover. For de kvindelige investorer er det i år 2009 hvor rækkefølgen, med laveste først er de 30-39 årige, 40-49 årige 50-59 årige og slutteligt investorerne på 60 år og derover.

⁴ Her: den historiske aktieandel

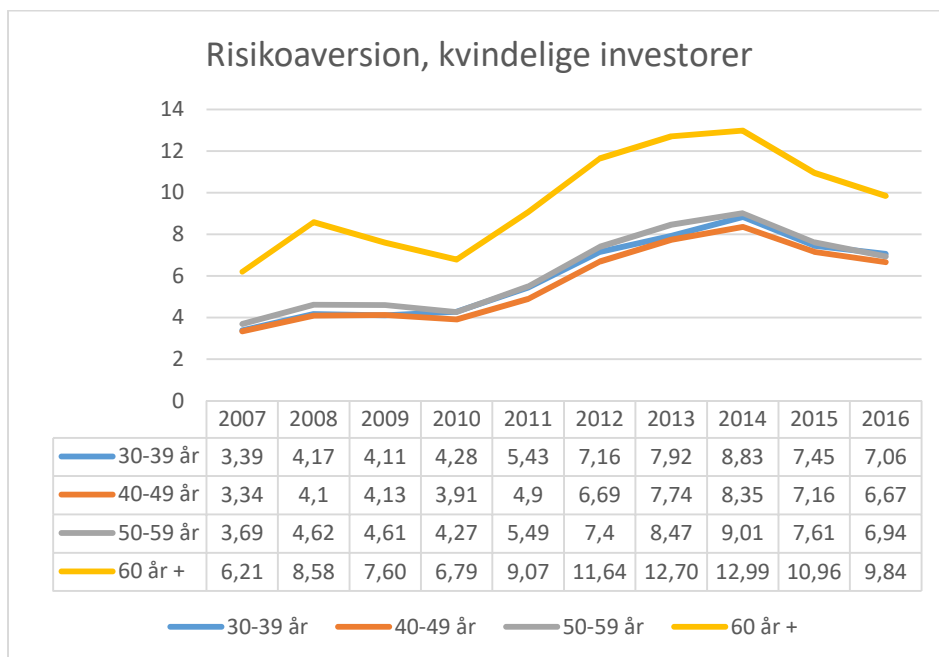
Derudover er mønsteret et andet i 2016 for både de mandlige og kvindelige investorer. Fælles for disse er, at rækkefølgen for risikoaversion, med laveste først, er de 40-49 årige, 50-59 årige, 30-39 årige og som det har været hele vejen igennem, er investorerne med højest risikoaversion investorerne på 60 år og derover (bilag 3).

Figur 17 – Risikoaversion, mandlige investorer



Udarbejdet af NSL – Bilag 3 og 9

Figur 18 – Risikoaversion, kvindelige investorer



Udarbejdet af NSL – Bilag 3 og 9

Ovenfor vises hvordan ændringerne for risikoaversion har været for perioden, når man ser på hhv. de mandlige og kvindelige investorer og de udvalgte aldersgrupperinger. De fire aldersgrupper for hhv. de mandlige og kvindelige investorer følges overvejende med samme mønster over perioden fra 2007 til 2016. Nedenfor vil jeg se, om der kan findes et mønster i hvordan investorerne risikoaversion ændrer sig fra år til år.

4.2 Ændring i risikoaversionen fra år til år

I dette afsnit vil der blive set på hvordan risikoaversionen har ændret sig fra år til år, og om investorerne i de udvalgte aldersgrupperinger følger samme tendens. Efterfølgende vil jeg se på hvilke faktorer der spiller ind, når risikoaversionen ændrer sig fra år til år.

I de kommende tabeller, vises et overblik over hvordan risikoaversionen har ændret sig i hhv. stigende eller faldende retning fra år til år i de udvalgte aldersgrupper.

Tabel 1 - Ændring i risikoaversion år for år, mandlige investorer

År	Mænd 30-39 år	Mænd 40-49 år	Mænd 50-59 år	Mænd 60 år +
2007-2008	↑	↑	↑	↑
2008-2009	↑	↑	↑	↓
2009-2010	↓	↓	↓	↓
2010-2011	↑	↑	↑	↑
2011-2012	↑	↑	↑	↑
2012-2013	↑	↑	↑	↑
2013-2014	↑	↑	↑	↑
2014-2015	↓	↓	↓	↓
2015-2016	↓	↓	↓	↓

Udarbejdet af NSL – Bilag 3

Tabel 2 - Ændring i risikoaversion år for år, kvindelige investorer

År	Kvinder 30-39 år	Kvinder 40-49 år	Kvinder 50-59 år	Kvinder 60 år +
2007-2008	↑	↑	↑	↑
2008-2009	↓	↑	↓	↓
2009-2010	↑	↓	↓	↓
2010-2011	↑	↑	↑	↑
2011-2012	↑	↑	↑	↑
2012-2013	↑	↑	↑	↑
2013-2014	↑	↑	↑	↑
2014-2015	↓	↓	↓	↓
2015-2016	↓	↓	↓	↓

Udarbejdet af NSL – Bilag 3

I ovenstående tabeller kan det ses at der er en, mere eller mindre, ensartethed i hvordan risikoaversionen bevæger sig fra år til år i de udvalgte grupperinger. I årene 2008, 2011, 2012, 2013 og

2014 er tendensen at risikoaversionen er steget fra det foregående år for både mandlige og kvindelige investorer. Som det fremgår af både tabel 1 og tabel 2 er der for 2009 og 2010 forskelligheder i analysen af investorernes stigende hhv. faldende risikoaversion. Fra 2008 til 2009 ses et fald i risikoaversionen for de mandlige investorer over 60 år. Der ses i 2010 et fald i risikoaversionen for samtlige af de mandlige investorer. For de kvindelige investorer falder risikoaversionen i tre ud af de fire aldersgrupperinger fra 2008 til 2009 og igen falder tre ud af de fire aldersgrupperinger fra 2009 til 2010.

I 2015 og 2016 ændres tendensen fra at investorerne har en stigende risikoaversion til at den for første gang i den undersøgte periode er konstant faldende.

Som det fremgår af ovenstående tabeller sker der ændringer med risikoaversionen i årene fra 2007 til 2010 og igen fra 2014 til 2016. Hvis man ikke blot ser på tendensen men tallene bag, ses der fra 2011 til 2012, en relativ stor stigning i niveauet på risikoaversionen (bilag 3).

Overordnet er niveauet for risikoaversionen stigende, og ses der isoleret på 2007 og 2016, viser 2007's risikoaversion et noget lavere niveau end risikoaversionen i 2016. Den stigende risikoaversion fremgår ligeså i afsnit 4.1 i figur 17 og figur 18.

Kigges der eksempelvis på de kvindelige investorer i aldersgruppen 30-39 år, går de fra at have en risikoaversion på 3,39 i 2007 til 7,06 i 2016. Det tallet fortæller er, at disse investorer ønsker en højere kompensation for deres risiko i 2016 end de gjorde i 2007. Ergo er disse investorer blevet mindre risikovillige henover den undersøgte periode. Denne tendens er, som tidligere beskrevet, gældende for samtlige af de undersøgte grupperinger.

Ydermere er det interessant at det ikke er de samme investorer i 2016 som det var i 2007. Investorerne er over de ti år rykket en gruppe op, og eksempelvis er de kvindelige investorer i alderen 30-39 år i 2007 blevet investorerne i alderen 40-49 år i 2016. Fælles for både de mandlige og kvindelige investorer er aldersgruppen 30-39 år, hvor der er tale om "nye" investorer der altså ikke er med i beregningerne fra 2007. Det interessante her er især at investorernes mønster omkring risikoaversion overvejende er det samme. Gældende for hele den undersøgte periode er at det er investorerne på 40-49 år der har den laveste risikoaversion. Dette til trods for at der løbende er skiftet ud i investorerne og at der i 2016 er sket et komplet skifte af alle investorer i grupperingerne.

4.2.1 Forskellighederne fra 2008 til 2010

Risikoaversionen er fra 2008 til 2009 og igen fra 2009 til 2010 svingende alt efter hvilken gruppe der kigges på.

Såfremt der først ses på risikoaversionen fra 2008 til 2009, sker der for de mandlige investorer i aldersgrupperne 30-39 år, 40-49 år og 50-59 år en stigning. Omvendt for investorerne på 60 år og derover sker der et fald. For de kvindelige sker der et fald i aldersgrupperne 30-39 år, 50-59 år og investorerne på 60 år og derover. De kvindelige investorer i aldersgruppen 40-49 år har en stigning i deres risikoaversion.

Forskellen fra 2008 til 2009 er et fald i både standardafvigelsen og den risikofri rente, det forventede afkast er uændret på 7,5 %. De investorer, som har haft et fald i risikoaversionen, har fået en procentvis større stigning i andelen af deres aktier. Ved en større andel i aktier påtager investor sig, som tidligere nævnt, en større risiko hvorfor risikoaversionen er faldende.

De førnævnte faktorer i beregningen, har betydning for hvilket niveau risikoaversionen ligger på. Imidlertid er den eneste forskel i beregningerne mellem grupperingerne investorernes andel i aktier.

Tabel 3 – Procentvis stigning i aktieandel fra 2008 til 2009

Kvinder 30-39 år	Kvinder 40-49 år	Kvinder 50-59 år	Kvinder 60 år +
10,44%	8,00%	9,09%	23,04%
Mænd 30-39 år	Mænd 40-49 år	Mænd 50-59 år	Mænd 60 år +
5,08%	3,81%	5,05%	14,15%

Udarbejdet af NSL – Bilag 9

Som det fremgår af tabel 3 er der forskel på hvor stor en stigning der har været i andelen af aktier i aldersgrupperingerne. For de kvindelige investorer i aldersgruppen 40-49 år, ses der en stigning i risikoaversionen fra 2008 til 2009. Deres aktieandel er steget med 8 %, hvilket grundet de andre faktorer betyder en stigning i risikoaversionen. For at beregne hvor stor en andel netop denne

aldersgruppe skulle have haft i aktier for at opnå et fald i risikoaversionen, som deres kvindelige panderter, har jeg opstillet følgende beregning⁵.

$$\frac{0,075-0,037+0,0275/2}{4,09*0,0275} = \underline{\underline{46,2 \%}}$$

Foranstående beregning viser, at de kvindelige investorer i alderen 40-49 år skulle have haft 46,2 % aktier i stedet for de historiske 45,5 % i deres portefølje for at deres risiko, målt på risikoaversion, ville være faldet.

Ligesom fra 2008 til 2009 er der også fundet forskellige tendenser fra 2009 til 2010 i de udvalgte grupperinger, trods syv ud af de otte grupperinger har samme tendens. Derfor søges der at finde grunden til at de kvindelige investorer i aldersgruppen 30-39 år har en stigende risikoaversion, når de resterende har en faldende risikoaversion.

Fra 2009 til 2010 er der igen sket et fald i standardafvigelsen og den risikofri rente. Ydermere er der også sket en ændring i det forventede afkast på aktier, der nu er på 7 %. Den primære årsag til faldet i risikoaversionen er ændringen i den risikofri rente. Forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast falder fra at være 3,56 %⁶ i 2009 til i 2010 at være på 3,46 %⁷ (bilag 4). Fælles for disse grupperinger, der alle har en faldende risikoaversion er, at deres aktieandel er steget.

De kvindelige investorer i alderen 30-39 år har en faldende aktieandel fra 45,7 % til 43,0 % (bilag 3). Skulle deres risikoaversion ligeledes være faldende, ville deres optimale aktieandel skulle være på minimum 45,2 % jf. efterstående beregning.

$$\frac{0,070-0,0354+0,0259/2}{4,10*0,0259} = \underline{\underline{45,2 \%}}$$

Forskellighederne i risikoaversionen i 2009 og 2010 er primært grundet den valgte andel investorerne har i aktier. Investorerne er altså ikke konsekvente med deres aktieandel og markedsvilkårene der løbende ændrer sig.

⁵ Risikoaversion er sat til 4,09 (ny forudsætning for at finde "optimal aktieandel").

⁶ 7,5 % - 3,94 % = 3,56 %

⁷ 7,0 % - 3,54 % = 3,46 %

4.2.2 Stigning i risikoaversion fra 2011 til 2012

Stigningen i risikoaversionen fra 2011 til 2012, er den største i den undersøgte periode. Derfor vil jeg undersøge hvad der ligger til grund for denne, lidt større, stigning.

Forskellen mellem det forventede afkast på aktier og den risikofri rente er i 2011 på 3,83 %⁸, hvorimod forskellen mellem det forventede afkast på aktier i 2012 er på 5,25 %⁹. Der er i 2012 et større incitament for at investere i aktier, fremfor at have kapitalen stående til den risikofri rente. På grund af faldet i den risikorente og ingen ændringer til det forventede afkast på aktier, vil man som rationel investor investere en større andel i aktier for at forsøge at opretholde samme afkast.

Ud over ændringen i den risikofri rente, der indikerer at investorerne i 2012 påtager sig en mindre risiko end i 2011 qua forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast på aktierne, er der også en forskel i standardafvigelsen og dermed variansen. Standardafvigelsen ændrer sig fra i 2011 at være på 15,67 % og falder til at være 14,72 % i 2012. En lavere standardafvigelse er lig med mindre udsving omkring det forventede afkast, og som investor bør man derfor rationelt agere ved at opjustere andelen af aktier i porteføljen. I perioden fra 2011 til 2012 har investorerne dog også en stigning i deres aktieandel, med undtagelse af de 30-39 årige mandlige investorer.

Desuden ses det i 2012 at indskudsbevisrenten i Danmark, går fra være 0,3 % i 2011 til at være - 0,2 % i 2012, som for første gang er negativ (Nationalbanken). Dette underbygger, at der er sket ændringer på de finansielle markeder, man ikke tidligere har set.

Ud fra ovenstående, kan det ses at man som rationel investor burde opjustere sin aktieandel. Risikoen, målt på standardafvigelsen, er faldet og der er en mulig større gevinst at hente imellem den risikofri rente og det forventede afkast på aktier.

Kigges der eksempelvis på de kvindelige investorer i aldersgruppen 30-39 år, har de i 2011 en aktieandel på 37,9 %. Deres aktieandel stiger med 7,92 % til i 2012 at være på 40,9 % (bilag 5). De har isoleret set på deres aktieandel, handlet i rationel retning. Til trods for dette, stiger disse investorerers risikoaversion fra 2011 til 2012. Grunden til stigningen i risikoaversionen, er som nævnt, forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast.

⁸ 7,00 % - 3,17 % = 3,83 %

⁹ 7,00 % - 1,75 % = 5,25 %

Når der ses på hvad den gennemsnitlige kvindelige investor i alderen 30-39 år havde i beholdningen, målt på værdi, i aktiebaserede hhv. obligationsbaserede afdelinger i 2011 og 2012, ses der en stigning i værdien på 18,30 % på de aktiebaserede papirer. I modsætning ses et fald på 0,61 % på de obligationsbaserede papirer (bilag 9). Hvis der udelukkende ses på stigningen hhv. faldet burde disse investorers aktieandel være steget mere end 7,92 %. Her kan henledes til, at antallet af investorer er faldet fra 15.147 investorer i 2011 til 13.686 investorer i 2012. Værdien af de aktiebaserede papirer er samtidig steget fra mio. kr. 1.120 i 2011 til mio. kr. 1.197 i 2012 (bilag 5).

Tabel 4 – Stigning i beholdningen fra 2011 til 2012, kvindelige investorer 30-39 år

Kvindelige investorer 30-39 år	
2011	
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr. 73.926
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr. 137.401
2012	
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr. 87.454
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr. 136.561
Stigning, aktier	18,30%
Stigning, obligationer	-0,61%

Udarbejdet af NSL – Bilag 9

Det kan dermed ses, at de kvindelige investorer i aldersgruppen 30-39 år, til trods for en stigning i kursværdien, har valgt at nedtone andelen af aktier i deres portefølje, mere end opgangen i kursværdiens reelle stigning. Dette er medvirkende til stigningen i deres risikoaversion.

Tendensen med en stigende risikoaversion er gældende for samtlige undersøgte grupper mellem 2011 og 2012. Med det in mente vil der nu blive vist hvordan det overordnet har set ud, når der ses på samtlige af de mandlige hhv. kvindelige investorer.

For de mandlige investorer er den gennemsnitlige kursværdi af deres aktiebaserede beholdning steget med 19,66 % fra 2011 til 2012 hvorimod deres obligationsbaserede beholdning er steget med 11,82 % (bilag 9). For de mandlige investorer er der sket et fald i antallet af investorer fra i

2011 at være på 277.351 til i 2012 at være på 272.115. Derimod har de mandlige investorer investeret mere i den aktiebaserede beholdning. Værdien af deres aktiebaserede papirer er gået fra i 2011 at være på mio. kr. 59.499 til i 2012 at være på mio. kr. 69.850 (bilag 5).

Tabel 5 – Stigning i beholdningen fra 2011 til 2012, samtlige investorer

Samtlige kvindelige investorer		
2011		
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr.	139.849
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr.	315.183
2012		
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr.	170.711
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr.	344.147
Stigning, aktier		
		22,07%
Stigning, obligationer		
		9,19%
Samtlige mandlige investorer		
2011		
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr.	214.525
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr.	358.297
2012		
Gennemsnitlig aktie kursværdi pr. stk.	kr.	256.692
Gennemsnitlig obligation kursværdi pr. stk.	kr.	400.644
Stigning, aktier		
		19,66%
Stigning, obligationer		
		11,82%

Udarbejdet af NSL – Bilag 9

For de kvindelige investorer er den gennemsnitlige kursværdi af deres aktiebaserede beholdning ligeså steget. Den gennemsnitlige aktiebaserede beholdning er steget med 22,07 % og de obligationsbaserede papirer er steget med 9,19 % (bilag 9). Samme tendens som for de mandlige investorer er gældende her. Der er sket et fald i antallet af investorer, de er faldet fra i 2011 at være 203.210 investorer til i 2012 at være 200.196 investorer. Værdien af disse aktiebaserede papirer går fra i 2011 at være på mio. kr. 28.419 til i 2012 at være på mio. kr. 34.176 (bilag 5)¹⁰.

¹⁰ Forskel i stigningen for hhv. mænd og kvinder i de aktie- og obligationsbaserede papirer forudsættes at være grundet forskellige papirer i investeringsforeningerne, hvorfra IFB har sendt data.

Det kan ud fra ovenstående sammenfattes at der fra 2011 til 2012 er blevet færre investorer, men de investorer der er tilbage har en større aktiebaseret beholdning fra 2011 til 2012, målt på værdien. Til trods for at den gennemsnitlige aktiebaserede beholdning har haft en større stigning i kursværdien end den obligationsbaserede beholdning, er andelen af aktier i porteføljerne ikke steget tilsvarende. Investorerne må, alt andet lige, have taget et aktivt valg om at deres andel i aktier ikke skulle have samme stigning som kursværdien, hvilket underbygges af ovenstående tal. Med udgangspunkt i ovenstående har investorerne taget en mindre risiko på deres portefølje, målt via risikoaversion. Henledt til, at investorerne har nedjusteret deres aktieandel i takt med at der ses en stigning i den gennemsnitlige beholdning for de aktiebaserede papirer¹¹.

4.2.3 Faldende risikoaversion i 2015 og 2016

Det fremgår, ensartet, at risikoaversionen for samtlige grupperinger skifter tendens fra 2014 til 2015 og fortsættende til 2016. Den beregnede risikoaversion skifter konsekvent retning i disse to år. Risikoaversionen går fra at have været konstant stigende fra 2010 og frem til 2014, til at være konstant faldende i 2015 og 2016.

Fra 2014 til 2015 stiger andelen af aktier i porteføljerne for samtlige grupperinger, hvilket taler for en lavere risikoaversion. Fra 2015 til 2016 er det svingende fra gruppering til gruppering hvorvidt aktieandelen stiger eller falder, der ses dog ikke udsving i aktieandelen af større forstand.

Standardafvigelsen stiger fra at være 12,21 % i 2014 til 13,27 % i 2015. Dog er den marginalt faldende fra 2015 til 2016, hvor standardafvigelsen ligger på 13,21 %.

Den risikofri rente falder væsentligt, den går fra at være 1,71 % i 2014 til 0,20 % i 2015. Forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast går fra i 2014 at være på 5,29 % til i 2015 at være på 5,3 %. Som det ene element i forskellen mellem det forventede afkast og den risikofri rente, er netop den faldende risikofri rente. Som det andet element i forskellen er de faldende forventninger til afkastet på aktier. Det forventede afkast ligger i 2014 på 7 %, hvor der fra 2015 er faldende forventninger, med et forventet afkast på 5,5 %.

¹¹ Jeg kommer ikke ind på om baggrunden kan være grundet investeringsforeningerne har hjemtaget gevinster i 2012.

Når der ses på ovennævnte faktorer, der spiller ind i formlen, ses en stigende aktieandel, en stigende standardafvigelse, en faldende risikofri rente samt et faldende forventet afkast. Disse faktorer er medvirkende til en lavere risikoaversion. Baggrunden for faldet i risikoaversionen fra 2014 til 2015 har den primære årsag, at det forventede afkast til aktierne er nedjusteret.

Som bevis til ovenstående belæg, vil der i nedenstående eksempel blive lavet en beregning, der viser hvordan risikoaversionen havde været såfremt der ikke var sket en nedjustering i det forventede afkast til aktier (bilag 9).

Tabel 6 - Bevis på rentens effekt ved beregning af risikoaversion for kvindelige investorer 30-39år

Alpha	0,471
Aktieafkast	0,0700
Aktie std.	0,1327
Varians aktier	0,0176
Risikofri rente	0,0020
Tælleren	0,077
Hele brøken	0,471
Difference	0,000
Risikoaversion	9,25

Udarbejdet af NSL – Bilag 9

Det ses i ovenstående beregning, at såfremt der ikke var ændret på forventningerne til afkastet på aktier, ville risikoaversionen have fulgt tendensen fra 2010 og frem til 2014, og været stigende.

Igen mellem 2015 og 2016 ses et fald i risikoaversionen. Baggrunden for dette fald er, at den risikofri rente stiger fra 0,2 % til 0,62 % og det forventede afkast på aktierne forbliver uændret. Forskellen mellem det sikre afkast via den risikofri rente ændres fra i 2015 at være på 5,3 %, til i 2016 at være på 4,88 %. Dette skal sammenholdes med at standardafvigelsen falder i samme periode. Den faldende standardafvigelse betyder mindre risiko for porteføljens aktier, hvor den mindre forskel mellem den risikofri rente og det forventede afkast ville være incitament for den rationelle investor til at opjustere aktieandelen.

Overordnet har jeg analyseret mig frem til at den faldene i risikoaversionen i denne periode er grundet nye forventninger til afkastet på aktier og ikke investorernes aktive indsats.

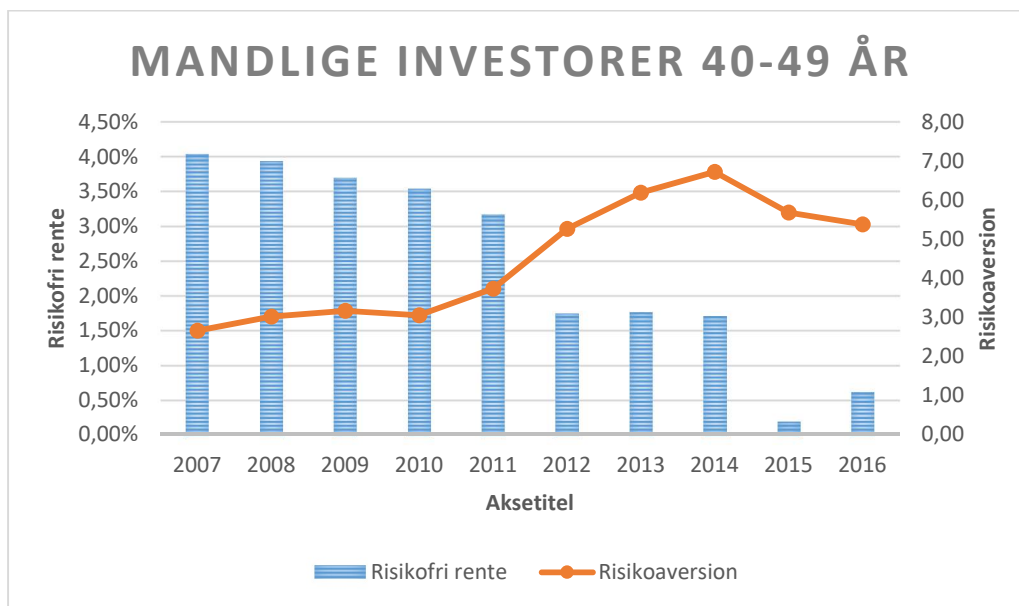
4.3 Faktorer der får risikoaversionen til at ændre sig

Som det er nævnt flere gange i de tidligere afsnit vedrørende risikoaversion, spiller forskellige faktorer ind på resultatet af risikoaversionen.

I de to kommende figurer bliver der set på hvordan risikoaversionen bevæger og ændrer sig i takt med de ændrede markedsforholds indvirkning op imod den risikofri rente. De to kommende figurer viser hver en modpol. Først de mandlige investorer på 40-49 år der er de investorer med den laveste risikoaversion. Og efterfølgende de kvindelige investorer på 60 år og derover, der er de investorer der har den højeste risikoaversion.

Som det fremgår af figur 19, ligger risikoaversionen på et noget andet niveau end den gør i figur 20. Til trods for de forskellige niveauer på risikoaversionen, er det overvejende samme tendens i perioden. Der ses at de første år i den undersøgte periode har en høj risikofri rente, og et lavt niveau af risikoaversion. Dette betyder at investorerne tager en højere risiko, målt på risikoaversion, når der er en højere risikofri rente og egentlig et større incitament til at investere risikofrit. Des mere den risikofri rente falder, des højere bliver investorernes risikoaversion, hvilket betyder at investorerne i takt med faldende renter tager en mindre risiko frem til 2014, målt på risikoaversion.

Figur 19 – Risikoaversion og den risikofri rente, mandlige investorer 40-49 år

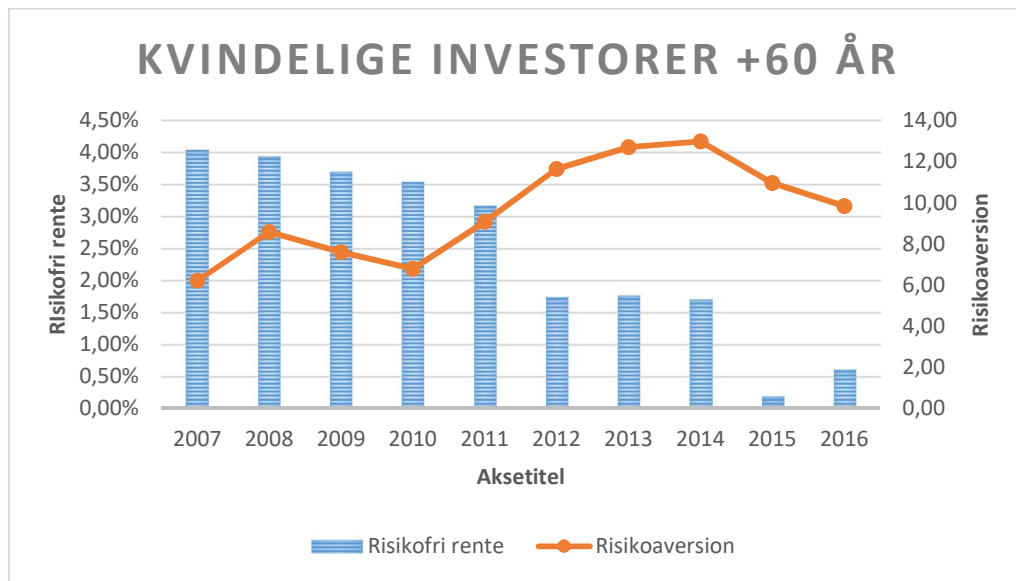


Udarbejdet af NSL – Bilag 9

Tendensen skifter mellem 2014 og 2015 og risikoaversionen går, trods en faldende risikofri rente, ned. Set ud fra tallene, betyder den faldende risikofri rente, at investorerne tager en højere risiko, i forventningen om at opnå samme eller højere afkast på deres aktier. Som det fremgår af figur 2, hvor realiseret afkast på aktier og obligationer vises, er der et fald i afkastet på aktierne, startende fra 2014.

I figur 20 ses overvejende den samme tendens som i figur 19, blot på et højere niveau for risikoaversionen. For de kvindelige investorer på 60 år og derover sker der et fald på 24,25 % i risikoaversionen fra 2014 til 2016. De kvindelige investorers, på 60 år og derover, risikoaversion går fra i 2014 at være på 12,99 til i 2016 at være på 9,84. Hvor der for de mandlige investorer i alderen 40-49 år sker et fald i risikoaversionen fra 6,73 i 2014 til 2016, hvor risikoaversionen ligger på 5,39 (bilag 3).

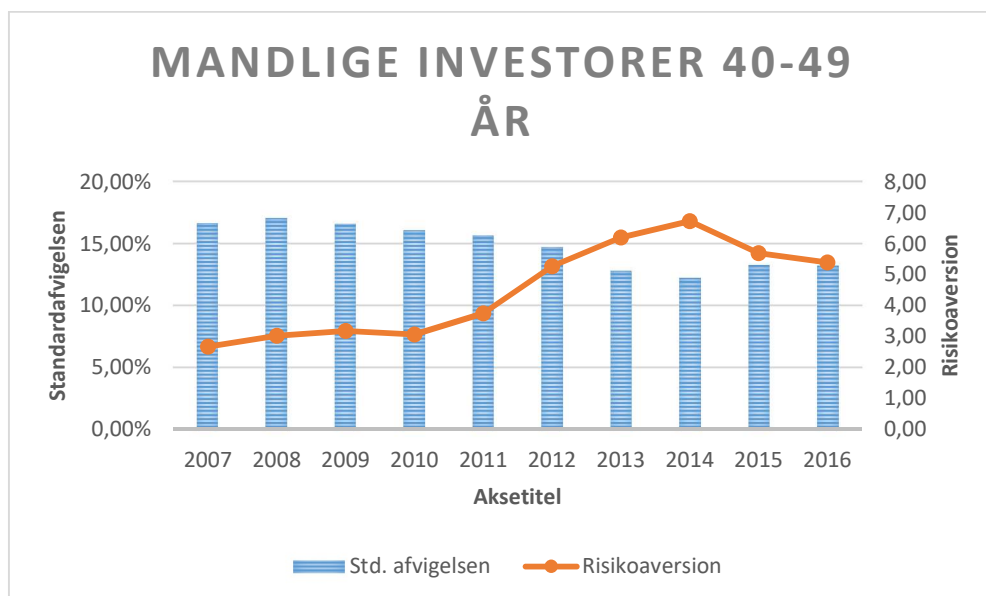
Figur 20 – Risikoaversion og den risikofri rente, kvindelige investorer 60 år og derover



Udarbejdet af NSL – Bilag 9

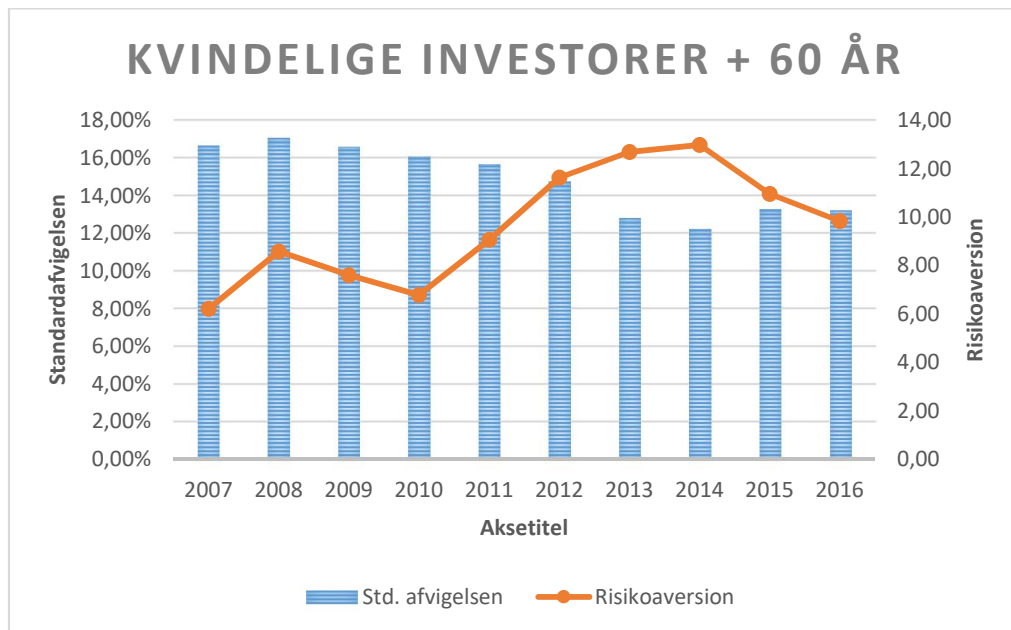
Ud over den risikofri rente, spiller standardafvigelsen også ind i hvilket niveau risikoaversionen ender med at ligge på. Som tidligere nævnt betyder en faldende standardafvigelse en lavere risiko og vice versa.

Figur 21 – Risikoaversion og standardafvigelsen, mandlige investorer 40-49 år



Udarbejdet af NSL – Bilag 9

Figur 22 – Risikoaversion og standardafvigelsen, kvindelige investorer 60 år og derover



Udarbejdet af NSL – Bilag 9

I figur 21 og figur 22 vises der, ligeledes for de to modpoler i grupperingerne, hvordan risikoaversionen ændrer sig i takt med at standardafvigelsen ændrer sig.

Hvis standardafvigelsen er det eneste parameter der ændrer sig, vil man som investor, opleve en faldende risikoaversion når standardafvigelsen er stigende og vice versa.

Kigges der på risikoaversionens ændring fra 2014, ses at investorerne skifter tendens og risikoaversionen falder i takt med standardafvigelsen stiger. Dette kan tale for at investorerne ikke forholder sig til standardafvigelsen. De tidligere år har investorernes risikoaversion ikke ændret sig som den rationelle investor konsekvent ville have gjort. Der har eksempelvis været en stigende risikoaversion i 2013 hvor standardafvigelsen faldt.

4.4 Delkonklusion

I dette afsnit vil der komme en opsummering af de fundne forskelle og mønstret i analyserne af investorernes historiske risikoaversion.

Det fremkommer i analysen, at der ikke sker en ændring i rækkefølgen hvorpå investorernes risikoaversion ligger over den undersøgte periode. Til trods for at der tilkommer helt nye investorer i analysen, og de investorer der har været med fra start rykker en aldersgruppe op, ses der samme mønster, hvor de 40-49 årige investorer har den største risikoappetit, målt på risikoaversion.

Overordnet set fra 2007 til 2016 er der sket en markant stigning i risikoaversionen i samtlige grupperinger. Investorerne er blevet mindre risikovillige, og frem til 2014 kunne en stigning i risikoaversionen findes. I både 2015 og 2016 ændrede denne tendens sig, hvorefter investorernes risikoaversion er faldet.

I takt med at de finansielle markeders forhold har ændret sig, er det ovenfor påvist at investorerne tager mindre risiko i deres porteføljer, målt på risikoaversion. Isoleret set på andelen af investorernes aktieandel, burde risikoaversionen ikke have ændret sig markant. Investorerne har mere eller mindre samme andel af aktier i porteføljerne isoleret i 2007 og 2016. Ændringen i investorernes risikoaversion findes overordnet via de andre faktorer, herunder standardafvigelse, forventet afkast og den risikofri rente.

Ses der på forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast på aktier, har den forskel spillet en stor rolle. Forskellen går fra i 2007 at være på 3,46 % til i 2016 at være på 4,88 %, hvilket giver et større incitament til at investere i aktier. Og netop dette incitament giver den rationelle investor en grund til at have flere aktier i sin portefølje. Som det ses på investorernes aktieandel har de ikke, på baggrund af den stigende forskel mellem den risikofri rente og det forventede afkast på aktier, valgt at opjustere denne tilsvarende.

En anden faktor der også har betydning for investorernes risikoaversion, er standardafvigelsen. Trods en faldende standardafvigelse, og dermed lavere risiko, isoleret fra 2007 til 2016 har dette heller ikke entydigt påvirket investorerne til at opjustere deres aktieandel.

Først i 2015 og 2016 ændrer investorerne adfærd til den retning, jeg i min hypotese forventede at få. Alligevel blev det ved et eksempel i tabel 6 bevist, at hvis det ikke havde været for ændringen i det forventede afkast, ville tendensen med stigende risikoaversion, alt andet lige, være fortsat.

Det kan ud fra kapitel 4 konkluderes, at investorerne som udgangspunkt ikke handler ud fra de forventninger der er til markedet. Det ville være utopi at tro, samtlige investorer i perioden bevidst har valgt at nedjustere deres risiko, hvilket også underbygges af det beviste faktum vedrørende ændringen i 2015 og 2016 (tabel 6).

Ud fra ovenstående analyse kan det konkluderes at investorernes investeringsadfærd ikke ændres straks, når der sker ændringer i forholdene på de finansielle markeder. Til trods for en tydelig stigende tendens i risikoaversionen set over perioden, fra 2007 til 2016, ses der fra 2014 til 2016 en ændring i tendensen. Investorerne ændrer fra 2014 til 2016 tendens, og går fra at have en stigende risikoaversion til at have en faldende risikoaversion. Det er dog vigtigt at understrege, at investorerne i 2016 ligger med en væsentlig højere risikoaversion end de gjorde i 2007. Mønstret ændrer sig i takt med, at det er blevet sværere at opnå samme afkast på aktierne, sammenholdt med at den risikofri rente ligger på det laveste niveau i den undersøgte periode. Det skal holdes in mente, at såfremt det forventede afkast til aktier ikke havde ændret sig i 2015 og 2016, ville tendensen fra 2007 til 2014 være fortsat.

Kapitel 5 – Risikoaversion fra en anden vinkel

Som det blev vist i kapitel 4, har investorernes risikoaversion været igennem en ændring over de seneste ti år. Ændringen i risikoaversionen isoleret fra 2007 til 2016 er steget. Stigningen i risikoaversionen var ikke det ventede resultat da min hypotese var, at investorerne i takt med at det er blevet sværere at realisere samme markedsafkast, ville påtage sig mere risiko (bilag 4). Derimod er det modsatte blevet bevist, investorerne har påtaget sig mindre risiko over den undersøgte periode.

Det mønster der ses i analysen for investorernes risikoaversion viser, at der for den undersøgte periode overordnet set reageres med forsinkelse, eller slet ikke på ændringerne på de finansielle markeder. Men hvordan ville investorernes historiske (optimale) aktieandel have set ud hvis risikoaversionen ikke havde ændret sig så markant som den har, eller hvis den slet ikke havde ændret sig?

I dette kapitel arbejdes der først ud fra en antagelse om at investorerne i 2007 havde den korrekte risikoaversion. Baggrunden for at netop 2007 er valgt som indeks år er, at det er før finanskrisen i Danmark og dermed før de finansielle markeders forhold blev ændret. Dernæst vil der blive set på hvordan den optimale aktieandel ville have set ud, med antagelsen om at investorerne havde den rette risikoaversion i 2016. 2016 er valgt som yderpunkt til 2007 og dermed perioden der ligger længst fra finanskrisen. Disse antagelser er lavet for at se, hvor stor betydning den rette mængde risiko har for investorerne, når de skal finde den optimale aktieandel til deres portefølje. Samtidig er disse antagelser lavet for at se hvor stor betydning risikoaversionen har, når det kommer til hvorledes en portefølje er allokeret.

Tendensen omkring risikoaversion mellem aldersgrupperingerne, er i dette kapitel de samme som tidligere. De kvindelige investorer i alderen 60 år og derover, er de investorer med den højeste risikoaversion, hvorimod de mandlige investorer i aldersgruppen 40-49 år er de investorer der har den laveste risikoaversion.

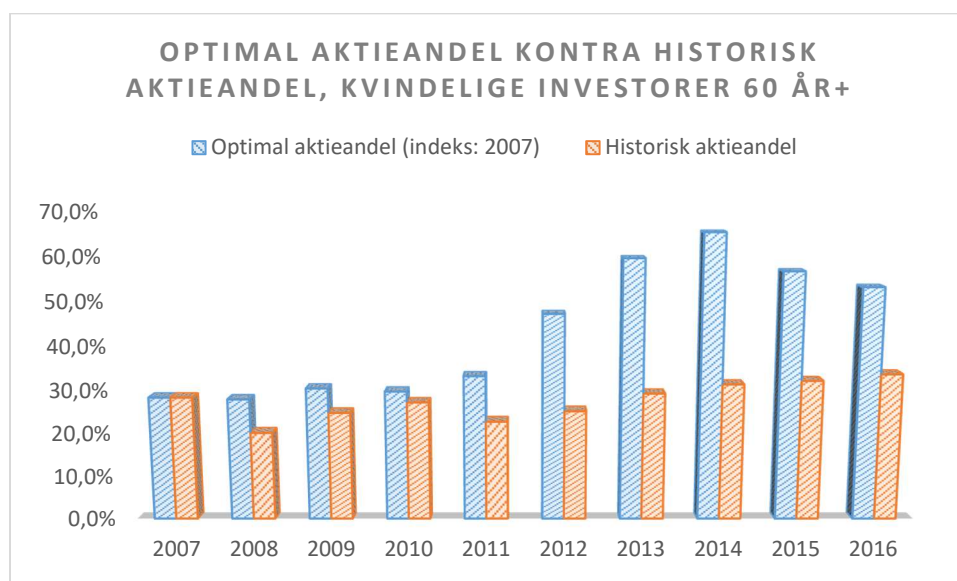
Det er ikke tilfældigt at det er disse to grupperinger der ligger som yderpunkter. Som tidligere bevist påtager de mandlige investorer sig en større risiko end deres kvindelige pendanter. Ydermere er der også tale om investorer forskellige steder i deres tilværelse. Investorerne på 40-49 år, har måske store eller voksne børn samt er etablerede på arbejdsmarkedet og dermed større

overskud i økonomien. Hvorimod investorerne over 60 år har en kortere tidshorisont, og nogle af disse investorer er muligvis allerede begyndt at bruge af deres opsparede midler og dermed nedtonet deres risiko. I dette kapitel vil der blive fokuseret på de førnævnte yderpunkter, målt via risikoaversion.

5.1 Risikoaversion med indeks 2007

I figur 23 vises det, hvor stor aktieandel de kvindelige investorer på 60 år og derover ville have haft, hvis de konsekvent havde fulgt deres risikoaversion fra 2007. Investorerne går fra i 2007 at have en historisk aktieandel på 28,2 % til i 2016 at have en historisk aktieandel på 33,5 %. Havde denne gruppe investorer i stedet fastholdt niveauet på deres risikoaversion ville aktieandelen i 2016 være endt på 53,0 % (bilag 10). Ændringerne der ses i den optimale aktieandel, til trods for konstant risikoaversion, kommer via ændringer i standardafvigelsen og det forventede afkast på aktier samt den risikofri rente.

Figur 23 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, kvindelige investorer 60 år og derover

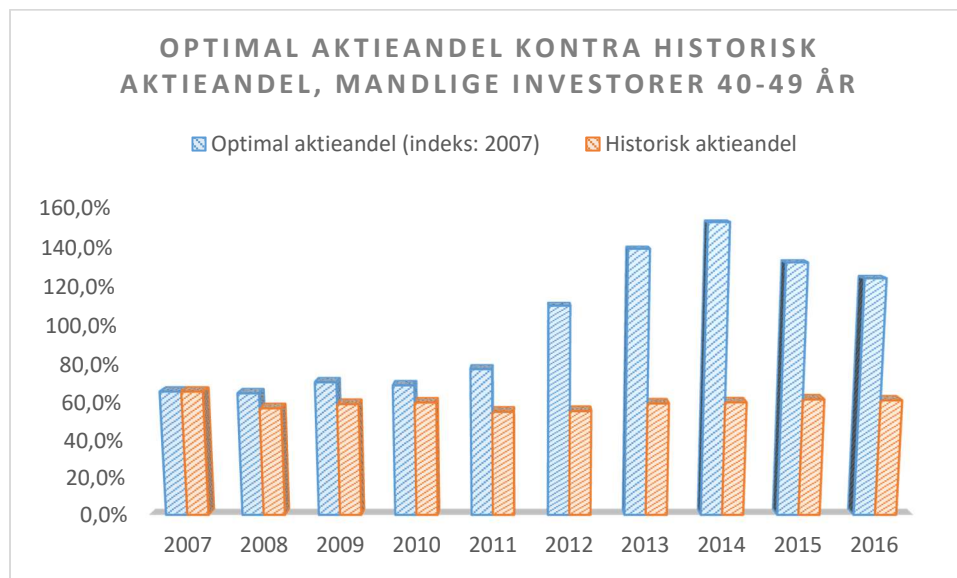


Udarbejdet af NSL – bilag 10

Der er store forskelle i hvordan den optimale aktieandel er, når der ses på en konstant risikoaversion kontra den historiske aktieandel med de beregnede tal for risikoaversion.

I figur 24 kan det ses, at de mandlige investorer på 40-49 år ligesom investorerne jf. figur 23, har en mindre aktieandel historisk kontra den optimale aktieandel med antagelsen om konstant risikoaversion.

Figur 24 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, mandlige investorer 40-49 år



Udarbejdet af NSL – Bilag 10

Såfremt de mandlige investorer jf. figur 24 havde fastholdt deres risikoaversion fra 2007, ville de fra 2012 og frem til 2016 skulle have gearet deres porteføljer. Det ville, målt ud fra risikoaversion, have været det rigtige for denne gruppe af investorer, at geare deres portefølje ved at låne kapital til den risikofri rente og investere i aktiemarkedet.

Med henvisning til afsnit 4.2.2 Stigning i risikoaversionen fra 2011 til 2012, er det i disse år der er sket en større ændring i den risikofri rente. Den risikofri rente går fra i 2011 at være på 3,17 %, til i 2012 at være på 1,75 %. Og netop derfor er det interessant, at det også er året hvor der sker en stor ændring i hvad den optimale aktieandel er, beregnet med udgangspunkt i konstant risikoaversion (bilag 10).

Der bliver dermed et større incitament til at have aktier i det den risikofri rente falder så markant. I den kommende case er der lavet beregninger på, hvad den historiske fordeling mellem aktier og obligationer har givet i afkast kontra hvilket afkast investorerne kunne have fået ved at investere

ud fra antagelsen om konstant risikoaversion. I casen beregnes afkastene for de kvindelige investorer på 60 år og derover samt de mandlige investorer i alderen 40-49 år (bilag 10).

Det forudsættes i beregningen at investorerne totalt skal investere 100 % og dermed investerer forskellen fra den optimale aktieandel til 100 % i obligationer.

Case 1

I denne case vil jeg vise forskellen på hvordan investorernes afkast havde været hvis de i stedet for en svingende risikoaversion havde haft samme risikoaversion som de havde i 2007 gennem hele perioden.

Denne case tager udgangspunkt i hvordan investorernes allokering er i 2013 og med en formue på kr. 100.000.

Kvindelige investorer 60 år og derover

Beregning med historisk allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 70.900	
Aktier	kr. 29.100	
Beregnet afkast	<u>kr. 4.681</u>	$(70.900 * 0,002) + (29.100 * 0,156)$

Beregning med optimal allokering ved konstant risikoaversion:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 59.400	
Aktier	kr. 40.600	
Beregnet afkast	<u>kr. 6.452</u>	$(59.400 * 0,002) + (40.600 * 0,156)$

Mandlige investorer 40-49 år

Beregning med historisk allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 40.500	
Aktier	kr. 59.500	
Beregnet afkast	<u>kr. 9.363</u>	$(40.500 * 0,002) + (59.500 * 0,156)$

Beregning med optimal allokering ved konstant risikoaversion:

Investeret beløb	kr. 138.700	
Heraf:		
Obligationer	kr. 0	
Aktier	kr. 138.700	
Afkast på aktierne	kr. 21.637	$(138.700 * 0,156)$
Renter på lån	kr. - 685	$(38.700 * 0,0177)$
Tilbagebetaling af lån	kr. - 38.700	
Beregnet afkast	<u>kr. 20.952</u>	

Som det kan ses i case 1 er der for de kvindelige investorer, et større afkast at hente isoleret i 2013, hvis risikoaversionen fra 2007 var fastholdt. Pr. kr. 100.000 som disse kvindelige investorer har investeret, får de kr. 1.771 mere i afkast end de fik med deres historiske allokering.

For de mandlige investorer, er der en endnu større forskel i afkastet for den historiske allokering og den optimale aktieandel ved konstant risikoaversion. Der er en forskel på kr. 11.589 i de to beregninger i case 1. På baggrund af de ændrede markedsforhold betyder en konstant risikoaversion for de mandlige investorer, at de skal geare deres investering. Det vil sige at de mandlige investorer skal optage et lån, så de kan investere mere end de kr. 100.000. Deres samlede investering skal bestå af 138,7% aktier i 2013, hvorfor investorerne skal låne de sidste 38,7 %, for at kunne opretholde den optimale aktieandel. Lånet bliver i 2013 på kr. 38.700 og er lavet med en antagelse om at der kan lånes til hvad den risikofri rente var i 2013. Ydermere er det antaget at der ikke er stiftelsesomkostninger m.m. for at oprette dette lån.

For at vise hvilken betydning det også ville have haft for investorerne, at følge risikoaversionen konstant fra 2007, ses der i case 2 på hvilken betydning det ville have haft når aktiemarkedet giver negativt afkast.

2008 er det år, i den undersøgte periode, med det største negative afkast på aktierne (bilag 4), hvorfor case 2 tager udgangspunkt i 2008. 2008 er også året med den højeste standardafvigelse i den undersøgte periode. Den risikofri rente er den næsthøjeste og det forventede afkast er på 7,5 %, som er det højeste forventede afkast for hele perioden. Til trods for, at der ikke er sket den store ændring i den historiske risikoaversion set i forhold til den konstante risikoaversion med indeks i 2007, ses der til stadighed en forskel i aktieandelen i stigende retning.

I beregningerne for både de mandlige og kvindelige investorer, ses der i case 2 et negativt afkast på porteføljerne. Dette er gældende for afkastene både med den historiske allokering og allokeringen med udgangspunkt i konstant risikoaversion fra 2007.

Fælles for begge grupper i casen er, at de har en højere aktieandel når der beregnes med konstant risikoaversion, og dermed et større tab end de historisk havde i 2008.

Case 2

I denne case vil jeg vise forskellen på hvordan investorenes afkast havde været hvis de i stedet for en svingende risikoaversion havde haft samme risikoaversion som de havde i 2007 gennem hele perioden.

Denne case tager udgangspunkt i hvordan investorenes allokering er i 2008 og en formue på kr. 100.000.

Kvindelige investorer 60 år og derover

Beregning med historisk allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 79.900	
Aktier	kr. 20.100	
Beregnet afkast	<u>kr. -4.500</u>	$(79.900 * 0,035) + (20.100 * -0,363)$

Beregning med antaget allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 72.200	
Aktier	kr. 27.800	
Beregnet afkast	<u>kr. -7.564</u>	$(72.200 * 0,035) + (27.800 * -0,363)$

Mandlige investorer 40-49 år

Beregning med historisk allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 43.000	
Aktier	kr. 57.000	
Beregnet afkast	<u>kr. -19.186</u>	$(43.000 * 0,035) + (57.000 * -0,363)$

Beregning med antaget allokering:

Investeret beløb	kr. 100.000	
Heraf:		
Obligationer	kr. 35.200	
Aktier	kr. 64.800	
Beregnet afkast	<u>kr. -22.290</u>	$(35.200 * 0,035) + (64.800 * -0,363)$

Sammenfattes de to cases, for de mandlige investorer i én, vil man ved at se isoleret på de positive afkast i case 1 og de negative afkast i case 2, se at gevinsten ved den optimale aktieandel i 2013 er større end tabet i 2008. Tabet blev for de mandlige investorer kr. 3.104¹² større, ved den konstante risikoaversion, hvorimod gevinsten i 2013 blev kr. 11.589¹³ større.

Det beviser at det, for de mandlige investorer på 40-49 år, godt kunne have svaret sig at fastholde deres risikoaversion fra 2007, og altså have ændret aktieandel mere aktivt i takt med ændringerne på de finansielle markeder. For de kvindelige investorer i casene er billedet lidt anderledes. Disse investorer taber kr. 3.064¹⁴ mere ved at have konstant risikoaversion fra 2007, hvorimod gevinsten i 2013 er på kr. 1.771¹⁵. Isoleret på disse beregninger havde det ikke givet værdi for de kvindelige investorer at lade risikoaversionen være konstant.

Baggrunden for, at det er tilfældet for de kvindelige investorer er, at deres andel i aktier er markant lavere samtidig med det er aktierne der har det største afkast over sigt (bilag 4).

Som det også nævnes i artiklen fra Investorview er den generelle tendens at i tider hvor aktiemarkeder går godt, er det de mandlige investorer der vinder frem grundet deres større andel i aktier. Til gengæld er tendensen, at det er de kvindelige investorer der vinder frem på den helt lange bane, målt på afkast, hvor der både indgår gode og dårlige år for aktiemarkedet (Investorview 2). Baggrunden for, at der ikke kan sættes lighedstegn ud for denne antagelse i opgaven er, at der ses på en relativ kort periode, set i forhold til investering over et helt livsforløb. Dog kan tendensen ses, når der ses isoleret på både gevinsterne i 2013 og tabene i 2008 i case 1 og 2.

Det må dog understreges, at til trods for en konstant risikoaversion, er der ikke sket en øget risikoappetit men blot en fastholdelse af den risiko investorerne havde i 2007.

Analysen viser at nogle af investorerne i enkelte år skulle ind og geare deres investering for at opretholde samme risikoaversion som de havde i 2007.

¹² $19.186 - 22.290 = -3.104$ (case 2)

¹³ $20.952 - 9.363 = 11.589$ (case 1)

¹⁴ $4.500 - 7.564 = -3.064$ (case 2)

¹⁵ $6.452 - 4.681 = 1.771$ (case 1)

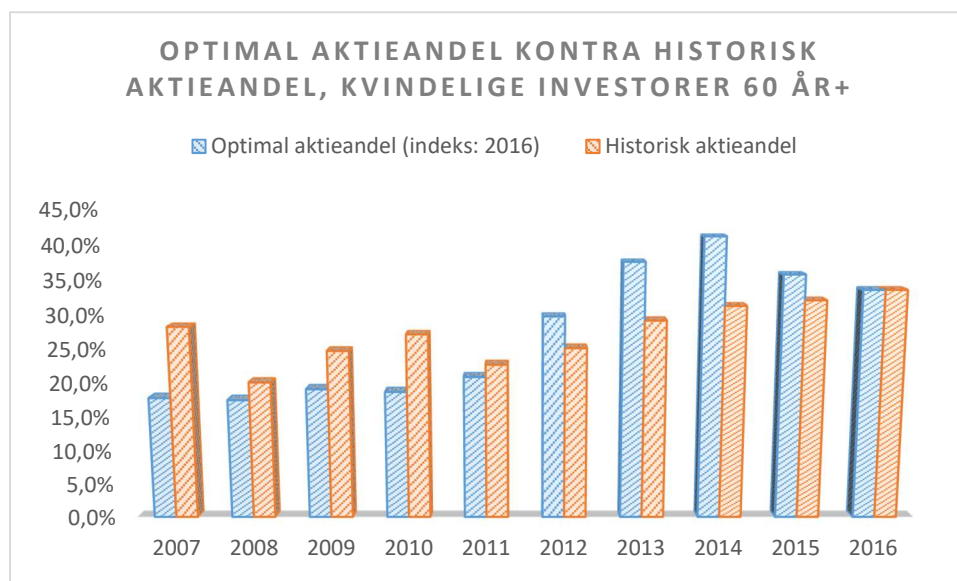
2007 er året før finanskrisen rigtigt bryder igennem i Danmark. I årene op til finanskrisen var der aktiefest, og det er muligt at investorerne qua opgangstiden, blev forblændet og dermed har opjusteret deres risikoappetit til et niveau den egentlig ikke var (Børsen). Jeg vil derfor undersøge hvordan det havde set ud med 2016 som indeks år for risikoaversionen.

5.2 Risikoaversion med indeks 2016

Som det er fastslået ovenfor, ville investorernes aktieandel have set markant anderledes ud, hvis de havde fastholdt deres risikoaversion fra 2007. Nedenfor ses der på hvordan den optimale aktieandel havde været, såfremt investorerne i de seneste ti år havde haft samme risikoaversion som de havde i 2016.

I figur 25 kan det ses at de kvindelige investorer, hvis deres risikoaversion fra 2016 er den rette, i de første år af den undersøgte periode, har haft for mange aktier i porteføljen.

Figur 25 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, kvindelige investorer 60 år og derover



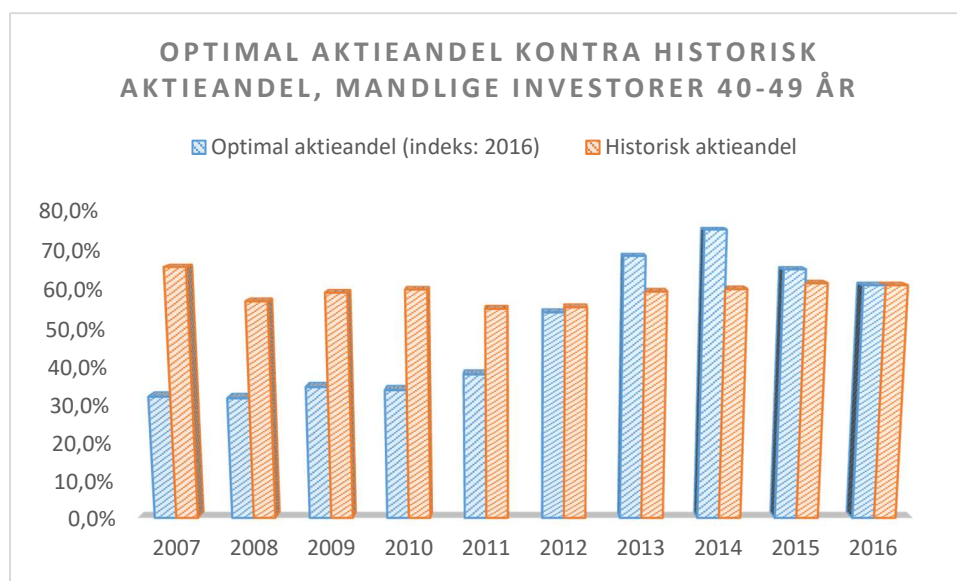
Udarbejdet af NSL – bilag 10

Som det ydermere fremgår af figur 25 har de kvindelige investorer på 60 år og derover, i årene efter 2011 for få aktier i deres portefølje, set i forhold til hvad de burde med antagelsen om at risikoaversionen fra 2016 er den korrekte. Omvendt har de for mange aktier i deres portefølje fra

2007 til og med 2011. Ændringen for netop denne tendens sker ikke tilfældigt imellem 2011 og 2012. I afsnit 4.2.2 Stigning i risikoaversion fra 2011 til 2012, er forklaringen på hvad der sker mellem akkurat disse år, som også tidligere nævnt.

Næsten ligeså, er det for de mandlige investorer i alderen 40-49 år. Som det vises i figur 26 sker der også et skifte fra at disse investorer havde en større historisk aktieandel, til at have en mindre historisk aktieandel, end den beregnede optimale aktieandel. For disse mandlige investorer sker ændringen dog først imellem 2012 og 2013, hvilket hænger sammen med, at det er to modpoler der ses på; investorerne med hhv. højest og lavest risikoaversion for alle de undersøgte grupperinger. For de mandlige investorer går der altså et år længere, før deres historiske aktieandel kommer under den beregnede risikoaversion med indeks i 2016. Dette henleder igen til at disse investorer har haft en højere risiko i deres aktieandel.

Figur 26 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, mandlige investorer 40-49 år



Udarbejdet af NSL – bilag 10

5.3 Delkonklusion

Til trods for at der udelukkende fokuseres på de ovennævnte grupperinger, skal det nævnes at de fundne tendenser er gældende for alle grupperinger (bilag 10).

At tro investorerne ikke har ændret investeringsadfærd de seneste ti år, og samtidig i ti år inklusiv finanskrisen, er formentlig utopi at tro. Men at risikoaversionen stiger som den har gjort viser, at investorerne muligvis er blevet risikoforskrækkede i stedet for hypotesen om at de har fået mere appetit på risiko.

Som det fremgår ovenfor, er der stor forskel på hvilken optimal aktieandel investorerne bør have ud fra hvilken risikoaversion de har. Såfremt den konstante risikoaversion fra 2007 er den korrekte, har investorerne historisk set en alt for lille andel i aktier, gennem hele den undersøgte periode. Tages der derimod udgangspunkt i antagelsen om at investorerne har den rette risikoaversion i 2016, har de i starten af den undersøgte periode en for høj aktieandel, og slutteligt en for lav aktieandel.

Det begge afsnit viser er, at valget af risiko er en vigtig faktor for den optimale aktieandel. Samtidig er forskellene i den historiske aktieandel, og antagelserne om den optimale aktieandel også med til at underbygge hvor vigtigt det er, at man som investor løbende holder sig ajour på forholdene på de finansielle markeder.

I case 1 ses at investorerne har "snydt" sig selv for et højere afkast ved at de historisk har ligget med en lavere aktieandel. I case 2 ses at alle investorerne grundet negative afkast på aktiemarkedet, får negativt afkast. Dog ses det at investorerne med en høj aktieandel isoleret i de to cases får et bedre afkast ved at følge risikoaversionen fra 2007, investorerne med lavere aktieandel får ikke samme effekt.

Det fremgår at investorerne, med udgangspunkt i konstant risikoaversion med indeks i 2007, i nogle tilfælde skal geare investeringen, for at opnå samme risikoaversion qua de ændrede forhold på de finansielle markeder.

Der er tre forskellige niveauer af risikoaversion i spil; den historiske, indeks i 2007 og indeks i 2016. Men hvad er den korrekte risikoaversion for de enkelte investorer? Med konstant risikoaversion fra 2007, får investorerne en meget høj risiko grundet ændringerne på de finansielle markeder, hvorimod de med konstant risikoaversion fra 2016 skifter fra historisk at have for mange aktier til at have for få aktier omkring årene 2011 til 2013 og frem.

Så måske investorenes "rigtige" risikoaversion ligger et sted midt imellem. Det kan vise sig, at investorerne havde taget en for høj risiko før finanskrisen, og såfremt denne analyse var lavet fra 1997 til 2006, ville have givet et billede af en faldende risikoaversion frem til finanskrisen.

Det kan på baggrund af analysen konkluderes, at der er stor forskel i hvordan investorerne handler, og hvilket afkast de kunne have fået ved at være konsekvent med deres risikoaversion. Igen henledes til, at investorerne ikke handler rationelt ud fra hvad der sker på de finansielle markeder.

Kapitel 6 - Investeringsadfærd

I de foregående kapitler, er der set på hvordan de undersøgte grupperingers aktieandel har været. Efterfølgende er der set på hvordan det ville have påvirket den optimale aktieandel, at investorerne havde haft en konstant risikoaversion over hele den analyserede periode.

Som det også fremkom af tidligere kapitler, handler investorerne ikke som den rationelle investor ville gøre. Investorernes risikoaversion stiger i den undersøgte periode, og investorerne reagerer ikke på de ændrede forhold der er sket på de finansielle markeder over de seneste ti år. Stigningerne i investorernes risikoaversion kommer til dels af, at investorerne, som nævnt, ikke handler ud fra de ændrede forhold på de finansielle markeder. I dette kapitel vil jeg se på, hvad der ligger bag investorernes tendenser og underbygge de resultater jeg er kommet frem til i analyserne.

6.1 Forskel på tendensen hos mandlige og kvindelige investorer

Som det fremgår af risikoaversionen i kapitel 4 er stigningen over perioden gældende for både de mandlige og kvindelige investorer. Samlet set har de mandlige investorer en lavere risikoaversion, hvilket medfører en større andel i aktier end deres kvindelige pendanter. Ud fra analyserne i opgaven, er der et mønster der tilsiger at de mandlige investorer løber en højere risiko end de kvindelige investorer:

“Mænd er generelt set mere risikovillige og mere impulsive end kvinder, og den forskel ses altså ret tydeligt, når det gælder handel med aktier, ...Mænd har en langt større tendens til at handle mere kortsigtet og foretage mange handler. Desuden har mænd større tendens til at handle de mere risikobetonede aktier såsom aktier i mindre selskaber eller mere konjunkturfølsomme selskaber”.

Citat: Marlene Nørgaard, Global Head of Private Wealth Management at Danske Bank Group (Investorview 2)

Påstanden om at mænd har højere risiko i deres porteføljer, underbygges af ovenstående citat, hvor Marlene Nørgaard kommenterer på forskellene mellem de mandlige og kvindelige investorer. Til trods for at der i opgaven ikke ses på hvilke papirer de enkelte investorer har, er udtalelsen

med til at pointere, at de mandlige investorer handler mere risikobetonede aktier, hvilket kan henføres til den lavere risikoaversion.

De mandlige investorer har en overconfidence, når det kommer til handel med aktier. Der er en tendens til, at de mandlige investorer tror at de er bedre end gennemsnittet. I selvsamme artikel udtaler Marlene Nørgaard også, at de kvindelige investorer har en generel tendens til at investere i store velrenommerede selskaber, hvor de mandlige investorer i modsat fald handler i mindre selskaber. Og netop handel i mindre og eventuelt unoterede selskaber kan betyde en højere standardafvigelse, hvilket igen medfører større risiko i porteføljen. Som det kan iagttages i nedenstående citat svinger de kvindelige investorers afkast mindre end de mandlige investorers.

”Mine tal indikerer, at mændene er mere følelsesladede end kvinder. De handler oftere og har det med at kaste deres kærlighed på én sektor eller færre aktier. Kvinderne er bedre til at sprede, og det er det, det handler om. Kvindernes afkast svinger mindre, og det viser, at de er bedre til at sprede risikoen. I de rigtigt gode aktie-år, vi har haft, er det tit og ofte mændene, der får de største afkast”.

Citat: Johan Juul-Jensen, Nu: Chief Analyst, Danske Bank, 2014: Forbrugerøkonom hos Nykredit (Politikken)

Og med det in mente og sammenholdt med den lavere risikoaversion hos de mandlige investorer, giver det et billede af at de mandlige investorer tror mere på sig selv og egne evner til at finde en guldgrube på aktiemarkedet. Men denne overconfidence kan også være farlig. Dygtighed kan forveksles med held og dermed gøre de mandlige investorers porteføljer endnu mere risikofyldte. De mandlige investorers porteføljer kan ske at være opbygget på baggrund af følelser, mere end fornuft.

Kvindelige investorer er generelt mere passive end deres mandlige pendanter, hvilket måske afspejler sig i en lavere selvtillid. Men det står dog klart, jf. Møller og Nielsen, at de mandlige investorer ikke får tilsvarende større afkast ved at påtage den ekstra risiko, men blot kan være knyttet sammen med en større selvtilfredshed (Møller og Nielsen, 2015:164).

Ud fra den analyserede investeringsadfærd i opgaven og de citater der er noteret, hænger det sammen. De mandlige investorer løber en større risiko end deres kvindelige pendanter, og det

kan herved sammenfattes at der er en forskel på hvordan mandlige hhv. kvindelige investorer investerer.

6.2 Investors ageren på ændringer

I analysen i kapitel 4 fremkommer det, at investorernes risikoaversion stiger i den undersøgte periode. Investorerne påtager sig, i takt med forholdene på de finansielle markeder ændrer sig, mindre risiko til trods for at deres aktieandel ikke ændres markant over de seneste ti år.

I analysen i kapitel 4 blev det ydermere sammenfattet, at investorerne ikke reagerer eller handler ud fra de nytilkomne forventninger til markedet. Såfremt investorerne havde handlet rationelt, ville de i takt med at forventningerne til markedsafkastet på aktier er faldet og den risikofri rente ligeledes er faldet, have opjusteret deres andel i aktier. Som det blev kommenteret i ovenstående afsnit, handler investorerne ikke altid rationelt, men ud fra deres følelser.

Men hvorfor er det så at investorerne ikke handler ud fra de faktuelle oplysninger der kan findes på markedet. Der ses en tendens til at investorerne fremskriver den umiddelbart fortidige udvikling, længere ind i fremtiden end nødvendigt. Årene efter finanskrisen, er investorernes risikoaversion som tidligere nævnt steget, trods markedsforholdene giver anledning til at investere en højere andel i aktier. Thomas Fleron Hansen udtaler:

”Studier af investoradfærd har vist, at investorer er tilbøjelige til at fremskrive den umiddelbare fortid langt ind i fremtiden, der tros således alt for meget på egne evner og vi er for hurtige - eller ikke hurtige nok - til at reagere på ny information”.

Citat: Thomas Fleron Hansen (Morningstar)

Thomas Fleron Hansen siger altså her, at investorerne ikke handler rationelt og ud fra hvad de nye forhold på de finansielle markeder tilsiger. Enten handler investorerne for hurtigt og har ikke sat sig ind i de ændrede forhold, eller også er investorerne afventende på endnu mere information. Det sidste hænger sammen med det fundne mønster i opgavens analyser.

I starten af den undersøgte periode, var risikoaversionen på et lavere niveau, og som det nævnes i afsnit 5.1 Risikoaversion med indeks 2007 havde investorerne i takt med opgangstiden, måske

påtaget sig en for stor risiko. Med udgangspunkt i at investorerne har en tendens til at fremskrive historien for langt ind i fremtiden, vil man kunne se at investorerne tror at det der skete i går nok også sker i morgen, hvilket kan være baggrunden for at de ikke har opjusteret deres aktieandel i de seneste ti år.

Investorerne har ikke som hypotesen gik på, fået en større risikoappetit i takt med det samme markedsafkast er sværere at opnå (bilag 4), men derimod ses det at investorerne er blevet risiko-forskrækkede. Som Thomas Fleron Hansen udtaler i en artikel: *"I stedet for at undersøge en investeringsmulighed til bunds, så sker der ofte det, at forventningerne til fremtiden forankres i den umiddelbare fortid"* (Hansen, Morningstar), tillægger investorerne fortiden en stor betydning.

Citatet ovenfor giver yderligere udtryk for, at den investeringsadfærd der er fremfundet i analysen om at investorerne ikke umiddelbart reagerer på ændringerne på de finansielle markeder er korrekt. Denne investeringsadfærd kan henledes til confirmation bias, hvor investor kan have en tendens til at fokusere på tidligere fremkomne oplysninger og er langsomme til at handle på ny information (Larsen, 2014:250).

Investorerne handler ikke som den rationelle investor ville have gjort. Ovenstående er med til at underbygge påstanden fra analysen i kapitel 4, om at investorerne ikke handler ud fra de fremtidige forventninger til markedet.

Kort sagt kan man se de ændrede vilkår, som et nyt spil med nye gevinster. For at forstå og vinde et nyt spil, er det som udgangspunkt en forudsætning at man kender og spiller efter reglerne.

Kapitel 7 - Konklusion

Efter at have behandlet ovenstående data og fundet svar på mine påstande, er jeg hermed i stand til at danne rammen om opgaven og besvare min problemformulering.

Det kan konkluderes, at der i de undersøgte grupperinger forekommer flest mandlige investorer til trods for at der er flere kvinder i Danmark. Dette underbygger blot at der *er* flere mandlige investorer end kvindelige investorer. Antallet af investorer er trods ændringerne på de finansielle markeder steget i perioden fra 2007 til 2016.

Det er på baggrund af analyserne fremkommet, at udover at der er flest mandlige investorer, er det også de mandlige investorer, der løber den største risiko. De mandlige investorer har tendens til at have en større selvtillid¹⁶, hvilket bevirker at de er mere aktive end deres kvindelige pendanter. Det andet demografiske forhold, alder, har også en betydning for hvordan investorerne investerer. Der er fundet et mønster der tilsiger at, alt efter hvor man som investor befinder sig i tilværelsen, ændres investeringsadfærden.

Det ses ydermere at den fremkomne tendens er gældende for hele perioden, til trods for at investorerne løbende udskiftes i grupperingerne, samt i aldersintervallet 30-39 årige er tale om helt "nye" investorer. Det kan dermed udledes at det har betydning for investeringsadfærden hvor i tilværelsen investoren befinder sig.

Det kan derfor konkluderes entydigt, at der er forskel på hvordan man investerer, alt efter om man er mand eller kvinde og hvilket sted man befinder sig i tilværelsen.

Når der ses på investeringsadfærden for investorerne i de undersøgte grupperinger, fremkommer et overvejende ensartet mønster. Investorerne har, i takt med ændringerne på de finansielle markeder, fået en højere risikoaversion. Den højere risikoaversion betyder at investorerne har påtaget sig mindre risiko i årene efter finanskrisen. Investorerne udviser ikke rationalitet omkring deres investeringsadfærd, og i takt med at markedsforholdene tilsiger et større incitament til at investere i aktier, nedjusterer investorerne overordnet set deres aktieandel.

¹⁶ Overconfidence

En anden teori¹⁷ der hænger sammen med investorernes investeringsadfærd, er at de er blevet forskrækkede over hvad der tidligere er sket på de finansielle markeder, og lader frygten for om det kan ske igen, stå i vejen for at investere rationelt i dag.

For både de mandlige og kvindelige investorer i aldersgrupperne 30-39 år, 40-49 år og 50-59 år ses den samme eller faldende aktieandel fra 2007 til 2016. Dette i samme periode hvor forskellen mellem den risikofri rente og det forventede afkast ændrer sig fra i 2007 at være på 3,46 % til i 2016 at være på 4,88 %. Kun investorerne på 60 år og derover har opjusteret deres aktieandel fra 2007 til 2016, men ligger stadig med et relativt stort gap til de andre investors andel i aktier.

Overordnet kan det konkluderes at investorernes risikotolerance er blevet mindre over den undersøgte periode.

Hypotesen om at investorerne, i takt med at det er blevet sværere at opnå samme markedsafkast i 2016 som man fik i 2007, ville få en højere risikoappetit er ikke gældende.

Det kan konkluderes at investorerne, over de seneste ti år, har fået en højere risikoaversion. Det er påvist at den rationelle investor ville handle anderledes end investorerne reelt har gjort, på baggrund af de ændrede forhold på de finansielle markeder. De primære faktorer der spiller ind på ændringerne i investorernes risikoaversion, er den risikofri rente og det forventede afkast til aktierne.

Det kan ligeledes konkluderes at de efterfølgende lave renter ikke har medført en øget risikoappetit, derimod ligner det mere en risikoforstrækkelse. Det mønster der viser sig tydeligst i analyserne er, at investorerne ikke reagerer på de ændringer der er sket de seneste ti år. De har, trods et større incitament til en større aktieandel, overvejende nedjusteret deres aktieandel.

Ændringen i risikoaversionen ser ud til at skifte retning i 2015 og 2016, og falder. Det vil kunne ligne, at investorerne begynder at reagere rationelt. Men som det vises i tabel 6, ville investorerne, hvis ikke det havde været for ændringen i det forventede afkast til aktierne i 2015 og 2016, have fortsat den stigende tendens i deres risikoaversion efter 2014.

¹⁷ Confirmation bias

Det kan konkluderes at investorerne ikke handler rationelt og reagerer på de ændrede forhold på de finansielle markeder, men lader fortiden forankre sig i fremtiden.

Kapitel 8 - Perspektivering

Som nævnt i opgaven, har jeg gjort mig tanker om hvorvidt min hypotese ville have været korrekt, såfremt der blev set på investorernes adfærd i årene op til finanskrisen i Danmark. Hvis denne opgave skulle tages et skridt videre, mener jeg det kunne være interessant at se på hvordan det ville have set ud hvis analyserne yderligere blev lavet fra 1997 til 2006.

En anden vinkel for at få flere nuancer på besvarelsen og dermed tage opgaven et skridt videre, kunne være at udarbejde analyserne med flere demografiske forhold. Jeg har i opgavens afgrænsning, afgrænset mig til kun at medtage alder og køn som demografiske faktorer. Først kunne det være interessant at se på gruppen over 60 år opdelt i flere aldersintervaller. Disse investorer udgør den klart største gruppe af investorer i ovenstående analyse. Ydermere ville det være interessant at se på om der er forskel i risikoaversionen ud fra investorernes indtægt, geografi samt hvilket erhverv de befinder sig i. Erhverv ville eksempelvis kunne inddeles ud fra, om investorerne har job i den finansielle sektor eller ej. Samtidig kunne det også være spændende at undersøge om der er forskel i hvilken risiko en investor der er ufaglært påtager sig i forhold til en investor der har en akademisk uddannelse.

Litteraturliste

Databaser:

Bloomberg – søgning på CBS' computere.

Eksterne data:

Datasæt fra IFB, leveret direkte.

Forelæsninger:

Forelæsning 1: Slideshow, Frie Midler, 2. semester (forår 2016), lektion 2, side 29: Investor handler rationelt.

Forelæsning 2: Slideshow, Frie Midler, 2. semester (forår 2016), lektion 2, side 33: Overconfidence.

Forelæsning 3: Slideshow, Frie Midler, 2. semester (forår 2016), lektion 5, side 22: Expected Utility Theory.

Formler:

Jensen, Mads: Formelsamling Frie Midler, 2. semester (forår 2016)

Link, med vist notation i opgaven:

Samtlige link i opgaven er senest fundet d. 16. april 2017.

Børsen: <http://borsen.dk/nyheder/avisen/artikel/12/1648879/artikel.html?hl=YToyOntpOjA7czo5OiJha3RpZWZlc3QiO2k6MTU7czo5OiJBa3RpZWZlc3QiO30>

Danske Bank: <https://www.danskebank.dk/DA-DK/PRIVAT/INVESTERING/RAADGIVNING/KOMGODT-I-GANG-MED-AT-INVESTERE/Pages/Aktier-og-obligationer.aspx>

Finansrådet (Bilag 6): <http://www.finansraadet.dk/Tal--Fakta/Pages/bankernes-betydning-i-samfundet/samfundsforudsætninger---bonusprognoser.aspx>

Forsikring og Pension, Renten på obligationer i 2014 er oplyst på hjemmesiden d. 16. april 2017 til 28,3%: http://www.forsikringogpension.dk/presse/Statistik_og_Analyse/statistik/pension/branchetal/Sider/Investeringsaktivernes_fordeling_og_afkastforpensionsbranchen.aspx

Investorview 1: <http://www.investorview.dk/article/fremtidens-investor-jagter-stabile-afkast>

Investorview 2: <http://www.investorview.dk/article/maend-handler-meget-kvinder-handler-klogt>

Markedsstatistik 2016, side 5 og 6: <http://www.investering.dk/documents/10655/209824/Markedsstatistik2016E.pdf/af0b932a-a375-47ba-b81e-7f8abf0a35d3>

Morningstar: <http://www.morningstar.dk/dk/news/92034/PrintArticle.aspx>

MSCI: <https://www.msci.com/world>

Nationalbanken: <http://nationalbanken.statistikbank.dk/nbf/98214>

Politikken: <http://politiken.dk/oekonomi/privatoekonomi/art5528982/Følelsesladede-mænd-taber-aktiekampen-til-kvinderne>

SKAT: <http://www.skat.dk/SKAT.aspx?old=1813218>

Statistikbanken (bilag 7): www.statistikbanken.dk/BEV22

Statbank (Bilag 4): <https://www.statbank.dk/statbank5a/SelectVarVal/saveselections.asp>

Litteratur:

Christensen, Michael (2014): Aktieinvestering, Jurist- og økonomforbundets forlag, 4. udgave.

Larsen, Jens Kofoed (2014): Kompendium i Finansiering – Corporate Finance, Aspiri, 1. udgave.

Møller og Nielsen (2015): Møller, Micheal og Nielsen, Niels Christian, Din økonomi, Akademisk Forlag, 4. udgave.

Tidsskrifter:

Scott, Andrew (2016): I fremtiden bliver vi 100 år, Investorview, udgivet af Danske Invest, 4/2016.

Appendiks

Bilagsoversigt

Alle bilag leveres separat på et USB stik, dette er valgt da en del af bilagene indeholder Excel filer med formler.

Bilag 1 Allokering samt afkast på porteføljen inkl. grafer

I dette bilag beregnes fordelingen mellem aktier og obligationer samt afkast på porteføljen med afkast fra bilag 4. I bilag 1 findes ligeledes graferne på fordeling af aktier og obligationer i de forskellige aldersgrupper på mænd og kvinder.

Bilag 2 MXWO, afkast, varians og standardafvigelse

I bilag 2 er de månedlige kurser på MXWO indekset fra 31. december 1996 til 31. december 2016. Yderligere er der i dette bilag beregnet standardafvigelse og varians.

Bilag 3 Risikoaversion

I dette bilag kan alle beregninger vedrørende risikoaversion findes.

Bilag 4 Afkast på aktier, obligationer og den risikofri rente

I dette bilag er der data på hvad afkastet har været på aktier og obligationer jf. Forsikring og Pension samt den risikofri rente.

Bilag 5 Behandlet data fra IFB

I bilag 5 er alle data fra IFB behandlet og sat ind. Dataene fremgår år for år samt grafer på fordelingen.

Bilag 6 Samfundsforudsætninger

I bilag 6 har jeg kopieret samtlige forventede afkast ind fra Finansrådet.

Bilag 7 Befolkningstal i DK

I bilag 7 fremgår det samlede befolkningstal for Danmark for 2. kvartal 2007 og 4. kvartal 2016.

Bilag 8 Afkast på obligationer 2014

Bilag 8 er egentlig et supplement til bilag 4, hvor de realiserede afkast noteres. Der har været en fejl for obligationer i 2014, hvorfor denne mail benyttes og er noteres ind i bilag 4.

Bilag 9 Beregninger til kapitel 4

Beregningerne der er brugt som supplement til at besvare kapitel 4, er vist i bilag 9. Ydermere kan graferne der er brugt i kapitel 4 også findes i dette bilag.

Bilag 10 Konstant risikoaversion

I bilag 10 er der lavet beregninger på den optimale aktieandel med antagelsen om konstant risikoaversion fra hhv. 2007 og 2016. Figureerne der bruges til at vise forskellen mellem den historiske aktieandel og den beregnede er ligeledes at finde i dette bilag.

Figur-, formel- og tabeloversigt

Formel 1 – Afkast	10
Formel 2 – Gennemsnitligt afkast (geometrisk)	12
Formel 3 – Standardafvigelse.....	12
Formel 4 – Varians	13
Formel 5 – Annualiseret standardafvigelse	13
Formel 6 – Risikoaversion	14
Figur 1 – Tidshorisont og risiko	17
Figur 2 - Afkast på aktier og obligationer i procent	18
Figur 3 – Den risikofri rente	20
Figur 4 – Afkast på porteføljerne, kvindelige investorer	21
Figur 5 - Afkast på porteføljerne, mandlige investorer.....	21
Figur 6 - Afkast på porteføljerne, gennemsnit mænd vs. kvinder	22
Figur 7 - Investorer totalt i perioden 2007 – 2016.....	27
Figur 8 - Antal investorer, mænd, kvinder, aktier og obligationer	27
Figur 9 - Allokering, mandlige investorer 30-39 år	29
Figur 10 - Allokering, kvindelige investorer 30-39 år	30
Figur 11 - Allokering, mandlige investorer 40-49 år	31
Figur 12 - Allokering, kvindelige investorer 40-49 år	31
Figur 13 - Allokering, mandlige investorer 50-59 år	32
Figur 14 - Allokering, kvindelige investorer 50-59 år	33
Figur 15 - Allokering, mandlige investorer 60 år +	34
Figur 16 - Allokering, kvindelige investorer 60 år +	34

Formel 7 - Risikoaversionsparameter	36
Figur 17 – Risikoaversion, mandlige investorer	38
Figur 18 – Risikoaversion, kvindelige investorer.....	39
Tabel 1 - Ændring i risikoaversion år for år, mandlige investorer.....	40
Tabel 2 - Ændring i risikoaversion år for år, kvindelige investorer	40
Tabel 3 – Procentvis stigning i aktieandel fra 2008 til 2009	42
Tabel 4 – Stigning i beholdningen fra 2011 til 2012, kvindelige investorer 30-39 år	45
Tabel 5 – Stigning i beholdningen fra 2011 til 2012, samtlige investorer	46
Tabel 6 - Bevis på rentens effekt ved beregning af risikoaversion for kvindelige investorer 30-39år	48
Figur 19 – Risikoaversion og den risikofri rente, mandlige investorer 40-49 år.....	50
Figur 20 – Risikoaversion og den risikofri rente, kvindelige investorer 60 år og derover ..	51
Figur 21 – Risikoaversion og standardafvigelsen, mandlige investorer 40-49 år	51
Figur 22 – Risikoaversion og standardafvigelsen, kvindelige investorer 60 år og derover	52
Figur 23 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, kvindelige investorer 60 år og derover.....	56
Figur 24 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, mandlige investorer 40-49 år	57
Figur 25 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, kvindelige investorer 60 år og derover.....	63
Figur 26 – Optimal aktie andel kontra historisk aktieandel, mandlige investorer 40-49 år	64