

Forvaltning innen kommunale pensjonskasser

En analyse av 10 kommunale pensjonskasser i Norge



Figur 1: Forvaltning, Tønsberg (Zeiner). Hentet fra <http://www.zeiner.no/eiendom/forvaltning/>. Brukt med tillatelse.

Bacheloroppgave utført ved

Høgskulen på Vestlandet – studiested Haugesund, Økonomi og Administrasjon

Av:	Kristoffer Nyhage	Kandidatnummer: 84
	René Rødde Bracci	Kandidatnummer: 77
	Trude Olson	Kandidatnummer: 71
	Tuong-Vi Pham	Kandidatnummer: 85

Dette arbeidet er gjennomført som ledd i bachelorprogrammet i økonomi og administrasjon ved Høgskulen på Vestlandet og er godkjent som sådan. Godkjennelsen innebærer ikke at HVL inntar ansvar for metodene som er anvendt, resultatene som er fremkommet og konklusjoner og vurderinger i arbeidet.

Forvaltning innen kommunale pensjonskasser

Kristoffer Nyhage

René Rødde Bracci

Trude Olson

Tuong-Vi Pham

Navn på veileder: Arnstein Gjestland

Gradering: *Offentlig*

Forord

Denne bacheloroppgaven er den avsluttende delen av vår utdanning i økonomi og administrasjon 2014-2017 på Høgskolen på Vestlandet i Haugesund. Vi har fordypet oss i et tema som vi hadde begrenset kunnskap om fra før av: forvaltning innen kommunale pensjonskasser. I starten var det noe utfordrende, men ettersom vi fikk mer kunnskap om temaet, virket dette heller som en motiverende faktor. Da vi alle har tenkt oss ut i jobb etter utdanning, syntes vi at temaet var både relevant og interessant å skrive om. Vi har arbeidet jevnt med oppgaven siden semesterstart, og har hatt et godt samarbeid innad i gruppen.

Vi ønsker først og fremst å rette en stor takk til vår veileder Arnstein Gjestland, høgskolelektor ved Høgskolen på Vestlandet, for et godt samarbeid og god veiledning i løpet av våren. Vi ønsker også å takke Heidi Sunde, administrerende direktør for Haugesund kommunale pensjonskasse, for gode råd og anbefalinger på veien. Til slutt vil vi takke de utvalgte pensjonskassene i Norge, Finanstilsynet og Pensjonskasseforeningen for tilsending av nødvendige opplysninger og data.

Abstract

Topic: Management within municipal pension funds.

This paper focuses on some of the largest municipal pension funds in Norway. We have looked at how municipal pension funds choose to manage their capital, and if risky investments pay off in the form of higher value-adjusted return II. Fall of 2016, The Financial Supervisory Authority of Norway suggested a new proposal for an absolute capital requirement for pension funds. The proposal has created a major debate between Pension Fund Association, The Financial Supervisory Authority of Norway and the finance industry in general. The debate is focussed on whether the capital requirements should be adjusted to ensure the solvency of the pension funds, or whether the new capital requirement will lead to a lower return on investments for the pension funds and higher costs for employers. Based on the research, we formulated a hypothesis that the proportion invested in equities influences the value-adjusted return II to the municipal pension funds. From the hypothesis, we defined the issue: “How does the proportion invested in equities affect the value-adjusted return II to the municipal pension funds?”. In order to answer the problem, we have chosen to use both quantitative- and qualitative methods.

Our results indicate that the proportion invested in equities, does not affect value-adjusted return II to the same extent as we first assumed. We have seen that the pension funds manage their portfolio similarly with the largest proportion being invested in less risky assets such as bonds. Furthermore, we found that there were only some of the municipal pension funds that managed to beat the market indices with active strategy. However, since active strategy is cost-driven and its higher administrative cost must be considered, the strategy will not pay off to the same extent.

Sammendrag

Tema: Forvaltning innen kommunale pensjonskasser

Denne oppgaven tar utgangspunkt i noen av de største kommunale pensjonskassene i Norge. Vi har sett på hvordan pensjonskassene velger å forvalte sin kapital, og om risikable investeringer lønner seg i form av høyere verdijustert avkastning II. Høsten 2016 kom Finanstilsynet med et nytt forslag om et absolutt kapitalkrav for pensjonskassene. Forslaget har skapt en stor debatt mellom Pensjonskasseforeningen, Finanstilsynet og finansnæringen generelt. Debatten omhandler om kapitalkravet bør justeres for å sikre pensjonskassenes soliditet, eller om det nye kapitalkravet vil føre til lavere avkastning for pensjonskassene og høyere kostnader for arbeidsgivere. Ut fra temaet i oppgaven utformet vi en hypotese om at andel investert i aksjer påvirker verdijustert avkastning II til de kommunale pensjonskassene. Videre definerte vi problemstillingen: *“Hvordan påvirker andel investert i aksjer verdijustert avkastning II for kommunale pensjonskasser?”*, som bygger på hypotesen. For å besvare problemstillingen har vi valgt å benytte oss av både kvantitativ- og kvalitativ metode.

Våre resultater tyder på at andel investert i aksjer ikke påvirker verdijustert avkastning II i like stor grad som antatt. Vi har sett at pensjonskassene har en sammenfallende allokering, hvor størst andel er investert i mindre risikable aktiva som obligasjoner. Ytterligere fant vi at det kun var noen av de kommunale pensjonskassene som klarte å slå markedsindeksene med aktiv strategi. Siden aktiv strategi er en kostnadsdrivende forvaltningsstrategi, kan dette føre til at den aktive strategien ikke lønner seg i like stor grad, da man må ta hensyn til høye administrasjonskostnader.

Innholdsfortegnelse

Forord	i
Abstract	ii
Sammendrag	iii
1. Innledning.....	1
1.1 Formålet med undersøkelsen.....	2
1.2 Problemstilling	2
1.3 Avgrensning	2
1.4 Oppgavens struktur.....	3
2. Teori	4
2.1 Hva er en pensjonskasse?	4
2.1.1 Ytelsesordning	6
2.1.2 Innskuddsordning	8
2.2 Folketrygden.....	10
2.3 Kapitalavkastning	10
2.4 Allokering av aktiva	11
2.5 Forvaltning	13
2.6 Risikopreferanser.....	15
2.7 Risiko.....	15
2.7.1 Moderne porteføljeteori.....	16
2.7.2 Kapitalverdimodellen	17
2.7.3 Sharpe-brøken	18
2.7.4 Effisiente porteføljer.....	19
2.7.5 Diversifisering av systematisk- og usystematisk risiko	20
2.8 Regelverket.....	21
2.8.1 Solvens II - regelverkets oppbygning.....	22
2.8.2 Oppbyggingen av IORP II.....	23
2.8.3 Forslag til nytt kapitalkrav	23
2.8.4 Debatten om absolutt kapitalkrav	24
3. Metode.....	25
3.1 Valg av metode.....	25
3.2 Datainnsamling.....	26
3.2.1 Regresjonsanalyse	26

3.3 Intervju - kvalitativ metode	27
4. Analyse av utvalgte pensjonskasser	29
4.1 Regresjonsanalyse 1 - Sammenhengen mellom meravkastning og andel investert i aksjer	31
4.2 Regresjonsanalyse 2 - Pensjonskassenes egenskaper	32
4.3 Regresjonsanalyse 3 - Variasjon i meravkastning over tid	33
4.4 Regresjonsanalyse 4 - Differanse i forvaltningsstrategi	34
4.5 Utvikling i innkrevd egenkapital	36
4.6 Utvikling i egenkapital	37
4.7 Gjennomsnittlig forvaltning i % av forvaltningskapitalen	38
4.8 Verdijustert avkastning II	39
4.9 OBX avkastning mot avkastning på norske aksjer	40
4.10 Akkumulert avkastning for OBX indeksen og norske aksjer	41
4.11 MSCI avkastning mot avkastning på globale aksjer	42
4.12 Akkumulert avkastning for MSCI indeksen og globale aksjer	43
5. Konklusjon	46
6. Avsluttende refleksjoner	47
Litteraturliste	48
Ordliste	57
Vedlegg	60
Vedlegg 1: Informasjon om de utvalgte pensjonskassene	60
Vedlegg 2: Pensjonsutbetaling for Sven ved innskuddsordning	62
Vedlegg 3: Andel investert i aksjer fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene ...	63
Vedlegg 4: Andel investert i obligasjoner med hold til forfall fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene	63
Vedlegg 5: Andel investert i obligasjoner med fast avkastning fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene	63
Vedlegg 6: Andel investert i eiendom fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene	64
Vedlegg 7: Intervjuguide	64

Figuroversikt

Figur 1: Forvaltning, Tønsberg (Zeiner). Hentet fra http://www.zeiner.no/eiendom/forvaltning/ . Brukt med tillatelse.....	i
Figur 2: Gjennomsnittlig verdjustert avkastning II fra 2005 til 2015	11
Figur 3: Porteføljefronten. Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96	19
Figur 4: Porteføljefront med ulike aktivaklasser, Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96.....	20
Figur 5: Systematisk og usystematisk risiko, Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96.....	21
Figur 6: Regresjonsanalyse 1	31
Figur 7: Regresjonsanalyse 2	32
Figur 8: Regresjonsanalyse 3	33
Figur 9: Regresjonsanalyse 4	34
Figur 10: Utvikling i innkrevd egenkapital	36
Figur 11: Utvikling i egenkapital	37
Figur 12: Verdjustert avkastning II	39
Figur 13: OBX avkastning mot avkastning på norske aksjer	40
Figur 14: Akkumulert avkastning for OBX indeksen og norske aksjer	41
Figur 15: MSCI avkastning mot avkastning på globale aksjer	42
Figur 16: Akkumulert avkastning for MSCI indeksen og globale aksjer.....	43

Tabelloversikt

Tabell 1: Sentralmål for aktiva.....	14
Tabell 2: Gjennomsnittlig forvaltning i % av forvaltningskapitalen.....	38

1. Innledning

En stor andel av forvaltningskapitalen til pensjonskasser er i dag plassert i verdipapirmarkedene. Utviklingen i disse markedene har stor betydning for pensjonskassenes verdijustert avkastning II, soliditet og resultater. Norske offentlige- og private pensjonskasser forvaltet og organiserte tjenestepensjonsordninger for opptil 314 milliarder kroner per 31.12.2015 (Statistisk sentralbyrå, 2016). Ordningene omfatter arbeidstakere som tjener opp rettigheter til pensjon, pensjonister og fripolise¹ innehavere for norske bedrifter, kommuner og andre offentlige virksomheter. Hovedskillet mellom tjenestepensjonsordninger går mellom ytelses- og innskuddspensjon. Innskuddspensjon er en spareordning hvor den ansatte har avkastningsrisikoen, i motsetning til ytelsespensjon hvor arbeidsgiver står for risikoen. Ved innskuddspensjon vet bedriften hva som må innbetales til pensjon hvert år, men de ansatte vet ikke hva de vil få utbetalt i pensjon. I ytelsespensjon vet derimot ikke bedriften hva som må innbetales, men de ansatte vet hva de vil få i pensjonsutbetaling.

Pensjon er altså en risikabel og langsiktig form for sparing som man tjener opp i løpet av en yrkeskarriere, og som enten arbeidsgiver, arbeidstaker eller staten er ansvarlig for. De kommunale pensjonskassene benytter i stor grad ytelsesbasert pensjonsordning for å sikre fremtidige utbetalinger. For å ivareta pensjonskassenes pensjonsforpliktelser, har Finanstilsynet foreslått at pensjonskassers kapitalkrav skal reguleres i tråd med Solvens II regelverket fra 2018 (Regjeringen, 2017). Dette vil innebære at pensjonskassene vil bli stilt overfor et betydelig høyere kapitalkrav enn i dag, og må redusere plasseringen av kapital i aksjer til fordel for obligasjoner. Dette har skapt en stor debatt mellom Pensjonskasseforeningen, Finanstilsynet og finansnæringen generelt. Gjennom oppgaveskrivingen har vi benyttet rapporten "*Økonomiske effekter av strengere kapitalkrav til pensjonskasser*", skrevet av Bjøru et al. (2016). Det er viktig å påpeke at rapporten er skrevet for Pensjonskasseforeningen og vektet konsekvensene av et nytt kapitalkrav for pensjonskassene.

¹ Se ordliste s. 57 for definisjon

1.1 Formålet med undersøkelsen

Temaet for oppgaven er forvaltning innen kommunale pensjonskasser i Norge. Formålet med undersøkelsen er å se sammenhengen mellom hvordan de ulike pensjonskassene plasserer pensjonskapitalen sin, og om den risikoen de påtar seg, resulterer i høyere verdijustert avkastning II. I løpet av de siste årene har det stadig vært flere debatter knyttet til om pensjonskassene genererer nok avkastning, for å dekke fremtidige utbetalinger. Debatten omhandler også om presset fra avkastningskravet vil føre til flere risikable plasseringer. Vi vil i oppgaven sammenligne ti kommunale pensjonskasser ved å se hvordan pensjonskassene forvalter sin pensjonskapital, og om den risikoen de påtar seg gir utslag i verdijustert avkastning II. For å svare på problemstillingen, har vi benyttet både kvalitativ- og kvantitativ metode. Vi har samlet inn relevante tall for de ti utvalgte pensjonskassene fra 2005 til 2015, i tillegg har vi gjennomført et intervju med Heidi Sunde, adm.dir. i Haugesund kommunale pensjonskasse.

1.2 Problemstilling

Før vi startet på analysen, dannet vi oss en hypotese om at andel investert i aksjer har betydning for verdijustert avkastning II. Videre ble problemstillingen formulert som:

“Hvordan påvirker andel investert i aksjer verdijustert avkastning II for kommunale pensjonskasser?”

1.3 Avgrensning

Gjennom et nært samarbeid med Heidi Sunde, adm.dir. i Haugesund kommunale pensjonskasse, har vi valgt å se på noen av de største kommunale pensjonskassene i Norge. De utvalgte pensjonskassene er listet opp etter størst forvaltningskapital i pensjonistforeningens årbok fra 2015. Fra disse kommunale pensjonskassene har vi innhentet nøkkeltall fra balansen i årsregnskapene fra 2005 til 2015. Årsaken til at vi ikke har med året 2016, er at tallene fra 2016 ikke vil bli publisert før mai 2017.

Da vi først startet på bacheloroppgaven ble det tatt utgangspunkt i Norges ti største pensjonskasser: pensjonskassen for helseforetakene i hovedstadsområdet, Bergen-, Trondheim, Kristiansand-, Drammen-, Bodø-, Tromsø-, Akershus- og Skien kommunale pensjonskasse, Bergenshalvøens kommunale kraftselskap og Norges banks pensjonskasse. Etter hvert som vi hentet inn informasjon, viste det seg at noen av de største pensjonskassene var nylig etablerte og manglet dermed relevant data. Dette førte til at vi måtte utelukke pensjonskassen for

helseforetakene i hovedstadsområdet, Norges banks pensjonskasse, Bergenshalvøens kommunale kraftselskap og Tromsø kommunale pensjonskasse. Dermed stod vi igjen med de kommunale pensjonskassene i kommunene Bergen, Trondheim, Kristiansand, Drammen, Skien, Akershus, Sandnes og Bodø. Via samarbeidet med Haugesund kommunale pensjonskasse, falt det naturlig å velge Haugesund som en del av undersøkelsen. Videre foreslo Heidi Sunde, Arendal, som den siste pensjonskassen i vår undersøkelse på grunnlag av antall medlemmer og forvaltningskapital. For nærmere informasjon om de ulike pensjonskassene, se vedlegg 1 s. 60.

Ved å begrense undersøkelsen til ti kommunale pensjonskasser, ble oppgaven av en overkommelig størrelse. Da ikke alle pensjonskassene hadde sine årsmeldinger like lett tilgjengelig, kunne oppgaven blitt for omfattende dersom vi hadde utvidet utvalget. En feilkilde knyttet til undersøkelsen er at det manglet data fra 2005 til 2010 for Kristiansand og fra 2005 til 2007 for Bodø.

1.4 Oppgavens struktur

Oppgaven er delt inn i 6 kapitler. I dette kapitlet har vi presentert problemstillingen, nødvendige avgrensninger og formålet med oppgaven. Neste kapittel tar for seg de teoretiske aspektene ved oppgaven som vi mener er relevante for å få en helhetlig forståelse av analysen. Videre i kapittel 3 presenterer vi metodene vi har valgt å benytte for å analysere og undersøke vår problemstilling. I metodedelen ser vi på hvordan undersøkelser skal gjennomføres, og hvordan vår undersøkelse har blitt gjennomført. I kapittel 4 analyserer og drøfter vi resultatet av undersøkelsen. De to siste kapitlene vil ta for seg konklusjonen på problemstillingen ut fra de teoriene og undersøkelsene som er blitt brukt og avsluttende refleksjoner.

2. Teori

2.1 Hva er en pensjonskasse?

Den Norske Enkekasse var den første offentlige pensjonskassen i Norge som ble opprettet i 1814 (Hatland, 2017). Enkekassen skulle sikre medlemmenes enker en pengesum dersom ektemannen døde. Pensjonsordninger har gjennom tidene hatt flere forløpere hvor man blant annet har fått utbetaling i form av annet enn penger. Eksempel på andre utbetalinger kunne være proventkjøp², flettføring³ og føderåd⁴ i form av statlige, geistlige⁵, private enkekasser eller livsrenteselskaper. I 1873 ble pensjonskassen for statens tjenestemenn opprettet, men opphørte da statens pensjonskasse ble opprettet i 1917 (Hatland, 2017). Pensjonskassenes midler skal holdes adskilt fra arbeidsgiverens midler, og det skal være bygd opp forsikringstekniske grunnlag for forvaltningskapitalen⁶. Vedtektene skal godkjennes av Finanstilsynet, som også er tilsynsorgan ovenfor pensjonskassene (HKP, 2015, s. 6).

Pensjon er ifølge Hatland (2017) definert som *“periodisk ytelse som en person har krav på etter å ha nådd en viss alder, ved betydelig og varig nedsatt arbeidsevne, eller ved tap av forsørger”*. En pensjonsordning omfatter barnepensjon, etterlattepensjon, alderspensjon og uføretrygd. Pensjonskasser kan etableres av kommuner, private foretak, fylkeskommuner eller institusjoner, som ønsker å ha tjenstepensjon for sine arbeidstakere. Ifølge Finanstilsynet (2015) var det registrert totalt 88 pensjonskasser i Norge ved utgangen av 2015, hvor 49 var private og 39 var kommunale.

I kommunal sektor er ikke pensjonsordninger lovpålagt, men blir forankret gjennom tariffavtale-systemet. Tariffavtalen stiller krav om at premiesystemet ikke skal virke støtende på eldre arbeidstakere og kvinner (Jørgensen, 2005, s. 20). Dette betyr at alle arbeidstakere skal ha samme premie uansett alder og kjønn, selv om det er dyrere å forsikre eldre arbeidstakere og kvinner. Ordningen skal i tillegg være fullt fondert, som ifølge Jørgensen (2005, s. 20) betyr at pensjonskapitalen som er oppspart, på ethvert tidspunkt, skal tilsvare nåverdien av de opptjente pensjonsrettighetene. Hver enkelt kommune og hvert fylke har det administrative ansvaret for pensjonsforpliktelsene. Dette har ført til at mange kommuner har

² Se ordliste s. 57 for definisjon

³ Se ordliste s. 57 for definisjon

⁴ Se ordliste s. 57 for definisjon

⁵ Se ordliste s. 57 for definisjon

⁶ Se ordliste s. 57 for definisjon

valgt å opprette egne pensjonskasser (Bergsli, 2016). Ifølge Heidi Sunde⁷ er en av årsakene til at flere kommuner velger å opprette egne pensjonskasser, at kommuner forsikrer da kun sin egen bestand. Kommuner har da større mulighet til å påvirke egne kostnader knyttet til pensjon, gjennom tiltak hos uføre, senior- og ansettelsespolitikk, i tillegg velges det et lokalt styre. Gjennom en kommunal pensjonskasse betaler man kun for sine egne ansatte, det vil si bedriftens- og ansattes forsikring. De kommunene som ikke oppretter egne pensjonskasser, knytter seg opp til et eksternt offentlig forsikringsselskap som Kommunal Landspensjonskasse (KLP). Dersom kommuner er medlem i offentlig pensjonskasse, er de med i et fellesskap hvor alle skal betale den samme premien. Premien er uavhengig av om noen arbeidsgivere har høyere uttak av uføre, høyere avlønning eller større avtalefestet pensjons uttak. Heidi Sunde forklarer videre at når de mindre pensjonskassene gjør allokeringssendringer i investeringsstrategien, vil størrelsen på kapitalen være liten i forhold til det totale finansmarkedet i Norge. Dersom KLP gjør endringer i sin allokering og investeringsstrategi, kan det påvirke prisingen på for eksempel aksjer eller obligasjoner på grunnlag av størrelsen til KLP. Det er styret i hver pensjonskasse som vedtar investeringsinstruksene til den enkelte pensjonskasse (HKP, 2015, s. 13).

Obligatorisk tjenstepensjon ble ifølge Hatland (2017) innført i Norge i 2005, med virkning fra 2006. Denne loven sikrer at alle arbeidstakere i privat- og offentlig sektor også har en alderspensjon, i tillegg til folketrygden. Slike ordninger kan utformes som en ytelsesbasert foretakspensjon eller som en innskuddspensjon. I løpet av en yrkeskarriere kan man ha tjent opp pensjon fra ulike kilder. Dette kan være kilder som tjenstepensjon fra nåværende- eller tidligere arbeidsgiver, alderspensjon fra folketrygden, privat- eller offentlig avtalefestet pensjon og individuell pensjonssparing (Veland, 2016). Ifølge Christer Drevsjø, advokat i Pensjonskasseforeningen⁸, er både ytelsesordninger og hybride⁹ pensjonsprodukter fonderte. Dette innebærer at pensjonsinnretningene har avsatt midler i samsvar med avgitte løfter og garantier. I statlig- og kommunal kjernevirksomhet har alle arbeidstakere ytelsesordninger med full fondering. Et fondsbasert pensjonssystem er ifølge Grønvik (2006) utformet slik at en arbeidstaker gjennom sitt yrkesliv betaler en premie til et pensjonsfond. Dette

⁷ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP i Haugesund. Intervju 28. mars 2017.

Inkluderer tilleggsinformasjon og presisjon fra Heidi Sunde 5. mai 2017 fra transkribert intervju.

⁸ Christer Drevsjø, advokat i Pensjonskasseforeningen i Oslo. E-post 21.03.2017.

⁹ Se ordliste s. 57 for definisjon

pensjonsfondet vil da sørge for fremtidig utbetaling av pensjon når den yrkesaktive har blitt pensjonist.

Pensjonskasser opprettes altså for å ivareta foretakenes pensjonsforpliktelser. De skilles fra livsforsikringsselskap ved at livsforsikringsselskap driver næringsvirksomhet og har en forretningsmessig aktivitet rettet mot allmennheten. Pensjonskasse er derimot en egenprodusert støttefunksjon til et foretaks virksomhet (Bjørn et al., 2016). De er forpliktet til å ivareta medlemmenes interesser, og vil i form av innhenting av egenkapital og reallokering av porteføljen ivareta denne interessen dersom kassen ikke oppnår nok avkastning.

Når det kommer til arbeidstakerne, meldes de inn i pensjonskassen i henhold til den fastsatte pensjonsplanen. Dette innebærer at medlemskapet starter samtidig med ansettelsesforholdet. Ifølge Bjørn et al. (2016) kan medlemmene deles i gruppene: de yrkesaktive som hver dag opptjener rett til fremtidig pensjon, og tidligere arbeidstakere som enten har gått av med alderspensjon eller som har sluttet før nådd pensjonsalder. Det er altså flere varianter av pensjonsordninger, hvor hovedskillet går mellom ytelses- og innskuddspensjon.

2.1.1 Ytelsesordning

En ytelsesordning kjennetegnes ved at utbetaling ved pensjonsalder er avtalt på forhånd. Det vil si at arbeidstakeren har rett til en bestemt pensjon under gitte forutsetninger. For å sikre avtalt ytelse, må arbeidsgiver underveis i oppsparingen gjøre de innskuddene som er nødvendige (Fripolisen, u.å.). Ifølge Finansforbundet (u.å.) avhenger størrelsen på premien av medlemmenes tjenestetid, lønnsnivå og alder. Dette fører til at innbetalingene fra arbeidsgiver varierer fra år til år. Det legges til grunn full opptjening hos arbeidsgiver (30 år) og full opptjening i folketrygden (40 år) for å få utbetalt full pensjon. I en ytelsesordning tar en utgangspunkt i de ansattes sluttlønn. Det vil si at selv om den ansatte startet med en årslønn på 100.000 kr, er beregningsgrunnlaget for pensjon sluttlønnen. Ved ytelsesordning har man ofte krav på 66 % av sluttlønnen (Veland, 2016). Dersom man tar ut folketrygden tidlig, vil en ifølge Heidi Sunde¹⁰ kunne få lavere enn 66 % av sluttlønnen ved fylt 67 år.

Ytelsesordning er forutsigbar for den ansatte og baserer seg på en “beregnet” folketrygd. Ifølge Heidi Sunde¹¹ vil en beregnet folketrygd si å estimere folketrygden frem i tid for å

¹⁰ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP i Haugesund. Intervju 28. mars 2017.

Inkluderer tilleggsinformasjon og presisjon fra Heidi Sunde 5. mai 2017 fra transkribert intervju

¹¹ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP i Haugesund. Telefonsamtale 28. mars 2017.

finne et omtrent anslag på hvor mye pensjonen for den enkelte vil være, og bruke dette estimatet når en beregner avsetningene. For å kunne foreta denne beregningen, må man benytte variabler som er satt av departementet for fremtidig beregning av folketrygd. Forutsetningene for beregning av ytelsen kan over tid endre seg, som kan føre til at kostnaden for opprettholdelse av ytelse kan stige. Dette medfører en større risiko for arbeidsgiverne, og er en viktig årsak til at mange arbeidsgivere i dag har gått fra ytelsesbasert- til innskuddsbasert pensjonsordning (Fripolisen, u.å.). Når pensjonskassene skal beregne både premieinnbetalinger fra sponsor og fremtidige ytelse, må det avklares hvor høy avkastning på opparbeidet pensjonskapital pensjonskassene kan klare å sikre. Pensjonskassene gir en garantert avkastning på midlene (pengene). Den fastsatte avkastningen kalles garantert rente og er minstekravet for avkastningen til pensjonskassene. Dette er med på styre hvordan pensjonskassene tilpasser sin kapitalforvaltning (Bjørn et al., 2016). Hvor mye et foretak årlig må betale inn til ytelsesordning kommer an på sannsynligheten for at medlemmene lever til de blir pensjonert, hvor lenge de lever som pensjonist, sannsynligheten for utbetaling av ektefelle-/samboerpensjon, barnepensjon og sannsynligheten for uførhet. Med denne budsjetterte utgiftssiden utarbeides en plan for fremtidige inntekter i form av innbetaling av premie og finansinntekter av oppsamlet kapital. Hensikten er å oppnå en balanse mellom inntektssiden og kostnadssiden. Budsjettbalansen kan ifølge Bjørn et al. (2016) uttrykkes ved ligningen under, hvor premieinntekter er den ukjente som finnes ved løsning av ligningen. Her er pensjonsutbetalingene kjent og finansinntektene kjent via den garanterte renten.

$$\text{Premieinntekter (over tid)} + \text{finansinntekter (over tid)} = \text{pensjonsutbetalinger (over tid)}$$

Pensjonskassene må garantere at grunnlagsrenten faktisk oppnås. Renten er garantert ved at kundenes oppsamlede midler i pensjonskassen skal godskrives med avkastningen (Bjørn et al., 2016). I hvilken grad pensjonskassene er i stand til å oppnå den garanterte renten, avhenger av egenskaper i finansmarkedet og hvordan pensjonskassene velger å forvalte sine aktiva.

En ytelsesordning kjennetegnes altså ved at utbetaling ved pensjonsalder er avtalt på forhånd. I motsetning til ytelsesordning, har vi innskuddsordning hvor pensjonsutbetalingen ikke er avtalt på forhånd, men de månedlige pensjonsinnbetalingene er kjent. Denne ordningen benyttes i svært liten grad av kommunale pensjonskasser.

2.1.2 Innskuddsordning

Innskuddsordning er en tjenesteordning som man opparbeider gjennom arbeid ved at arbeidsgiver melder arbeidstaker inn i en ordning. Dette gjøres ved at arbeidsgiver betaler en prosentsats av arbeidstakeren sin lønn til pensjonssparing. Nivået ligger etter loven på minimum 2 % av den nåværende lønnen (Kommunal Landspensjonskasse, u.å.). Pensjonen er avhengig av størrelsen på innbetalingene (pensjonskapitalen), avkastningen på kapitalen og hvor lang utbetalingstid den ansatte velger (Fripolisen, u.å.). Maksimum utbetalingstid er 25 år og den ansatte er selv ansvarlig for forvaltningen av pensjonskapitalen (Finansforbundet, u.å.).

For å visualisere forskjellen mellom ytelses- og innskuddsordning tar vi utgangspunkt i to menn, Sven på 37- og Bjarne på 67 år. Sven er utdannet rørlegger og er selv ansvarlig for sin pensjonskapital gjennom innskuddsordning. Sven begynte å jobbe som rørlegger da han var 26 år og planlegger å jobbe innenfor privat sektor til han går av pensjon som 67 åring. Ungdomsskolelæreren Bjarne skal gå av med pensjon det kommende året, og har vært ansatt i kommunen siden han begynte å jobbe som nyutdannet 26 åring. Bjarne har ytelsesbasert pensjonsordning og en sluttlønn på 710.000 kr med en garantert ytelse på 66 % da han går av med pensjon.

For å gjøre noen forenklinger antar vi at både Sven og Bjarne hadde samme begynnerlønn på 300.000 kr med 10.000 kr i lønnsøkning hvert år. Vi ser bort fra eventuelle hendelser som kan føre til uføretrygd og skatteberegning, i tillegg til at vi utelukker alderspensjon fra folketrygden. Vi ser også bort fra inflasjon i markedet. For å visualisere eksempelet på enklest mulig vis, tar vi utgangspunkt i at arbeidstakerne selv sitter med risikoen i begge ordningene. Vi ser kun på hvilke innbetalinger som kreves fra arbeidstakerne. Ved innskuddsbasert ordning ser vi bort fra renteendringer og tar utgangspunkt i en fastrente på 3 % for alle årene.

Pensjonsutbetaling Bjarne:

Den garanterte ytelsen på 66 % tilsvarer at Bjarne skal få utbetalt 468.600 kr ($710.000 \times 0,66 = 468.600$) hvert år etter at han har blitt pensjonert. Eksempelet tar utgangspunkt i at Bjarne lever frem til han er 80 år og skal få utbetalt 468.600 kr i 13 år. For å finne det beløpet Bjarne må betale for å få en utbetaling på 468.600 kr årlig, har vi brukt en forsikringsteknisk formel (Aase, 1996, s. 67):

$$\bar{a}_{67:\overline{13}|} = \frac{1}{D_{67}} (\bar{N}_{67} - \bar{N}_{80}) =$$

$$\bar{a}_{67:\overline{13}|} = \frac{1}{D_{67}} (\bar{N}_{67} - \bar{N}_{80}) = \frac{1}{5058,5} * (47.323,2 - 7214,8) = 7.929 * 468.600$$

$$= 3.715.488 \text{ kr.}$$

Hvor:

- D_x : Det diskonterte antall levende
- N_x : Summen av D_x (det diskonterte antall levende).
- \bar{a}_x : Kontinuerlig livrente

Formelen viser at Bjarne må betale 3.715.488 kr for å kunne oppnå en utbetaling på 468.600 kr hvert år etter at han har gått av som pensjonist. Dette tilsvarer en årlig innbetaling på 123.850 kr i pensjon (3.715.488/30) siden inflasjonen er antatt å være lik null.

Pensjonsutbetaling Sven:

10 % av lønnen til Sven vil bli betalt til pensjonssparing hvert år. Se vedlegg 2 s. 62 for utregningen av Svens pensjon. Oversikten viser oss at Sven blir sittende igjen med 3.908.646 kr i pensjon da han går av som 67 åring. Denne pensjonsoppsparingen skal fordeles på årene som Sven er pensjonist.

I eksempelet ser vi at Bjarne må betale et betydelig mindre beløp til pensjon enn det Sven må. Bjarne har i under 30 år en årlig innbetaling på 123.850 kr, mens Sven må betale 10 % av lønnen til pensjon i 41 år for å kunne oppnå tilsvarende pensjonskapital. Grunnen til at Bjarne betaler vesentlig mindre i pensjon enn Sven, er fordi ytelsesordning justerer for døds sannsynlighet. Det vil si at de som faller fra tidlig, subsidierer de som lever lengre. I innskuddsordning tilfaller oppspart beløp de etterlatte, man må derfor betale et vesentlig høyere beløp til pensjon.

Selv om vi i eksempelet tar utgangspunkt i at begge arbeidstakerne sitter med risikoen, vil det ikke fungere slik i praksis. En enkel forklaring på forskjellen mellom ytelses- og innskuddsordning er at innskuddsordning er en spareordning hvor arbeidstakeren har avkastningsrisikoen og ytelsesordning er en forsikringsordning hvor bedriften står for risikoen. Ved en ytelsesbasert tjenesteordning vet ikke bedriften hva som må innbetales hvert år, men de ansatte vet hva de får i pensjon. Ved innskuddsordning vet derimot bedriften hva

som må innbetales, men de ansatte vet ikke hva de får i pensjon (Finansforbundet, u.å.). Størrelsen på pensjon er helt uavhengig av folketrygd ved en innskuddsordning, mens ytelsesordningen baserer seg på beregnet folketrygd.

2.2 Folketrygden

Folketrygden er som nevnt ovenfor en trygdeordning for alle som er bosatt i Norge og gir økonomisk støtte ved sykdom, arbeidsløshet, dødsfall, alder, uførhet, svangerskap, tap av forsørger og fødsel (Hatland, 2017). Folketrygden finansieres ved medlemsavgift, tilskudd fra staten og arbeidsgiveravgift. Alle som har bodd i Norge i minst tre år fra fylt 16 år, har rett til alderspensjon fra fylt 67 år. En årlig pensjonsrettighet på 18,1 % av årlig lønn blir satt på en fiktiv konto for pensjonsopptjening. Dersom lønnen er på 480.000 kr årlig, vil det bli satt av 86.880 kr i alderspensjon (Veland, 2016). Opptjeningen vil ifølge Veland (2016) øke med den generelle lønnsveksten og legges til det man har tjent i tidligere år. Hvis lønnsveksten er på 4 %, vil opptjening være 90.355 kr (86.880 kr x 1,04). Det man tjener over 639.483 kr (7,1 G), gir ikke uttelling i folketrygden (Veland, 2016).

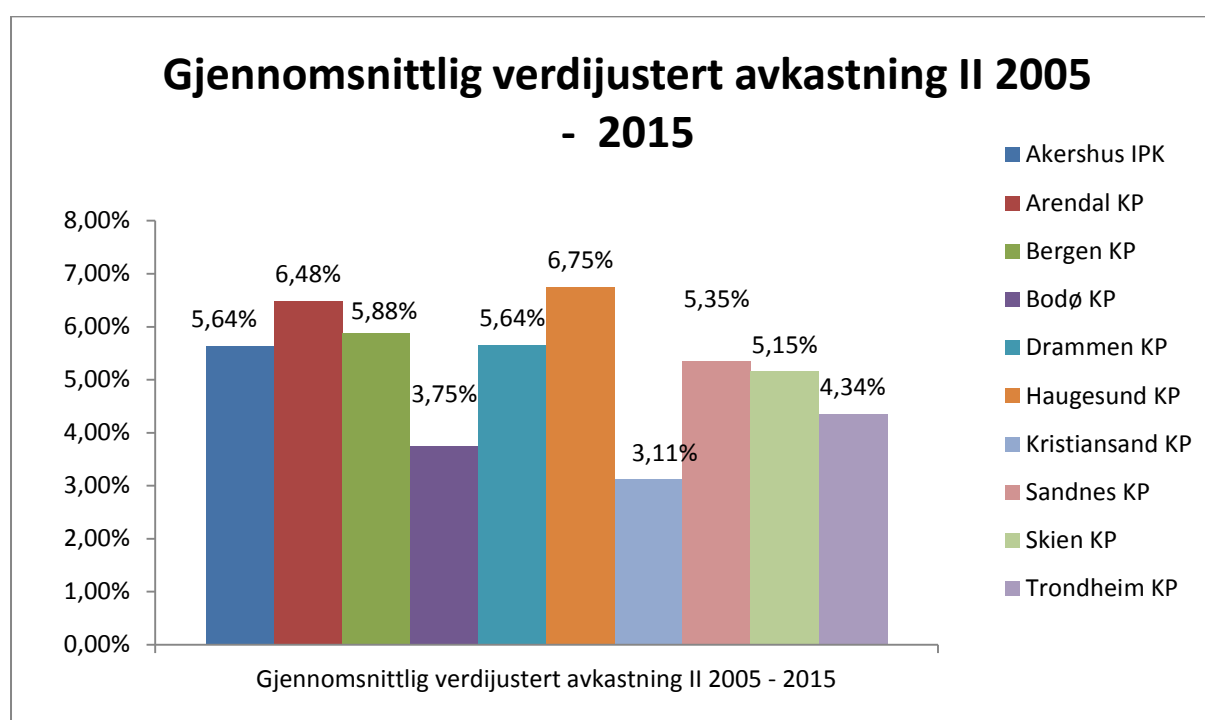
Man kan fortsette å tjene opp pensjon frem til og med det året man fyller 75, dersom man fortsetter i arbeid samtidig som man tar ut pensjon (NAV, 2016). Ved lav eller ingen inntekt får man en garantipensjon, også kalt minstepensjon. Minstepensjon er en garantert minste alderspensjon fra folketrygden (NAV, 2016).

2.3 Kapitalavkastning

Det finnes tre måter å måle pensjonskassers kapitalavkastning på. De ulike variantene er ifølge Finanstilsynet (2009) kapitalavkastning I, II og III. Kapitalavkastning I er omtalt som bokført avkastning, mens kapitalavkastning II og III er omtalt som verdijustert avkastning II og III. Verdijustert avkastning er ifølge Enkelpensjon (u.å.): *”All avkastning som er oppnådd på forvaltning av kapitalen for en angitt periode. Denne avkastningen inneholder også urealisert avkastning, det vil si avkastning som ikke er sikret ved salg av eiendelene”*.

Verdijustert avkastning II vil ifølge Finanstilsynet (2009) inkludere bokført avkastning og urealiserte verdiendringer som føres til et kursreguleringsfond. Verdijustert avkastning III inkluderer de samme elementene, i tillegg til verdiendringer i hold til forfall porteføljen. I datainnsamlingen har vi valgt å benytte verdijustert avkastning II, da det er denne størrelsen som viser pensjonskassenes faktiske inntjening på forvaltning.

I figur 1 har vi laget en oversikt over aritmetisk gjennomsnitt av verdjustert avkastning II for de utvalgte kommunale pensjonskassene, fra 2005 til 2015. Tabellen viser en jevn verdjustert avkastning II med ingen store differanser mellom pensjonskassene. Haugesund kommunale pensjonskasse kom best ut med en gjennomsnittlig verdjustert avkastning II på 6,75 %, i motsetning til Kristiansand kommunale pensjonskasse som kom dårligst ut med en verdjustert avkastning II på 3,11 %. For å maksimere forventet verdjustert avkastning II, velger pensjonskassene å allokere investeringen på flere ulike aktivaklasser som for eksempel eiendom, aksjer og obligasjoner.



Figur 2: Gjennomsnittlig verdjustert avkastning II fra 2005 til 2015

2.4 Allokering av aktiva

Allokering av aktiva gjøres for å oppnå størst mulig risikospredning. Hvor mye pensjonskassene investerer i hver aktivaklasse, varierer fra år til år. De viktigste elementene for vurdering av aktiva er avkastning, risiko og korrelasjon mellom aktivaklassene. Man ønsker å ha en portefølje med aktiva som har negativ samvariasjon med hverandre, slik at de samlede svingningene blir lavest mulig (Kampli, 2004). Risiko er her gjerne definert som variasjonen i avkastningen målt ved standardavviket i forhold til forventet verdi (Bjørnu et al.,

2016). I denne oppgaven har vi valgt å se på aksjeinvesteringer, eiendomsinvesteringer, obligasjoner som holdes til forfall og obligasjoner med fast avkastning.

Ifølge Kampli (2004) gir en investering i eiendom typisk en betydelig meravkastning¹² med god avkastning og lav risiko. En utfordring med å inkludere eiendom er at kvaliteten og tilgjengeligheten av data er mye svakere enn for aksjer og obligasjoner (Kampli, 2004). Til tross for mindre tilgjengelig data er investering i eiendom blitt stadig mer attraktivt, da man kan få lange kontrakter med sikre leietakere. Dette gir en inflasjonssikret kontantstrøm til porteføljen (Union, u.å.). Man kan investere direkte i fast eiendom eller indirekte via eiendomsfond. Ved å investere i eiendomsfond, vil man investere i et fond som inkluderer flere typer eiendom.

Obligasjonsinvesteringer utgjør vanligvis en stor andel av plasseringene til pensjonskasser. Man kan investere i omløpsobligasjoner med fast avkastning eller i obligasjoner som holdes til forfall. Obligasjoner med fast avkastning er ifølge Lovdata (2001) verdipapirer som er knyttet til bestemte referansesatser med variabel rente. Dette kan for eksempel være interbankrente eller euromarkedsrente. Obligasjoner som holdes til forfall er "*obligasjoner som et selskap har til intensjon om og evne til å holde til forfall*" (Lovdata, 2001). Investering i obligasjoner gir en stabil avkastning over en lengre periode og forholdsvis lav risiko. Det er også hevdet å være liten samvariasjon mellom avkastningen knyttet til obligasjoner og for eksempel aksjer. Ifølge Gjedefo og Øverland (2006) kan dette føre til en diversifiseringsgevinst mellom aktivaklassene. En svak utvikling i et marked vil delvis kunne kompenseres med en bedre utvikling i et annet marked. Obligasjonsinvesteringer er derfor ofte en grunnleggende del av investeringsporteføljer (Aanes, 2007).

Forventing om en høyere avkastning ved å ta mer risiko, er den vanligste grunnen til å gå inn i aksjeinvesteringer (Jørgensen, 2005, s. 32). Aksjeinvesteringer anses gjerne for å være mer risikabelt enn å investere i obligasjoner og eiendom. Den høyere risikoen ved å investere i aksjer kan gi en betydelig større forventet avkastning for pensjonskassene. Utfordringen ved aksjeinvesteringer er at verdisvingningene kan være store både for korte og mellomlange investeringshorisonter (Semmen et al., 2007).

¹² Se ordliste s. 57 for definisjon

2.5 Forvaltning

Investering i ulike aktiva kan oftest forvaltes gjennom to dominerende strategier, passiv- og aktiv strategi. Aktiv strategi baserer investeringene på analyser og vurderinger som man benytter for å oppnå en større avkastning. Dette måles gjerne i forhold til hva man kunne oppnådd med indeksert- eller passiv forvaltning (Bredesen, 2015, s. 368). Ved en aktiv investeringsstrategi ønsker man å oppnå en større avkastning for risikoen som bæres. Mange pensjonskasser velger å investere i aktivt forvaltede fond, hvor fondsforvalterne plukker ut enkelte aksjer man tror vil slå markedet og gi bedre avkastning.

Ifølge Bredesen (2015, s. 368) prøver man derimot ved passiv forvaltningsstrategi å følge markedet eller referanseindeksen som fondet måles mot. Forvalteren er passiv i den forstand at man ikke søker noe avkastning utover referanseindeksen, og man påtar seg ikke mer risiko enn nødvendig. Ved passiv forvaltning kan man sette sammen en portefølje som er identisk med aksjemarkedet, eller en indeks hvor verdiendringene blir tilnærmet lik verdiendringene i aksjemarkedet. Pensjonskassene tar i bruk en passiv investeringsstrategi ved og for eksempel å investere i S&P500, Oslo Børs indeksen (OBX) eller i Modern Index Strategy (MSCI). Aktiv forvaltningsstrategi er mer kostbart enn passiv forvaltningsstrategi, da aktive fondsforvaltere tar en del av oppnådd avkastning som honorarer (Norges Bank, 2010).

Tabellen på neste side lager en enkel fremstilling av hvordan de ti utvalgte pensjonskassene velger å allokere sin forvaltningskapital. Allokeringen avhenger naturlig nok av størrelsen til pensjonskassene, da store pensjonskasser har en tendens til å ha økt allokering mot høy- risiko aktiva. Tabellen tar utgangspunkt i sentralitetsmålene gjennomsnitt og median, i tillegg til maksimum- og minimum investert i de utvalgte aktiva. Gjennomsnittet beskriver hva pensjonskassene i gjennomsnitt har investert i aksjer, obligasjoner hold til forfall, obligasjoner med fast avkastning og eiendom de ti siste årene. Medianen er den investerte prosenten som ligger midt i det statistiske materialet. Det vil si at det er like mange som har investert i verdier over som under medianen. Fordelen ved å bruke median i forhold til gjennomsnitt er at medianen er stabil overfor ekstreme observasjoner, for eksempel som følge av målefeil (Johannesen, Tufte & Christoffersen, 2016, s. 283). Ut fra tabellen ser man at medianen ligger tett opp mot gjennomsnittet. Dette kan tyde på få observasjonsfeil i datamaterialet.

Tabell 1: Sentralmål for aktiva

Aktivaklasser	Gjennomsnitt	Median	Maksimum	Minimum
Aksjer	20,84 %	20,35 %	35,29 %	15,03 %
Obligasjoner hold til forfall	22,45 %	20,85 %	55,71 %	3,36 %
Obligasjoner med fast avk.	40,43 %	40,97 %	54,01 %	16,71 %
Eiendom	6,99 %	5,82 %	14,27 %	3,10 %

Ifølge tabellen investerte pensjonskassene i gjennomsnitt 20,84 % i aksjer med en median på 20,35 % i årene 2005 til 2015. Akershus var den pensjonskassen som hadde mest investeringer i aksjer med et gjennomsnitt på 35,29 % de ti siste årene, mens Trondheim var den pensjonskassen som investerte minst fra 2008 til 2015 med en gjennomsnittlig investering på 15,03 %, se vedlegg 3 s. 63.

Pensjonskassene investerte i gjennomsnitt 22,45 % i obligasjoner med hold til forfall i årene 2005 til 2015 med en median på 20,85 %. Bodø kom best ut med en gjennomsnittlig investering i obligasjoner med hold til forfall på 55,71 % fra 2008 til 2015. Akershus var den pensjonskassen som investerte minst i obligasjoner med hold til forfall i årene 2005 til 2015 på 3,36 %, se vedlegg 4 s. 63. Grunnet for denne lave investeringen kommer av at Akershus sluttet å investere i obligasjoner med hold til forfall i 2012 på grunn av for lav avkastning på investeringen (AIPK, 2013). Gjennomsnittlig investering i obligasjoner med fast avkastning var 40,43 %, med en median på 40,97 %. Trondheim kommunale pensjonskasse investerte mest i gjennomsnitt de ti siste årene med 54,01 % plassert i obligasjoner med fast avkastning, hvor Bodø investerte minst med 16,71 %, se vedlegg 5 s. 63.

Ifølge tabellen ser vi at pensjonskassene investerte i gjennomsnitt 6,99 % i eiendom med en median på 5,82 %. Arendal investerte mest med 14,27 % i eiendom og Trondheim investerte minst med 3,10 %, se vedlegg 6 s. 64. Den lave investeringen i eiendom kan komme av unøyaktig data da noen av pensjonskassene ikke skiller eiendomsfond fra aksjefond i årsmeldingene. Det kan da virke som om pensjonskassene ikke investerer noe i eiendomsfond

og at det kun er investering i fast eiendom som gir utslag. Hvordan pensjonskassene velger å forvalte pensjonskapitalen kan blant annet avhenge av deres risikopreferanse.

2.6 Risikopreferanser

En investor kan være risikovillig, risikonøytral eller risikoavers (Semmen et al., 2007). Gitt at forventet avkastning er den samme for to alternativer, vil en risikovillig investor velge det alternativet med høyest risiko. En risikonøytral investor vil være likegyldig, mens en risikoavers investor vil velge investeringen med lavest risiko. Risikovillige investorer vil dermed velge en større allokering til risikable investeringer som for eksempel aksjer. Risikoaverse investorer vil derimot ha en større investering i obligasjoner, da obligasjoner vanligvis er mindre risikable enn aksjer (Semmen et al., 2007).

2.7 Risiko

Risiko kan defineres på flere ulike måter. De sentrale elementene ved risiko er at man ikke kan være sikre på hva utfallet av en situasjon vil bli. Økt risiko vil altså medføre økt sannsynlighet for tap. Selv om utfallet er usikkert, er det mulig å estimere sannsynligheten for hvert utfall. Hvilken risiko en pensjonskasse tar, har en sammenheng med hvor stor avkastning de vil få. Desto lavere risiko man tar, desto lavere avkastning må man regne med å få (Bredesen, 2015, s. 317). Ifølge Heidi Sunde¹³ måler de kommunale pensjonskassene i Norge risikoen ved en holistisk balanse. Det vil si at de måler risikoen for hele balansen. Pensjonskassene tar i bruk stresstest I som er *“en test for å måle effekten på en portefølje av forhåndsdefinerte markedssjokk”* (Jørgensen, 2005, s. 341). Stresstest I er ifølge Norges Banks Pensjonskasse (2015) basert på virkelige verdier av eiendeler og forpliktelser. Stresstesten reflekterer risikoen ved å vise hvordan verdien av forpliktelsene påvirkes av blant annet lavt rentenivå (Finanstilsynet, 2017).

Når risikable investeringer analyseres er forventet verdi og varians to sentrale begreper. Forventet verdi brukes for å anslå hvilken avkastning man kan regne med å oppnå (Bredesen, 2015, s. 318). Risikoen til en investering skal kvantifiseres med variansen ifølge Bredesen (2015, s. 319). Det hevdes ofte at det er mest hensiktsmessig å bruke standardavviket til avkastningen når man måler risiko. Man vil uttrykke avkastning og risiko i samme måleenhet, da standardavviket forteller hvor mye avkastningen varierer i forhold til sannsynlighetsområdet og den forventede avkastningen (Bredesen, 2015, s. 320).

¹³ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP. Intervju 28. mars 2017.

Korrelasjon måler samvariasjon mellom ulike størrelser og er en viktig faktor for hvor risikabel en investering kan være. Når det gjelder statistiske mål er det en sammenheng mellom kovarians og korrelasjon. Det statistiske målet vi tar i bruk er korrelasjonskoeffisienten da kovarians ikke er standardisert, som gjør at det blir vanskelig å tolke tallverdiene. Korrelasjonskoeffisienten er standardisert og vil ligge fra og med -1 og til og med +1. En korrelasjonskoeffisient på -1 indikerer en perfekt lineær negativ samvariasjon mellom to variabler, altså at variablene beveger seg i motfase. En korrelasjonskoeffisient på +1 viser derimot en perfekt positiv lineær korrelasjon. Det vil si at variablene beveger seg i takt (Bredesen, 2015, s. 334).

2.7.1 Moderne porteføljeteori

Moderne porteføljeteori først utviklet av Harry M. Markowitz, omhandler i hovedsak hvordan risiko og forventet avkastning påvirkes når verdipapirer ved ulik risiko og avkastning kombineres (Bredesen, 2011, s. 376). Teorien tar utgangspunkt i ideen om diversifisering som er et verktøy for å redusere risikoen uten å påvirke avkastningen. Avkastningen til en portefølje består av ulike aktiva som er representert ved det vektete snittet av avkastningene til de individuelle aktiva. Forventet avkastning for en portefølje P, er ifølge Bodie, Kane og Marcus (2014, s. 235) gitt ved:

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^N w_i E(r_i)$$

Hvor:

- $E(r_p)$: Forventet avkastning for en portefølje p.
- i : Vektet snitt av forventet avkastning til aktivum.
- N : Aktivum.
- w_i : Andel aktivum i som utgjøres av totalporteføljen.
- $E(r_i)$: Forventet avkastning for aktivum i.

Hvor:

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1$$

Porteføljeveriansen er definert som:

$$\sigma_p^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma_{ij}$$

Hvor:

- σ_p^2 : Porteføljens varians.
- σ_{ij} : Korrelasjonskoeffisienten mellom to aktiva.
- w_j : Andel av aktivum j som utgjøres av totalen.
- w_i : Andel aktivum i som utgjøres av totalporteføljen.

Porteføljens standardavvik blir gitt ved:

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

Formlene viser at porteføljens totale risiko avhenger av variansen til alle aktivaene i tillegg til kovariansen mellom dem. Formålet med en investeringsvurdering er å kunne fastslå nivået på risiko og avkastning i en portefølje. Dette kan for eksempel gjøres ved å benytte kapitalverdimodellen (KVM).

2.7.2 Kapitalverdimodellen

Kapitalverdimodellen er en økonomisk likevektsmodell som angir at investorer kan bestemme risiko gjennom å kombinere en portefølje med risikoutsatte verdipapirer (Bodie et al., 2014, s. 291). I tillegg antas det at aktørene kan plassere og låne ubegrenset til en risikofri rente r_f .

Kapitalverdimodellen brukes til å finne riktig avkastningskrav til et risikoutsatt prosjekt hvor det er en sammenheng mellom systematisk risiko og forventet avkastning. Avkastningen blir bestemt av markedets meravkastning, justert med β_i som er et mål på aksjenes samvariasjon med markedet relativt til markedets totale risiko. Etter kapitalverdimodellen er det bare denne samvariasjonen som har betydning for avkastningen. Dersom $\beta > 1$ innebærer det at verdien av aksjen endres med mer enn én prosent når markedet endres med én prosent (Bredesen, 2015, s. 383-385). Denne sammenhengen kan ifølge Bodie et al. (2014, s. 317) vises med følgende markedsavkastningslinje, som blir kalt for "Security Market Line":

$$E(r_j) = r_f + \beta_j * [E(r_m) - r_f]$$

Hvor

- $E(r_j)$: Forventet avkastning eller avkastningskrav til et tenkt prosjekt j .
- r_f : Risikofri rente.
- β_j : Betakoeffisienten til prosjekt j .
- $E(r_m)$: Forventet avkastning til markedsporteføljen.

Det er imidlertid viktig å presisere at kapitalverdimodellen ikke gjelder i praksis da KVM bygger på porteføljeteori og introduserer en risikofri eiendel. Dette medfører null varians i avkastningen siden den risikofrie eiendelen har samme avkastning uansett hva som skjer i fremtiden. Kapitalverdimodellen har fått mye kritikk fra flere empiriske studier som sier at modellen ikke stemmer overens med empiriske data. Modellen baserer seg på forutsetninger som er urealistiske og som ikke oppfylles i praksis (Schølberg, 2009). Vi kan blant annet henvise til Milton Friedman, som var en markedsliberalist. Han la et sterkt grunnsyn for liberalismen, som tar utgangspunkt i den observerbare virkeligheten (Liberalismen, u.å.). For hver økonomiske modell vil forutsetningen være restriktiv, men hvor gode prediksjoner disse modellene gir vil være begrenset. En årsak til at den fortsatt "lever" i dag, er at det ikke finnes andre alternative modeller med de samme teoretiske kvaliteter (Schølberg, 2009).

2.7.3 Sharpe-brøken

Sharpe-brøken er helningen på kapitalmarkedslinjen og viser hvor stor meravkastning for eksempel et aksjefond har, i forhold til risikoen (Bredesen, 2015, s. 382). Brøken beregner meravkastning per enhet risiko mellom ulike aktivaklasser. Sharpe-brøken beregnes ved å finne differansen mellom risikofri rente og aksjefondets avkastning, delt på standardavviket for avkastningsserien. Enhver pensjonskasse ønsker høyest mulig sharpe-brøk, da dette innebærer høy risikojustert avkastning (Finansleksikon, u.å.). Sharpe-brøken er gitt ved:

$$Sharpe = \frac{E(r) - r_f}{\sigma_r}$$

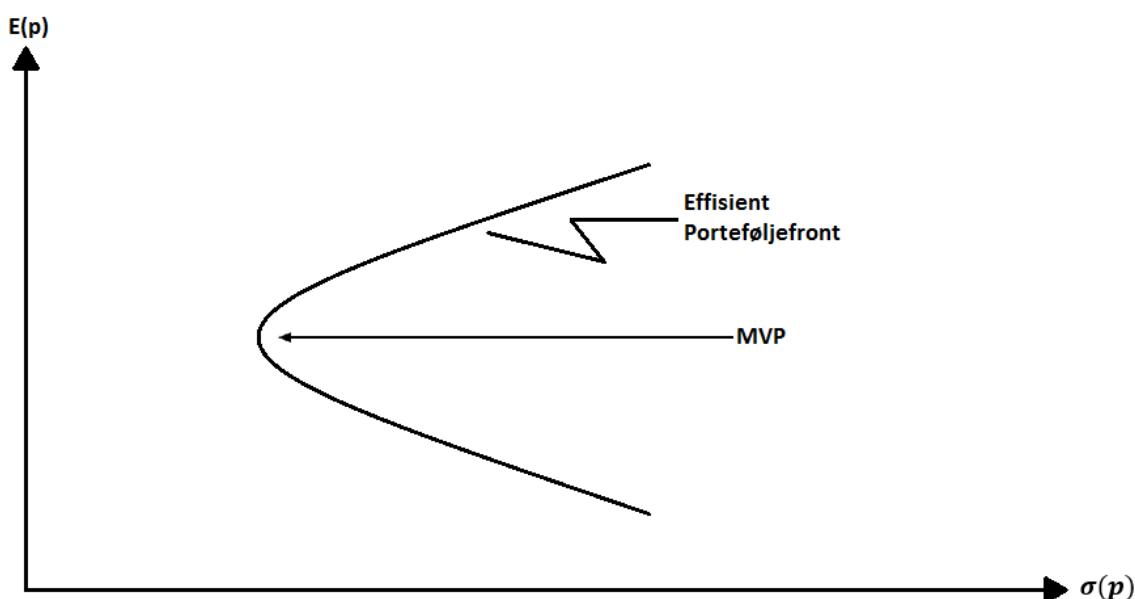
Hvor

- $E(r)$: Forventet avkastning
- r_f : Risikofri rente
- σ_r : Standardavviket til avkastningsserien

2.7.4 Effisiente porteføljer

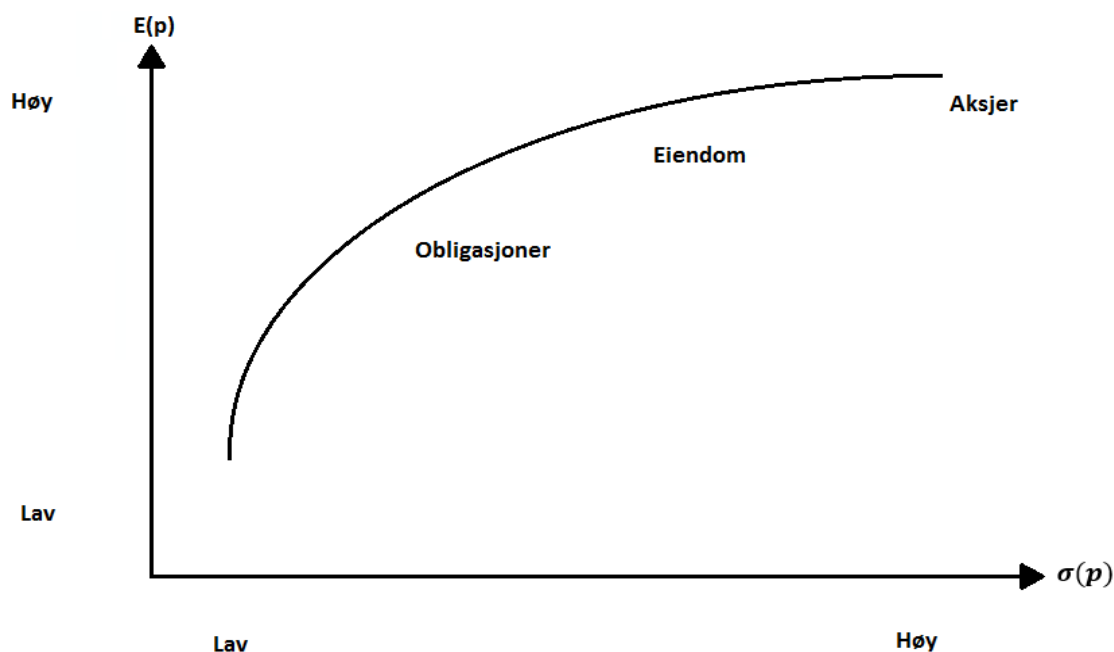
Markedseffisiens er en hypotese om effektive aksjemarkeder, og innebærer antakelser om i hvilken grad kursene reflekterer historiske data og informasjon fra økonomiske analyser. En effisient portefølje vil gi høyest mulig avkastning, gitt et nivå på risiko. Det finnes ulike former for effisiens (Sander, 2016). En halvsterk form for effisiens reflekterer all tilgjengelig og offentlig informasjon, mens en sterk form for effisiens reflekterer både offentlig og privat informasjon i aksjekursene. Dermed vil effisiente markeder ha en raskt stigende aksjekurs etter en uventet hendelse. Et ikke effisiens marked vil ha en jevnt stigende aksjekurs i etterkant av en uventet hendelse. Har man derimot en forventet hendelse, vil både et effisient- og ikke effisient marked ha en jevnt stigende aksjekurs, der det effisiente markedet stabiliseres på selve tidspunktet til hendelsen (Bodie et al., 2014, s. 353-354).

Ved en risikoeffisient kombinasjon av investeringer i risikable aksjer og obligasjoner kombinert med en risikofri renteplassering, kan mye av risikoen diversifiseres bort. Et eksempel kan være når en pensjonskasse har en portefølje med stor obligasjonsvektning. Dette fører til at en økt investert andel i aksjer gir både økt avkastning og redusert risiko. Vi får da en positivt krummet effisiens kurve siden avkastningene er mindre enn perfekt korrelert. Ved en kombinasjon av risikable aksjer og obligasjoner, kan man beregne Sharpe-brøken for å finne ut hvor mye man blir betalt for å bære risikoen (Bjørn et al., 2016).



Figur 3: Porteføljefronten. Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96

Ved minimum varians porteføljen (MVP) vil det være minst risiko, da risikoen vil være lik dersom man ligger ovenfor eller under MVP (Harvey, 2012). Risikovillige pensjonskasser vil tilpasse seg til høyre på porteføljefronten, hvor de har investert en større andel i aksjer. Pensjonskasser som har investert i mindre risikable aktiva vil ha en tilpasning mot venstre på porteføljefronten.

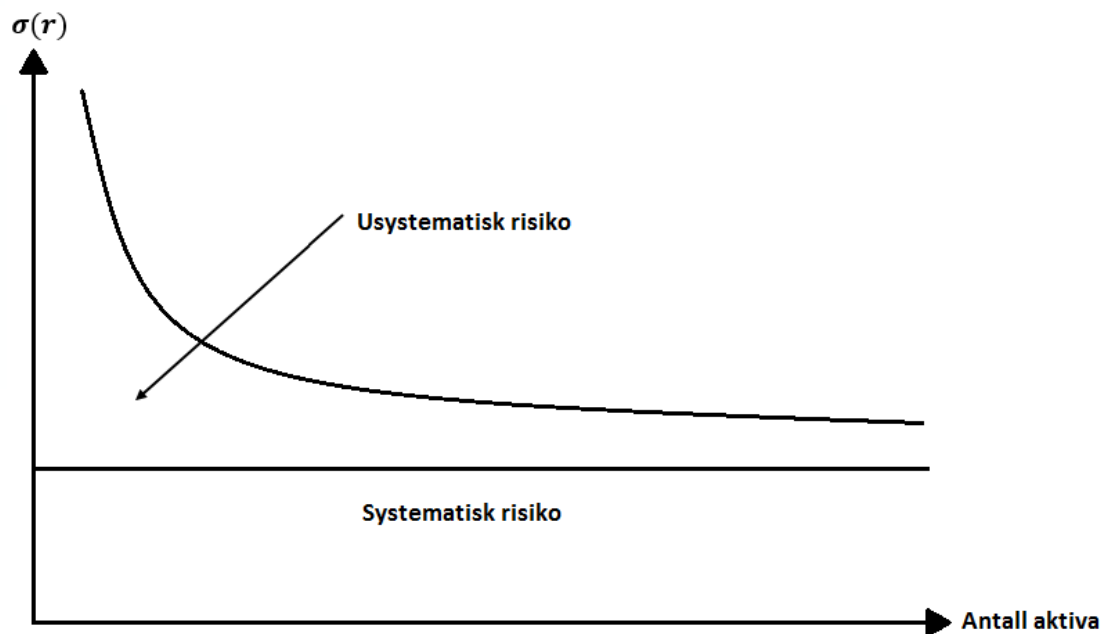


Figur 4: Porteføljefront med ulike aktivaklasser, Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96

2.7.5 Diversifisering av systematisk- og usystematisk risiko

Diversifisering vil si å spre risikoen ved å investere i forskjellige markeder som har negativ korrelasjon med hverandre. Man kan diversifisere ved og for eksempel investere en liten andel i eiendom, noe i norske- og globale aksjer, omløpsobligasjoner eller hold til forfall obligasjoner. Ved diversifisering kan man oppnå en god avkastning samtidig som man reduserer risikoen for tap. Ifølge Bredesen (2015, s. 332) vil man i praksis sjeldent investere all kapital i et og samme aktiva. Med utgangspunkt i pensjonskasser kan man forstå viktigheten av å diversifisere risikoen, da en investering kun i risikable aksjer kan føre til enorme tap og store konsekvenser for pensjonistene og pensjonskassene. Ved å investere i aksjer kan man ifølge Bodie et al. (2014, s. 206) pådra seg to typer risiko; systematisk- og usystematisk risiko, også kalt markeds- og bedriftsrisiko. Den systematiske risikoen påvirker

alle bedrifter i økonomien, ved for eksempel renteøkning eller inflasjon. Dette er en risiko man ikke blir kvitt, men får betalt for å bære. Bredesen (2015, s. 333) forklarer videre at usystematisk risiko er risiko som gjelder forhold i hvert selskap, for eksempel hvordan man velger å forvalte investeringskapitalen sin. Det meste av den usystematiske risikoen kan fjernes ved å diversifisere porteføljen.



Figur 5: Systematisk og usystematisk risiko, Tandberg, O., 1996, "Rammebetingelser for investeringsaktiviteten i pensjonskasser", SNF-rapport 49/96

2.8 Regelverket

Pensjonskassene er i dag regulert av IORP II regelverket (Institutions of Occupational Retirement Provision), mens livsforsikringsselskapene er regulert under Solvens II. Et nytt forslag fra Finanstilsynet tilsier at pensjonskassers kapitalkrav fra 2018 skal reguleres i tråd med en forenklet versjon av solvens II regelverket (Finanstilsynet, 2016). IORP II baserer seg på risikobasert tilsyn som benytter stresstester for å vurdere kapitalbehovet (Bjørnu et al., 2016). Ved det nye forslaget vil det bli fastsatt et bindende kapitalkrav som baserer seg på markedsverdier, hvor stresstest I ikke bare vil være en analyse som gir grunnlag for en vurdering av kapitalkravet, men også sette et absolutt kapitalkrav (Bjørnu et al., 2016).

Årsaken til at pensjonskasser reguleres ulikt i forhold til livsforsikringsselskaper, kan ifølge Bjøru et al. (2016) ha en sammenheng med hvordan pensjonskassene er organisert i Europa. En annen årsak kan være at lange pensjonsforpliktelse bør reguleres ulikt fra eksempelvis årlige forsikringsprodukter og tilhørende risiko. For å forstå hvordan IORP II regulerer pensjonskassene, må vi først se hvordan Solvens II er oppbygget, ettersom IORP II tar utgangspunkt i Solvens II (Bjøru et al., 2016).

2.8.1 Solvens II - regelverkets oppbygning

Ifølge Finanstilsynet (2017), bygger Solvens II på tre pilarer. Dette er kvalitative krav til kapital, prosess- og tilsyn fra myndighetene og i tillegg markedsdisiplin.

For å forklare oppbyggingen til Solvens II, må vi ta utgangspunkt i et livsforsikringsselskap, ettersom pensjonskasser ikke blir regulert av dette regelverket. Det første kravet til regelverket er et kvalitativt krav til kapitalen. For å oppfylle dette punktet må man se på livsforsikringsselskapenes avkastning på oppsparte midler og endring av pensjonsforpliktelsene. Hvis man for eksempel øker forventet levetid til en forsikringstaker, vil dette resultere i en økt pensjonsforpliktelse. Selve risikoen for at forpliktelsene ikke blir oppfylt er knyttet til avkastningen på de eiendelene som finnes for å innfri pensjonsløftene. Disse eiendelene kan for eksempel være aksjer, eiendom og obligasjoner. For livsforsikringsselskapene er det ifølge Bjøru et al. (2016) viktig at disse eiendelene gir en langsiktig avkastning som kan oppfylle kravene i pensjonsløftet i det pensjonen blir utbetalt. Solvens II bygger videre på pilarene ”prosess og tilsyn” og ”markedsdisiplin”. Prosess og tilsyn vil si at myndighetene utfører internkontroll og overvåking av livsforsikringsselskapene med fokus på risikostyring (Finanstilsynet, 2017). Videre innebærer markedsdisiplin ifølge Finanstilsynet (2017) at selskapet har informasjonsplikt ovenfor offentligheten og rapporteringsplikt overfor tilsynsmyndighetene.

Før Solvens II regelverket ble innført 1. januar 2016 (Finanstilsynet, 2015), forholdt livsforsikringsselskapene i Norge seg til Solvens I regelverket. Dette regelverket hadde et krav om at livsforsikringsselskapene måtte ha en kapital som var tilstrekkelig i forhold til kvaliteten på aktiva. Kvaliteten på aktiva ble målt ut fra et minstekrav til kapitaldekningen, men også at det var tilstrekkelig kapital til å imøtekomme risikoen i forsikringsforpliktelsene (Bjøru et al., 2016). Det nye regelverket skiller seg ut fra Solvens I - regelverket ved at det i Solvens II ikke blir fastsatt noe krav om et minstekrav til kapital. Her vil derimot eiendelene og forpliktelser bli vurdert og beregnet til markedsverdi (Bjøru et al., 2016). Markedsverdien

av forsikringsforpliktelsene blir beregnet ved å diskontere fremtidige utbetalinger med risikofri rente med ulik tid til forfall. Dette sier noe om tiden det vil ta for å kunne oppnå en såkalt langsiktig likevektsrente. En likevektsrente er en rente som man inngår i dag, men som starter å løpe på et bestemt tidspunkt i fremtiden (Finansleksikon, 2016). Som nevnt ovenfor bygger Solvens II på tre elementer, hvor myndighetene gjennom prosess og tilsyn kan gripe inn og stille krav til selskapenes risikostyring. Med andre ord kan den norske nasjonalstat stille krav til for eksempel tiden det skal ta før det oppnås en langsiktig likevektsrente.

2.8.2 Oppbyggingen av IORP II

IORP II regelverket ble vedtatt av det europeiske parlamentet i november 2016 (Tuck, 2016). Pensjonskassene blir idag regulert av IORP II, som operer med et minstekrav til kapital (Regjeringen, 2016). Minstekravet er ikke et absolutt kapitalkrav, men en vurdering av kapitalkravet som er basert på stresstest I, hvor nivået på bufferkapitalen blir vurdert av Finanstilsynet og myndighetene. Bufferkapitalen sier noe om et selskap har evne til å påta seg risikoen som oppstår gjennom finansielle investeringer (KLP, u.å.). Bufferkapitalen er ifølge Finanstilsynet (2016) målt opp mot pensjonskassenes samlede forpliktelser og risikoer. Overstiger bufferkapitalen med 200 %, kan Finanstilsynet og myndighetene gripe inn overfor pensjonskassen (Bjørnu et al., 2016). Finanstilsynet vil forvente at pensjonskassen igangsetter og gjennomfører aktuelle tiltak. Tiltakene kan for eksempel være tilførsel av kapital fra arbeidsgiver, som vil bedre pensjonskassens risikobærende evne. En bufferkapital på over 200 % i stresstest I vil indikere høy risiko og en svak finansiell stilling (Norges Bank, 2016).

2.8.3 Forslag til nytt kapitalkrav

27. januar 2016 foreslo Finanstilsynet at pensjonskassers kapitalkrav fra 2018 skal reguleres i tråd med en forenklet versjon av solvens II regelverket. Her vil det bli fastsatt et bindende kapitalkrav som baserer seg på stresstest I (Finanstilsynet, 2016). Dette vil trolig innebære at pensjonskassene må redusere investeringer i risikable aktiva til fordel for investeringer med lav risiko og dermed også lav forventet avkastning. Dette vil si at stresstest I ikke bare vil være en analyse som gir grunnlag for en vurdering av kapitalkravet, men gi et absolutt kapitalkrav (Bjørnu et al., 2016).

Ifølge Bjørnu et al. (2016) har pensjonskassene de siste 15 årene hatt en høyere avkastning enn livsforsikringselskapene. Grunnen til dette er at pensjonskassene har allokeret en større andel i aksjer enn livsforsikringselskapene. Det nye forslaget fører til at pensjonskassene får et betydelig høyere kapitalkrav. Et høyere krav til kapital vil ifølge Bjørnu et al. (2016) føre til en

reduksjon i bufferkapitalutnyttelsen og denne reduksjonen må avveies mot økt premiebetaling og lavere pensjonsytelser. Kapital som er investert i aksjer må dermed re-allokeres til obligasjoner og innbetalingen av egenkapital vil trolig øke. En re-allokering fra aksjer til obligasjoner vil føre til en lavere avkastning, hvor tapet trolig må bæres av arbeidsgiverne for de offentlige pensjonskassene (Bjørn et al., 2016). Målet om å oppnå en høy og god avkastning vil med andre ord basere seg på hvordan man balanserer reguleringene på solvens og kapitalkrav i forhold til balansen mellom sikkerhet og fremtidig avkastning.

2.8.4 Debatten om absolutt kapitalkrav

Høsten 2016 startet en debatt mellom Finanstilsynet og Pensjonskasseforeningen. Debatten omhandlet forslaget fra Finanstilsynet om nye absolutte kapitalkrav for pensjonskassene (Regjeringen, 2016). Finanstilsynet foreslo at de nye kapitalkravene skulle basere seg på oppdaterte og markedsbaserte verdsettinger av eiendeler og forpliktelser. Dagens kapitalkrav tar derimot lite hensyn til endringer i markedsrenter og avkastningsutsikter (Regjeringen, 2016).

Forslaget om det nye kapitalkravet har fått Pensjonskasseforeningen til å reagere. Ifølge Pensjonskasseforeningen vil et nytt utarbeidet kapitalkrav føre til “... *uheldig forvaltning av pensjonsmidlene* (Kløy, 2017), hvor halvparten av aksjeporteføljen til pensjonskassene må overføres til investeringer i obligasjonsmarkedet. Pensjonskasseforeningen mener dette er en ugunstig forvaltningsstrategi og at den nye allokeringen vil føre til en redusert avkastning på forvaltet kapital. Ifølge Heidi Sunde¹⁴ vil dette påvirke pensjonskassene ved at man må redusere risikoen og investere mindre i risikable aktiva som eiendom og aksjer, eller kreve en høyere egenkapital for å beholde samme aksje- og eiendoms andel i kapitalforvaltningen. For kommunene og offentlige foretak kan dette resultere i økte pensjonskostnader, samt redusert kjøpekraft for rettighetshaverne. Det nye kapitalkravet vil føre til “*et økt press på stramme offentlige budsjetter gjennom økning i unødvendige pensjonskostnader i offentlig sektor*” (Kløy, 2017). Én prosent lavere avkastning på forvaltet kapital vil ifølge Pensjonskasseforeningen, resultere i en økning av pensjonskostnadene med 15-20 prosent for kommunene og offentlige foretak (Kløy, 2017). Det nye kapitalkravet vil altså medføre konsekvenser knyttet til arbeidsgivere, arbeidstakere og pensjonister i tillegg til et økonomisk tap. Det økonomiske tapet er anslått til 106 milliarder kroner over 20 år og må bæres av arbeidsgivere, arbeidstakere og pensjonistene (Kløy, 2017).

¹⁴ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP i Haugesund. Intervju 28. mars 2017.

3. Metode

3.1 Valg av metode

Vi har i denne oppgaven valgt å benytte oss av både et kvantitativ- og kvalitativt forskningsdesign. En kvantitativ analyse er en undersøkelse som analyserer et stort antall enheter, hvor formålet er å finne ut om en antakelse om virkeligheten stemmer overens med de dataene man har. Kvantitative analyser brukes for å trekke deskriptive eller beskrivende slutninger og som belegg for kausale slutninger. Beskrivende slutninger forteller om det synes å være en sammenheng mellom en eller flere variabler. Kausale slutninger sier noe om hvorvidt en eller flere uavhengige variabler påvirker en avhengig variabel (Dahlum, 2014).

En kvalitativ analyse er derimot en metode som benyttes for å analysere og få en forståelse for sammenhenger. Denne metoden er viktig for å kunne forstå individer og utvikle en bedre forståelse av kognitive prosesser (Malt, 2015). Et kjennetegn ved kvalitative metoder er at det er et begrenset antall informanter, i tillegg er ikke utvalgsstrategien tilfeldig. Hensikten er å få mest mulig kunnskap om et fenomen og utvalgsstørrelse vil dermed være en viktig faktor for kvalitative analyser (Johannessen et al., 2010, s. 104-106).

Når det gjennomføres en undersøkelse er det først og fremst viktig å vite hva formålet med undersøkelsen er. I en tidlig fase må det tas stilling til hva og hvem som skal undersøkes, og hvordan undersøkelsen skal gjennomføres. Deretter kan man bestemme seg for hvilket forskningsdesign som er best egnet. Undersøkelser kan gjennomføres over forskjellige tidsdimensjoner, hvor gjennomføringen enten er på et bestemt tidspunkt eller over en lenger periode. En undersøkelse som samler inn data fra et bestemt tidspunkt, eller fra en avgrenset kort periode, kalles for tverrsnittsundersøkelser. Denne undersøkelsen vil gi informasjon på et aktuelt tidspunkt og gir et øyeblikksbilde av fenomenet som studeres. Undersøkelser som samler inn data på flere enn et tidspunkt kalles for longitudinelle undersøkelser, det vil si at undersøkelsen er langsgående (Johannessen et al., 2010).

Vi har gjennom et deskriptivt forskningsdesign foretatt en longitudinell undersøkelse av årsregnskapet til 10 forskjellige pensjonskasser i Norge gjennom de 10 siste årene. Dette ble gjort ved å analysere ulike nøkkeltall i årsregnskapene som er relevante for problemstillingen. Vi har benyttet oss av en kvantitativ metode for å skaffe informasjon fra et større antall respondenter. For å supplere med relevant basisinformasjon, har vi også benyttet oss av et intervju med adm.dir. i Haugesund Kommunale Pensjonskasse. Grunnen til at vi også har

benyttet oss av en kvalitativ metode, er fordi denne metoden gir oss svar på teoretiske spørsmål som ikke er lett tilgjengelige. Vi mener at en kombinasjon av kvantitativ- og kvalitativ metode vil være godt egnet til å gi svar på problemstillingen.

3.2 Datainnsamling

Vi har benyttet oss av ulike årsrapporter som datakilde for den kvantitative metoden. Når man samler inn data må man velge de dataene som er mest relevante og pålitelige ut fra problemstillingen. Før man starter med datainnsamlingen må man vurdere hvem som skal delta i undersøkelsen, hvor mange som skal undersøkes, utvalgsstrategi og rekruttering (Johannessen et al., 2010, s. 33). For å oppnå pålitelighet og validitet har vi valgt å benytte oss av et bredt utvalg av årsmeldinger blant noen av de største pensjonskassene i Norge. Ved å samle inn denne mengden med data håper vi å få et solid overblikk over hvordan de ulike pensjonskassene i Norge virkelig velger å investere. En negativ effekt ved kun å fokusere på noen av de største kommunale pensjonskassene i Norge, er at resultatet ikke uten videre kan generaliseres til de mindre pensjonskassene i Norge.

Det brede utvalget og årstallene vi valgte, gjorde at vi måtte benytte oss av flere metoder for å samle inn data. De fleste årsmeldingene til de ulike pensjonskassene ble hentet fra pensjonskassenes nettsider. Ettersom det ikke har vært et krav om elektroniske årsmeldinger før 2011 (Regjeringen, 2010), var det ikke alle pensjonskassene som hadde årsmeldingene like lett tilgjengelig. For pensjonskassene som ikke hadde årsrapportene elektronisk, fikk vi tilsendt skannede årsrapporter via post eller e-post. Dette gjaldt for det meste årene fra 2005 til 2010. Noen årsrapporter fikk vi ikke tilgang til og det førte til at vi måtte utelukke disse. Etter innsamlingen av årsrapportene, utførte vi 4 regresjonsanalyser med hjelp av flere nøkkeltall hentet fra balansen i de ulike årsregnskapene.

3.2.1 Regresjonsanalyse

Når man observerer data finner man ofte problemstillinger der observasjonene er stigende eller fallende. Årsaken til dette kan være at observasjonene som er blitt gjort, er utført over tid og at tidsaspektet har gitt systematiske endringer i tallene som er blitt innhentet (Ubøe, 2012). En lineær regresjonsanalyse er uttrykt ved formelen:

$$y = \alpha + \beta x$$

hvor α er konstantleddet og β er stigningstallet. “x” blir vanligvis kalt en forklaringsvariabel og “y” blir vanligvis definert som den avhengige variabelen (Ubøe, 2012).

Regresjonsanalysen forteller om stigningen eller nedgangen i observasjonene er tilfeldig eller ikke. Ved hjelp av forklaringskraften, kan vi se hvor nært observasjonene ligger opp til regresjonslinjen. En svært lav forklaringskraft indikerer at det er stor spredning blant observasjonene, og forklaringsvariabelen “x” har liten betydning for utfallet på den avhengige variabelen “y”. En høy forklaringskraft vil derimot indikere at observasjonene ligger nært opp til regresjonslinjen (Ubøe, 2012).

I noen andre situasjoner kan det egne seg å bruke mer enn én forklaringsvariabel til å forklare utviklingen i variabelen “y” (Ubøe, 2012). Dette kalles for en “multippel regresjon”. Ved bruk av flere forklaringsvariabler, kan det oppstå multikollinearitet. Det vil si at resultatene fra regresjonsanalysen kan bli ustabile og meningsløse. Dette kan skyldes at noen av variablene stammer fra samme årsak (Ubøe, 2012).

3.3 Intervju - kvalitativ metode

For den kvalitative metoden har vi valgt å benytte oss av et semistrukturert intervju. Intervjuet tar utgangspunkt i en intervjuguide som omhandler relevante spørsmål til problemstillingen, og faktiske forhold innad i pensjonskassene. Se vedlegg 7 s. 64 for intervjuguiden. Intervjuet ble gjennomført som en kommunikasjonsprosess der vi hadde en intervjuer og en respondent. Respondenten var som nevnt tidligere, Heidi Sunde, adm.dir. ved HKP. Vi utformet spørsmålene ved å ta utgangspunkt i forskjellige deler av oppgaven, hvor vi trengte mer relevant informasjon. Spørsmålene ble organisert etter 7 ulike kategorier, hvor hver kategori omhandlet flere spørsmål innen et tema. Deretter sendte vi intervjuguiden til Heidi Sunde noen dager før intervjuet, til forberedelse. Intervjuet ble gjennomført på kontoret til Heidi Sunde i HKP, hvor vi fulgte oppsettet i intervjuguiden i den samme rekkefølgen. Etter avtale ble det gjort lydopptak av intervjuet som senere ble transkribert. For transkribert intervju, se Dropbox¹⁵. Oppgaven ble i ettertid sendt til Heidi Sunde, hvor hun kom med tilleggsinformasjon og presisjoner om innholdet i det transkriberte intervjuet. Dette førte til at vi måtte supplere med tilleggsinformasjon, i de delene av oppgaven hvor vi henviser til intervju med Heidi Sunde.

¹⁵ Dropbox: www.dropbox.com, brukernavn: bachelor.tvrk@gmail.com, passord: Abc123Def

Utvalget var begrenset til en person og valg av respondent var på grunnlag av tilgjengelighet, da respondenten vår er lokalisert i Haugesund. I tillegg har respondenten god kunnskap og tilgang til detaljert informasjon om temaet. Dette gjorde at svarene ble mer pålitelige. Tilgjengeligheten gjorde det lettere å benytte intervjumetoden og kommunikasjonen ble bedre da vi kunne møtes direkte. Skulle vi inkludert flere respondenter, måtte man enten utført intervju via e-post eller over telefon. Dette ville gjort det vanskeligere for oppfølgingsspørsmål og ville økt sannsynligheten for feiltolking av informasjon.

4. Analyse av utvalgte pensjonskasser

I dette kapitlet vil vi ta for oss observasjonene fra analysene og drøfte resultatene opp mot teoriene presentert i kapittel 2. I begynnelsen av oppgaven presenterte vi hypotesen:

“Andel investert i aksjer har betydning for verdjustert avkastning II”

Ettersom den generelle oppfatningen synes å være at høyere aksjeandel gir høyere avkastning, ønsket vi å teste dette i fire regresjonsanalyser. Gjennom regresjonsanalysene har vi valgt å benytte meravkastning for å se bort fra eventuelle renteendringer fra år til år. Denne meravkastningen finner man ved å ta verdjustert avkastning II subtrahert med den risikofrie renten for hvert år. Den gjennomsnittlige årlige statskasseveksle renten ble brukt som den risikofrie renten (Norges bank, u.å.). Vi startet med en enkel regresjonsanalyse hvor vi undersøkte om det er var lineær sammenheng mellom meravkastning og andel investert i aksjer. Man ønsker altså å se om variasjonen i meravkastning kan forklares av hvor stor andel pensjonskassene investerer i aksjer. Videre utvidet vi analysen ved å inkludere pensjonskassene som dummyvariabler for å se om egenskapene til hver pensjonskasse har noe å si for meravkastningen. Med dette mener vi om de ulike pensjonskassene klarer å velge ut noen aksjer som er bedre enn andre, og som gir en høyere meravkastning. For å fange opp variasjonen i meravkastning over tid har vi foretatt en ny tredje analyse hvor år er brukt som dummyvariabel. Videre utvidet vi analysen ytterligere ved å inkludere pensjonskassene, år og andel aksjer mot den avhengige variabelen. Dette for å fange opp eventuelle forskjeller i forvaltning.

I analysen vil vi også se på hvordan egenkapitalen i de ulike pensjonskassene har utviklet seg. Egenkapitalen vil si noe om hvor mye risiko de ulike pensjonskassene kan påta seg. Desto mer risiko pensjonskassene kan ta, desto mer kan de investere aktivt i aksjer. Dermed har vi videre i analysen sammenlignet avkastningen på Oslo Børs Indeksen (OBX) mot avkastningen på norske aksjer i aksjeporteføljen til pensjonskassene, og verdensindeksen (MSCI) med avkastningen på globale aksjer i aksjeporteføljen til pensjonskassene. Med dette ønsket vi å se om pensjonskassene klarer å “slå markedet” år for år med en aktiv strategi. Videre har vi sett på akkumulert avkastning¹⁶ over 10 år, for å se om pensjonskassene klarer å slå markedet på lang sikt. Vi har sett hvor mye en investering på 1000 kr ville økt på 10 år ut fra den akkumulerte avkastningen på norske- og globale aksjer opp mot den akkumulerte

¹⁶ Se ordliste s. 57 for definisjon

avkastningen på indeksene OBX og MSCI. Regresjonsanalysene er tatt ved bruk av Excel og programvaren R som er et analyseverktøy for statistiske beregninger. Årsaken til at vi også benyttet programvaren R var at Excel ikke kunne utføre regresjoner med flere enn 16 variabler.

Vi har også valgt ut noen nøkkeltall¹⁷ som vi syntes var relevante når vi skulle sammenligne de ulike pensjonskassene. Nøkkeltall som egenkapital¹⁸, innkrevd egenkapital¹⁹ og verdijustert avkastning II er hentet fra balansen i årsregnskapet til pensjonskassene. Grunnen til at vi valgte ut akkurat disse nøkkeltallene er at de reflekterer vesentligheten av både avkastning og egenkapital, samt risikoen de ulike pensjonskassene kan påta seg. Ved disse analysene og sammenligning av nøkkeltallene håper vi å kunne besvare problemstillingen.

I analysen har vi sett at variabelen år har hatt en stor betydning for pensjonskassenes meravkastning, spesielt årene 2008, 2011 og 2013. De andre årene har selvsagt også hatt en betydning, men årene 2008, 2011 og 2013 skilte seg tydelig ut ettersom de gikk igjen både i regresjonsanalysen og analysene for pensjonskassene. Årsaken kan være finanskrisen i 2008, gjeldskrisen i Hellas i 2011 og det kraftige rå-oljeprisfallet i 2013. Fallet i markedet kan ha påvirket investeringene til pensjonskassene og hatt utslag for forvaltningen og innkrevd egenkapital i 2008 og 2013.

I regresjonsanalysene har vi også sett at forklaringskraften er relativ lav. Forklaringskraften i regresjoner med finansiell data er ofte lav, da det er flere variabler som kan påvirke avkastningen. Dette kan for eksempel være den generelle utviklingen i markedet eller relativt store variasjoner i risikoprofilen (Seljehaug & Sandtveit, 2016). I regresjonsanalysene har vi benyttet tosidig analyse med et 95 % konfidensintervall, altså et signifikansnivå på 5 %. For nærmere informasjon om innhentet data og analyse, se Dropbox²⁰.

¹⁷ Se ordliste s. 57 for definisjon

¹⁸ Se ordliste s. 57 for definisjon

¹⁹ Se ordliste s. 57 for definisjon

²⁰ Dropbox: www.dropbox.com, brukernavn: bachelor.tvrk@gmail.com, passord: Abc123Def

4.1 Regresjonsanalyse 1 - Sammenhengen mellom meravkastning og andel investert i aksjer

Hypotesene til regresjonsanalysen er som følger:

H0: Andel investert i aksjer har ingen betydning for meravkastning ($\beta = 0$)

HA: Andel investert i aksjer har betydning for meravkastning ($\beta \neq 0$)

SAMMENDRAG (UTDATA)

Regresjonsstatistikk	
Multippel R	0,1798
R-kvadrat	0,0323
Justert R-kvadrat	0,0234
Standardfeil	0,0515
Observasjoner	110

Variansanalyse

	<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans</i> <i>-F</i>
Regresjon	1,0000	0,0096	0,0096	3,6091	0,0601
Residualer	108,0000	0,2860	0,0026		
Totalt	109,0000	0,2956			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste</i> <i>95%</i>	<i>Øverste</i> <i>95%</i>	<i>Nedre</i> <i>95,0%</i>	<i>Øverste</i> <i>95,0%</i>
Skjæringspunkt	0,0108	0,0119	0,9060	0,3669	-0,0128	0,0344	-0,0128	0,0344
Andel aksjer	0,1066	0,0561	1,8998	0,0601	-0,0046	0,2179	-0,0046	0,2179

Figur 6: Regresjonsanalyse 1

I regresjonsanalysen ser vi at p-verdien for andel aksjer på 6,01 % er større enn signifikansnivået på 5 %. Det vil si at vi beholder H0, andel investert i aksjer har ingen betydning for meravkastning. Ut fra regresjonsanalysen ser vi at β er 0,1066, det vil si at det er en positiv samvariasjon mellom andel investert i aksjer og meravkastning selv om variabelen ikke er signifikant.

4.2 Regresjonsanalyse 2 - Pensjonskassenes egenskaper

Hypotesene er som følger:

H0: Andel investert i aksjer og egenskapene til pensjonskassene har ingen betydning for meravkastning ($\beta = 0$)

HA: Andel investert i aksjer og egenskapene til pensjonskassene har betydning for meravkastning ($\beta \neq 0$)

SAMMENDRAG (UTDATA)

Regresjonsstatistikk	
Multipel R	0,2689
R-kvadrat	0,0723
Justert R-kvadrat	-0,0214
Standardfeil	0,0526
Observasjoner	110

Variansanalyse					Signifikans
	fg	SK	GK	F	-F
Regresjon	10	0,0214	0,0021	0,7719	0,6554
Residualer	99	0,2742	0,0028		
Totalt	109	0,2956			

	Koeffisienter	Standardfeil	t-Stat	P-verdi	Nederste 95%	Øverste 95%	Nedre 95,0%	Øverste 95,0%
Skjæringspunkt	-0,0115	0,0200	-0,5734	0,5677	-0,0512	0,0283	-0,0512	0,0283
Andel aksjer	0,2006	0,0813	2,4668	0,0154	0,0392	0,3620	0,0392	0,3620
Akershus	-0,0277	0,0278	-0,9949	0,3222	-0,0829	0,0275	-0,0829	0,0275
Arendal	0,0158	0,0226	0,7004	0,4853	-0,0290	0,0605	-0,0290	0,0605
Bergen	0,0036	0,0229	0,1590	0,8740	-0,0419	0,0492	-0,0419	0,0492
Bodø	0,0147	0,0224	0,6553	0,5138	-0,0298	0,0592	-0,0298	0,0592
Drammen	0,0080	0,0225	0,3574	0,7216	-0,0366	0,0527	-0,0366	0,0527
Haugesund	0,0159	0,0227	0,6996	0,4858	-0,0291	0,0609	-0,0291	0,0609
Kristiansand	0,0170	0,0226	0,7502	0,4549	-0,0279	0,0619	-0,0279	0,0619
Sandnes	0,0018	0,0227	0,0782	0,9378	-0,0432	0,0468	-0,0432	0,0468
Skien	-0,0080	0,0234	-0,3435	0,7319	-0,0544	0,0383	-0,0544	0,0383

Figur 7: Regresjonsanalyse 2

Vi ser at p-verdien for andel investert i aksjer på 1,54 % som er mindre enn signifikansnivået på 5 % i regresjonsanalysen. Det vil si at vi forkaster H0 og at andel investert i aksjer har påvirkning på meravkastningen. Samtlige av dummyvariablene er imidlertid ikke signifikante.

Det vil si at egenskapene til pensjonskassene ikke synes å ha noen signifikant effekt på meravkastningen.

4.3 Regresjonsanalyse 3 - Variasjon i meravkastning over tid

Hypotesene er som følger:

H0: År og andel investert i aksjer har ingen betydning for meravkastning ($\beta = 0$)

HA: År og andel investert i aksjer har betydning for meravkastning ($\beta \neq 0$)

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.101176	-0.007240	-0.001727	0.009825	0.048459

Coefficients:						
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)		
(Intercept)	0.0626479	0.0069517	9.012	1.69e-14 ***		
Andel Aksjer	0.0087766	0.0217496	0.404	0.68744		
2006	-0.0227070	0.0083628	-2.715	0.00783 **		
2007	-0.0566678	0.0083678	-6.772	9.45e-10 ***		
2008	-0.1649977	0.0083828	-19.683	< 2e-16 ***		
2009	0.0214763	0.0083472	2.573	0.01159 *		
2010	-0.0123274	0.0083774	-1.472	0.14436		
2011	-0.0683773	0.0083479	-8.191	9.91e-13 ***		
2012	-0.0096892	0.0083552	-1.160	0.24901		
2013	0.0008202	0.0084348	0.097	0.92274		
2014	-0.0117652	0.0084479	-1.393	0.16687		
2015	-0.0371483	0.0085245	-4.358	3.24e-05 ***		

Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.'	0.1 ''	1

Residual standard error: 0.01866 on 98 degrees of freedom
 Multiple R-squared: 0.8844,
 Adjusted R-squared: 0.8715
 F-statistic: 68.19 on 11 and 98 DF, p-value: < 2.2e-16

Figur 8: Regresjonsanalyse 3

Regresjonsanalysen viser fortsatt en positiv samvariasjon mellom andel investert i aksjer og meravkastning, men samvariasjonen er ikke lenger statistisk signifikant. Vi kan se at årene 2006 til 2009, 2011 og 2015 gir en statistisk signifikant samvariasjon da p-verdien er tilnærmet lik null. Det vil si at forholdene i markedet noen år fra 2006 til 2009, 2011 og 2015 ikke uventet har en betydning for meravkastningen.

4.4 Regresjonsanalyse 4 - Differanse i forvaltningsstrategi

Hypotesene er som følger:

H0: År, andel investert i aksjer og egenskapene til pensjonskassene har ikke betydning for meravkastningen ($\beta = 0$)

HA: År, andel investert i aksjer og egenskapene til pensjonskassene har betydning for meravkastning ($\beta \neq 0$)

Residuals:				
Min	1Q	Median	3Q	Max
-0.099358	-0.005896	0.000224	0.007990	0.040281

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.0632087	0.0132305	4.777	6.95e-06***
Andel Aksjer	0.0031915	0.0325602	0.098	0.92214
2006	-0.0225753	0.0082006	-2.753	0.00716**
2007	-0.0565165	0.0082121	-6.882	7.96e-10***
2008	-0.1651964	0.0082464	-20.033	< 2e-16***
2009	0.0214914	0.0081651	2.632	0.01000*
2010	-0.0121445	0.0082339	-1.475	0.14376
2011	-0.0683472	0.0081665	-8.369	7.56e-13***
2012	-0.0095943	0.0081833	-1.172	0.24416
2013	0.0011319	0.0083644	0.135	0.89266
2014	-0.0114310	0.0083939	-1.362	0.17669
2015	-0.0367039	0.0085657	-4.285	4.61e-05***
Arendal	0.0089583	0.0096460	0.929	0.35555
Bergen	0.0029238	0.0090908	0.322	0.74849
Bodø	0.0015066	0.0103007	0.146	0.88404
Drammen	0.0006663	0.0098060	0.068	0.94598
Haugesund	0.0116075	0.0094011	1.235	0.22019
Kristiansand	-0.0026816	0.0110154	-0.243	0.80823
Sandnes	-0.0023761	0.0093908	-0.253	0.80083
Skien	-0.0044823	0.0087446	-0.513	0.60951
Trondheim	-0.0122989	0.0102036	-1.205	0.23126

Signif. codes:	0 '***'	0.001 '**'	0.01 '*'	0.05 '.'	0.1 ''	1
----------------	---------	------------	----------	----------	--------	---

Residual standard error:	0.01826 on 89 degrees of freedom
Multiple R-squared:	0.8996
Adjusted R-squared:	0.877
F-statistic:	39.87 on 20 and 89 DF, p-value: < 2.2e-16

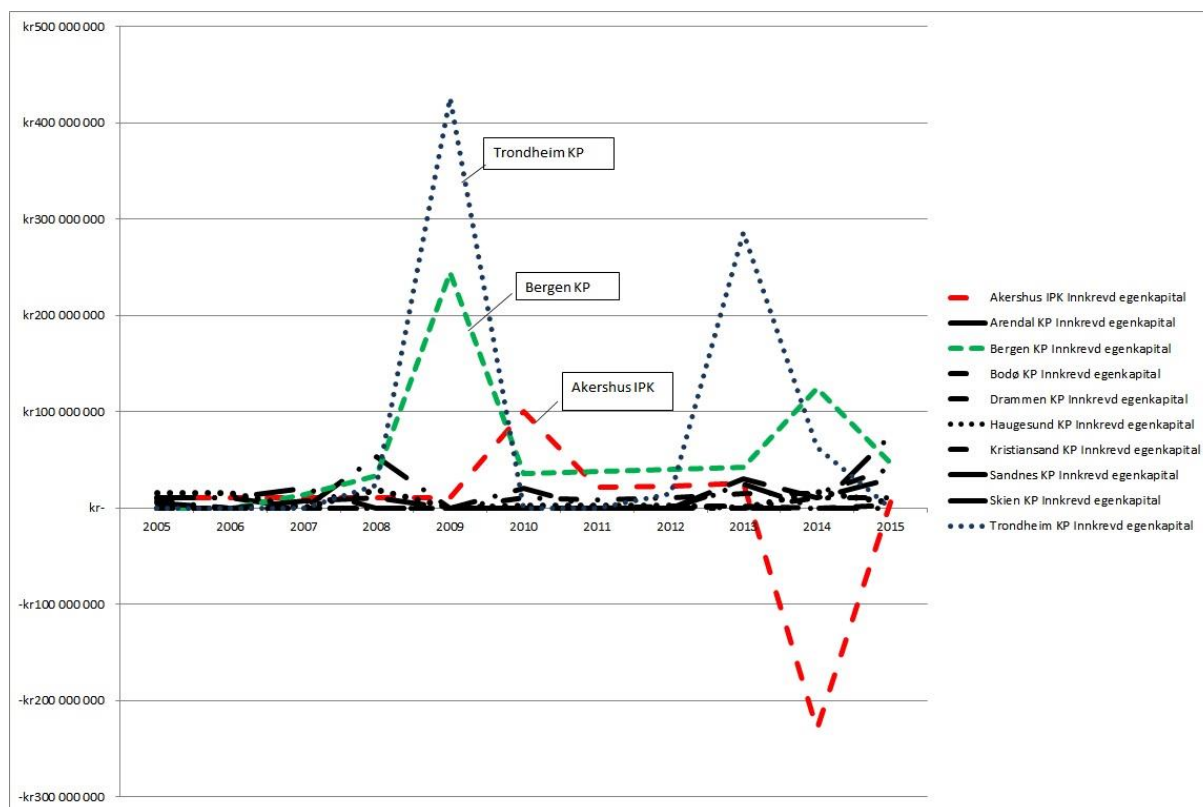
Figur 9: Regresjonsanalyse 4

Vi ser at andel investert i aksjer i regresjonsanalysen fortsatt har en positiv samvariasjon, men er ikke signifikant. Igjen kan vi se at årene 2006 til 2009, 2011 og 2015 er signifikante, hvor det var negativ samvariasjon med meravkastning. Egenskapene til pensjonskassene ser imidlertid ikke ut til å ha noen betydning i vår regresjonsanalyse. I regresjonsanalysene ovenfor har vi sett på ulike faktorer som kan ha en betydning for meravkastning. Vi startet med kun å se på andel investert i aksjer, deretter bygget vi på regresjonsanalysen ved å benytte egenskaper til pensjonskassene og årstall.

Ut fra regresjonsanalysene har vi sett at nullhypotesen vår ikke kan forkastes: andel investert i aksjer ser altså ikke ut til å ha noen signifikant betydning for avkastningen. Selv om regresjonsanalysene viser en positiv samvariasjon, er ikke alle signifikante. Dersom vi målte andel investert i aksjer med egenskapene til pensjonskassene, så vi at andel investert i aksjer hadde en svak sammenheng med meravkastning. Grunnen til at andel investert i aksjer da ga en svak sammenheng, kan være at andel investert i aksjer påvirkes av hvilke aksjer de ulike pensjonskassene velger å investere i. Dette blir også sett på som egenskapene til pensjonskassene. Regresjonsanalysen viser derimot at egenskapene til pensjonskassene eller andel investert i aksjer ikke har en påvirkning på meravkastningen alene, men sett i sammenheng vil de gi svak signifikans. Det kan derfor tenkes at sammenhengen er så svak at den er vanskelig å identifisere med et så begrenset utvalg. Et større utvalg ville kanskje gitt klarere resultater.

Videre i analysen vil vi sammenligne de ulike pensjonskassene ved å se på utviklingen i egenkapital, innkrevd egenkapital, forvaltning og verdijustert avkastning II til pensjonskassene. Vi ønsker også å se om pensjonskassene slår markedet ved bruk av aktiv forvaltning. Her vil vi sammenligne avkastningen for norske aksjer med Oslo Børs indeksen og globale aksjer med MSCI World indeksen. Deretter ønsker vi å se om pensjonskassene klarer å slå markedet (indeksene) på lang sikt fordelt over ti år.

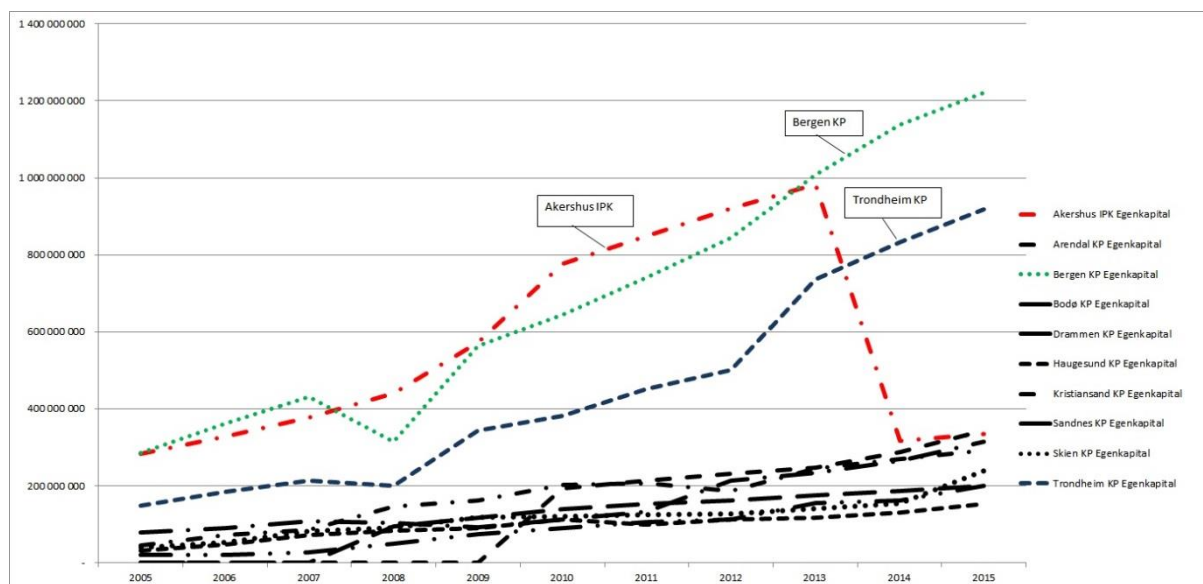
4.5 Utvikling i innkrevd egenkapital



Figur 10: Utvikling i innkrevd egenkapital

Felles for alle pensjonskassene er at det har vært lav innkrevd egenkapital fra 2005 til 2008 og 2010 til 2012. Pensjonskassene som hadde størst svingninger i innkrevd egenkapital var Trondheim, Bergen og Akershus. Den kraftige økningen i innkrevd egenkapital i 2009 kan trolig skyldes negativ verdijustert avkastning II under finanskrisen, se figur 12. For å kunne dekke de fremtidige forpliktelsene måtte pensjonskassene kreve inn mer kapital fra eierne for å kompensere for den negative avkastningen. Akershus interkommunale pensjonskasse hadde et kraftig fall i innkrevd egenkapital på ca. -200 MNOK fra 2013 til 2014. Reduksjonen kommer av en fisjon, der Akershus interkommunale pensjonskasse delte seg opp i mindre pensjonskasser (AIPK, 2014). Innkrevd egenkapital ble da delt mellom de mindre pensjonskassene. Ved ytelsesordning vet ikke pensjonskassene hva som kreves av eierne for å dekke fremtidige forpliktelser fra år til år. Dette kan være med på å forklare hvorfor innkrevd egenkapital i noen år har hatt store svingninger. De pensjonskassene som har hatt lav innkrevd egenkapital, kan tyde på at pensjonskassene har hatt nok allokert kapital til å dekke de fremtidige forpliktelsene til tross for store fall i verdijustert avkastning II under finanskrisen, gjeldskrisen i Hellas og rå-oljeprisfallet.

4.6 Utvikling i egenkapital



Figur 11: Utvikling i egenkapital

Omtrent alle pensjonskassene har hatt en positiv utvikling i egenkapital fra 2005 til 2015. Pensjonskassene Akershus, Bergen og Trondheim skiller seg ut ved en vesentlig høyere egenkapital enn resten av pensjonskassene. Dette kan komme av at de hadde store svingninger i innkrevd egenkapital, som vist i figur 9. Ved en økt egenkapital kan altså pensjonskassene investere mer risikabelt ved og for eksempel øke andel plasseringer i aksjer. I analysen har vi sett at selv om egenkapitalen har hatt store økninger fra 2005 til 2015, har andel investert i aksjer holdt seg jevn for omtrent alle pensjonskassene foruten AIPK, se vedlegg 3 s. 63. Teorien om at høyere egenkapital kan føre til en mer risikabel plassering kan støttes opp av forvaltningen til Akershus interkommunale pensjonskasse. De har i flere år hatt en høy egenkapital som har resultert i en høyere andel forvaltningskapital investert i aksjer. Som nevnt tidligere er Akershus den pensjonskassen som har investert mest i gjennomsnitt i aksjer de ti siste årene, i forhold til de andre pensjonskassene. Vi ser at Akershus interkommunale pensjonskasse hadde en stor reduksjon i egenkapital i 2013. Siden innkrevd egenkapital ble delt på grunn av fisjon, sank også egenkapitalen fra 1 MRD kr til ca. 300 MNOK.

4.7 Gjennomsnittlig forvaltning i % av forvaltningskapitalen

Tabell 2: Gjennomsnittlig forvaltning i % av forvaltningskapitalen

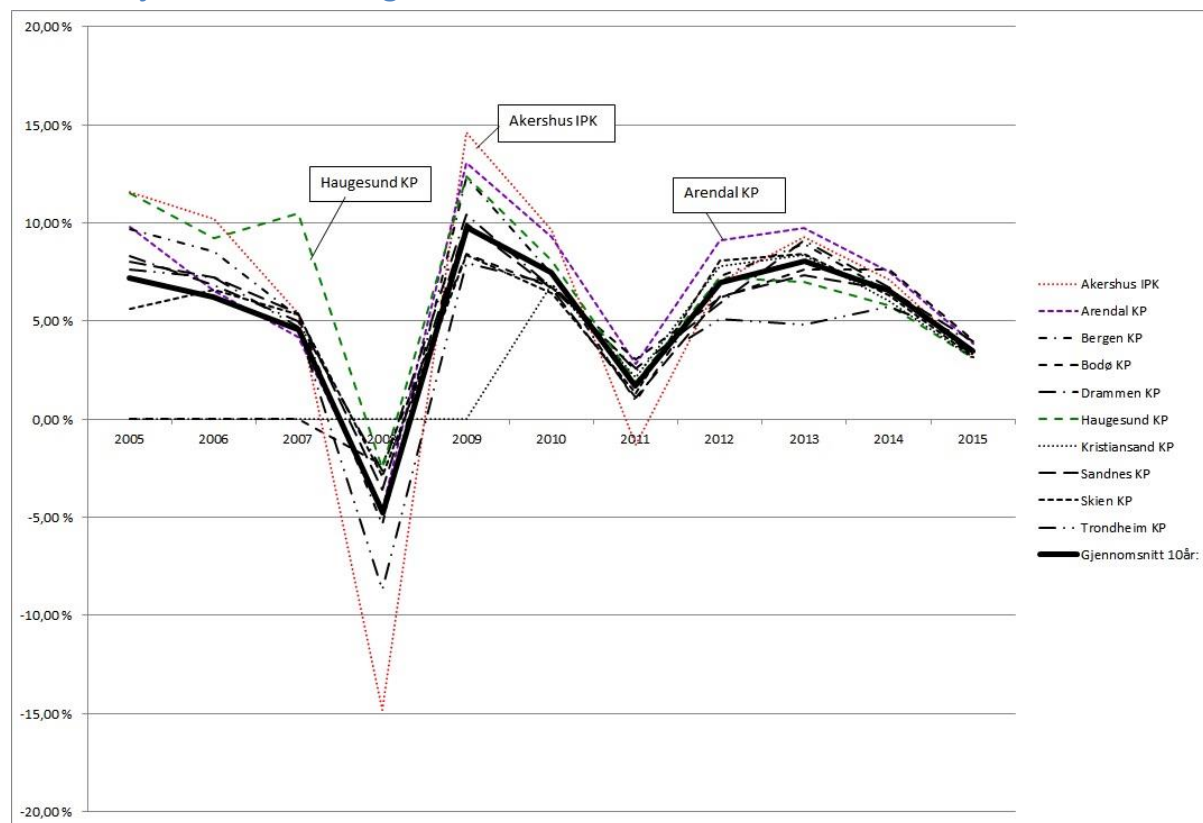
Gjennomsnittlig forvaltning i % av forvaltningskapital					
	Aksjer	Obligasjoner HTF	Obligasjoner Fast avkastning	Eiendom	Andre plasseringer
Akershus IPK	35,29 %	3,36 %	44,67 %	5,19 %	11,49 %
Arendal KP	17,80 %	15,99 %	31,24 %	14,27 %	20,70 %
Bergen KP	20,87 %	27,26 %	37,53 %	8,02 %	6,31 %
Bodø KP	20,04 %	55,71 %	16,71 %	4,34 %	3,20 %
Drammen KP	16,98 %	17,17 %	50,47 %	8,88 %	6,50 %
Haugesund KP	19,11 %	24,78 %	37,99 %	11,97 %	6,15 %
Kristiansand KP	20,82 %	24,49 %	42,67 %	4,73 %	7,29 %
Sandnes KP	19,16 %	33,14 %	33,50 %	3,85 %	10,35 %
Skien KP	23,06 %	12,18 %	50,07 %	3,81 %	10,87 %
Trondheim KP	15,03 %	20,43 %	54,01 %	3,10 %	7,43 %

En fellesnevner for de fleste pensjonskassene er at de i gjennomsnitt investerer ca. 60 % i obligasjoner, 21 % i aksjer og 7 % i eiendom, se tabell 1. Investeringer i annet enn obligasjoner, aksjer og eiendom har vi plassert i kategorien andre plasseringer. Disse plasseringene inkluderer for eksempel fordringer, bankinnskudd og utlån. Da vi mangler data fra 2005 til 2008 for Kristiansand- og Bodø kommunale pensjonskasse, ser vi bort fra disse årene for KKP og BKP.

De fleste pensjonskassene synes å ha en nokså lik investeringsstrategi, hvor de investerte noe risikabelt og diversifiserte risikoen med å investere i mindre risikable aktiva som obligasjoner. Akershus interkommunale pensjonskasse skiller seg ut ettersom de investerer størst andel i aksjer med 35 %. Gjennomsnittlig investering i aksjer for de ti siste årene har vært på ca. 20 %, se tabell 1, som kan fortelle oss at Akershus interkommunale pensjonskasse har vært mer risikovillige i forhold til de andre pensjonskassene. Selv om pensjonskassen investerte mer i gjennomsnitt i aksjer, har vi sett at det ikke har gitt seg utslag i en høyere verdijustert avkastning II, se figur 11. Det vises derimot at AIPK har hatt større svingninger i avkastningen fra år til år i forhold til de som investerer mindre risikabelt. De fleste har i gjennomsnitt investert størst andel av forvaltningskapitalen i obligasjoner med fast

avkastning. Bodø kommunale pensjonskasse skiller seg ut, ettersom de er de eneste som har investert størst andel i obligasjoner med hold til forfall.

4.8 Verdijustert avkastning II

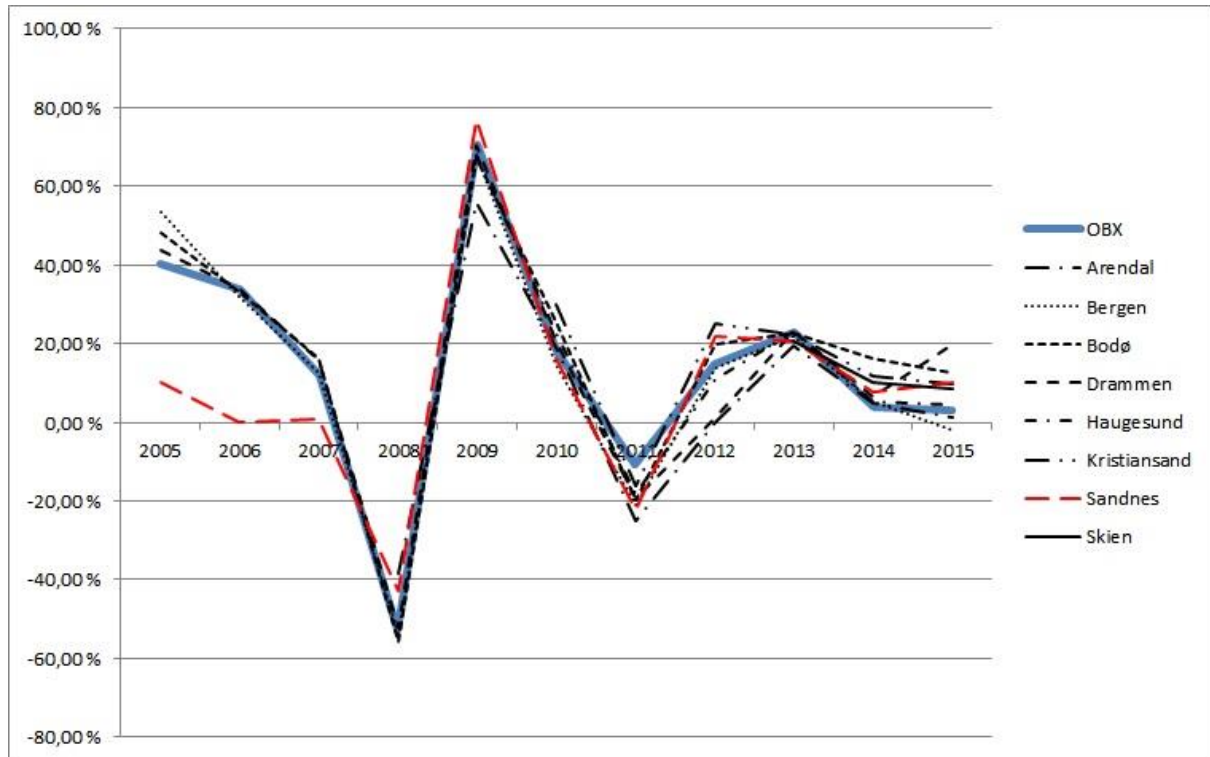


Figur 12: Verdijustert avkastning II

Ut fra grafen ser vi at det har vært store svingninger i 2008 og 2011, hvor Akershus interkommunale pensjonskasse har hatt de største svingningene. De fleste pensjonskassene beveger seg nokså likt og ligger tett opp mot gjennomsnittet. Arendal kommunale pensjonskasse skiller seg ut ved at verdijustert avkastning II ligger over eller tett opp mot gjennomsnittet alle årene. Dette kan ha en sammenheng med at Arendal investerer omtrent likt i alle aktiva, se tabell 2. Haugesund kommunale pensjonskasse ligger også over og opp mot gjennomsnittet frem til 2012. Grunnen til at den verdijusterte avkastningen etter 2012 ligger under gjennomsnittet, kan kanskje forklares ved at de investerte generelt lavere i andel aksjer i 2012, enn tidligere år. Det samme gjelder for 2013 og 2014, hvor de investerte vesentlig mindre i aksjer enn alle de andre pensjonskassene, foruten Trondheim kommunale pensjonskasse. TKP ligger derimot under gjennomsnittet for verdijustert avkastning II alle årene og har generelt lavere avkastning enn de andre pensjonskassene. Dette kan komme av at de har investert minst andel i aksjer og mest i obligasjoner med fast avkastning. Videre i

analysen ønsker vi å måle avkastningen på de norske aksjene opp mot avkastningen på den norske indeksen OBX. Dette er for å se om pensjonskassene klarer å få en høyere verdijustert avkastning II på de norske aksjene, enn den avkastningen man oppnår ved å investere i OBX. Grafen viser utviklingen fra år til år.

4.9 OBX avkastning mot avkastning på norske aksjer

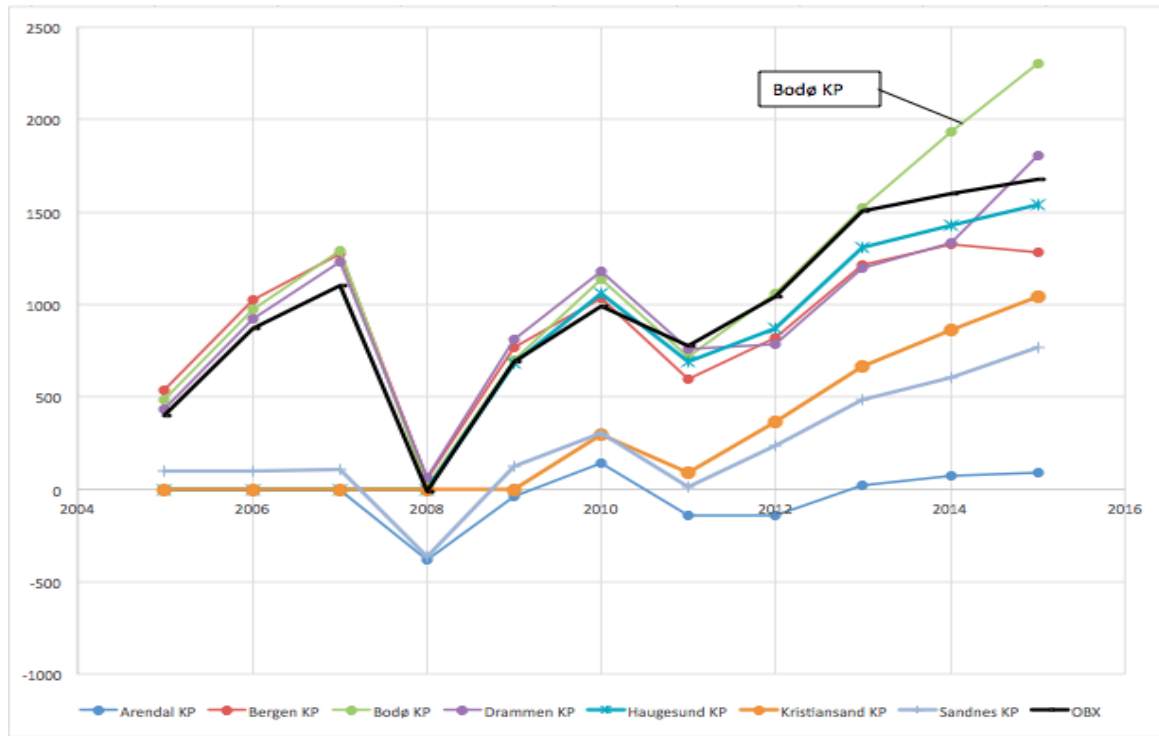


Figur 13: OBX avkastning mot avkastning på norske aksjer

Ut fra grafen ser vi at de fleste pensjonskassene ligger tett mot OBX indeksen frem til 2011. Etter 2011 endrer mønsteret seg, hvor de fleste pensjonskassene beveger seg bort fra OBX indeksen. Dette kan være et resultat av manglende data fra år 2005 til 2010. Sandnes kommunale pensjonskasse skiller seg ut med at de ligger langt under OBX indeksen fra 2005 til 2007, mens de i 2009 ligger over OBX indeksen. Kristiansand kommunale pensjonskasse ligger i 2011 over OBX indeksen og slår markedet, mens Arendal kommunale pensjonskasse har lavest avkastning på norske aksjer. I årsmeldingene til Akershus Interkommunale pensjonskasse, Trondheim- og Skien kommunale pensjonskasse er det ikke fremstilt avkastning for norske- og globale aksjer. Dette har ført til at vi har måttet utelukke AIPK, TKP og SKP når det gjelder å måle avkastningen fra norske- og globale aksjer opp mot indeksene. I figur 12 ser vi utviklingen i avkastning fra år til år. Ut fra grafen er det bare noen pensjonskasser som klarer å slå avkastningen på OBX indeksen. For å få et bedre bilde over

om pensjonskassene klarer å slå markedet på lang sikt, ser vi videre på den akkumulerte avkastningen for OBX indeksen og de norske aksjene.

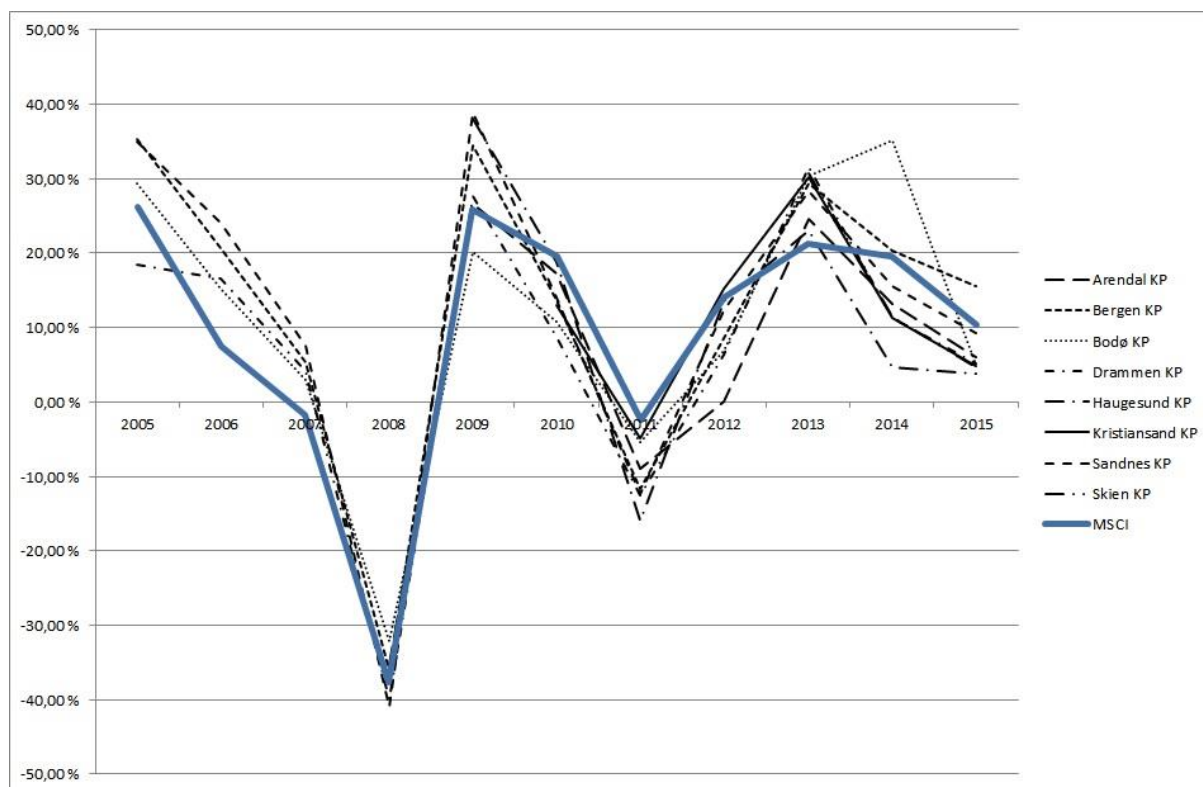
4.10 Akkumulert avkastning for OBX indeksen og norske aksjer



Figur 14: Akkumulert avkastning for OBX indeksen og norske aksjer

Bodø kommunale pensjonskasse ligger over OBX indeksen i alle årene utenom 2011. BKP klarer dermed å slå det norske markedet på lang sikt. Videre ligger pensjonskassene Kristiansand-, Sandnes- og Arendal under OBX indeksen fra 2005 til 2015. Dette viser at selv om for eksempel Kristiansand kommunale pensjonskasse lå over OBX indeksen i figur 12, og klarte å slå markedet noen år, klarer de ikke å slå markedet på lang sikt. Vi kan ut fra grafen si at pensjonskassene ikke klarer å slå OBX indeksen på lang sikt i noe stor grad. Neste steg i analysen er å måle den verdjusterte avkastningen på de globale aksjene opp mot verdensindeksen MSCI. Dette er for å se om pensjonskassene klarer å oppnå en høyere avkastning ved å investere i aktivt i aksjer enn i aksjefond.

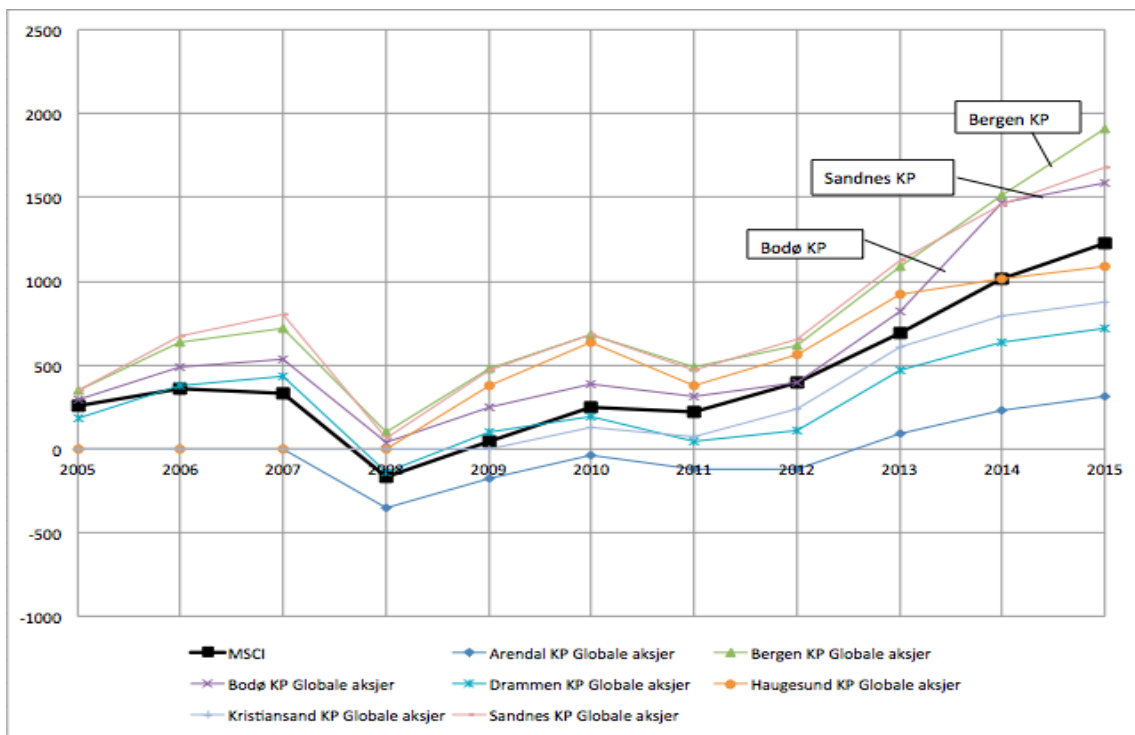
4.11 MSCI avkastning mot avkastning på globale aksjer



Figur 15: MSCI avkastning mot avkastning på globale aksjer

Pensjonskassene klarer å slå eller ligger tett opp mot det globale markedet frem til 2009. I 2011 ser man at avkastningen på de globale aksjene ligger i stor grad under avkastningen på MSCI indeksen. I 2013 ligger alle pensjonskassene over indeksen, mens i 2015 er det kun Bergen kommunale pensjonskasse som klarer å slå markedet. Samlet ser man at flere år gir forskjellig utslag for avkastningen. For å kunne se den langsiktige effekten av avkastningen til de globale aksjene, vil vi videre se på utviklingen i akkumulert avkastning for MSCI indeksen og de globale aksjene.

4.12 Akkumulert avkastning for MSCI indeksen og globale aksjer



Figur 16: Akkumulert avkastning for MSCI indeksen og globale aksjer

Ut fra grafen ser man at Bergen-, Sandnes-, og Bodø kommunale pensjonskasse klarer å slå markedet på lang sikt, hvor de alle ligger ovenfor MSCI indeksen. Den eneste pensjonskassen som ligger under MSCI indeksen alle årene er Arendal kommunale pensjonskasse. Dette kan fortelle oss at dersom man ser på akkumulert avkastning, vil noen av pensjonskassene på lang sikt kunne klare å slå det globale markedet.

I 2009 ser man at avkastningen for norske aksjer og OBX indeksen er høyere enn avkastningen for globale aksjer og MSCI indeksen. Dette kan tyde på at aksjefallet i markedet har hatt større påvirkning på avkastningen til globale aksjer og MSCI indeksen i forhold til norske aksjer. Vi har sett at det har vært større svingninger i aksjeporteføljene for de ulike pensjonskassene, enn for indeksene. Dette kan komme av at indeksene er mer veldiversifiserte og korrelerer ikke i like stor grad som aksjeporteføljene. Da pensjonskassene velger ut aksjer ved aktiv strategi, kan de velge aksjer som har positiv samvariasjon, som naturligvis vil gi større utslag på avkastningen. Det kan også tenkes at pensjonskassenes porteføljer er mer risikable enn indeksene (større β). Disse enkle analysene justerer ikke for risikoen, men antar egentlig at $\beta \approx 1$ for samtlige.

I grafene ser man at pensjonskassene ikke klarer å slå det norske markedet på lang sikt med aktiv investering. Pensjonskassene Bergen, Sandnes og Bodø klarer derimot å oppnå en høyere avkastning i det globale markedet over ti år, enn de oppnår ved å investere i et passivt fond (MSCI). Selv om noen pensjonskasser klarer å slå markedet på lang sikt, er aktiv strategi en kostbar forvaltningsstrategi. Dette kan føre til at den aktive strategien ikke lønner seg i like stor grad, da man må ta hensyn til høye administrasjonskostnader. Ifølge teorien ønsker pensjonskassene å oppnå en høyere avkastning ved å investere aktivt i aksjer og påta seg mer risiko. Analysen viser at denne aktive strategien ikke vil lønne seg, fordi risikoen de påtar seg samlet sett ikke gir vesentlig høyere avkastning. Aktiv strategi er som nevnt tidligere en kostnadsdrivende og tidskrevende strategi, da pensjonskassene må velge ut de aksjene de tror vil gi den beste avkastningen.

Resultatene fra regresjonsanalysene kan støttes opp av analysene for de ulike pensjonskassene. Vi har sett at verdijustert avkastning II påvirkes i liten grad selv om det er store svingninger i avkastning for aksjer og andel investert i aksjer. På grunn av at de innsamlede data ikke viser en sammenheng, vil heller ikke regresjonsanalysen få utslag på at meravkastningen påvirkes av andel investert i aksjer. Dette kan være en konsekvens av diversifisering hvor pensjonskassene har fordelt investeringene på ulike aktiva.

Diversifiseringen kan dermed ha ført til at avkastningen ikke har blitt påvirket i like stor grad. Som nevnt tidligere i oppgaven, består verdijustert avkastning II av en samling av avkastningen til alle aktiva. Dersom hypotesen vår hadde stemt, burde verdijustert avkastning II fått et kraftigere utslag når man økte eller reduserte andel investert i aksjer. Med utgangspunkt i data, ville dette betydd at om en pensjonskasse for eksempel økte investeringen i aksjer fra 19 % til 26 %, burde verdijustert avkastning II ifølge teori og hypotese økt tilsvarende. Det samme gjelder for avkastningen på globale- og norske aksjer. Selv om avkastningen for globale- og norske aksjer i perioder svinger kraftig, holdes verdijustert avkastning II jevn.

Ut fra resultatene, vil vi se hvordan forslaget fra Finanstilsynet om et absolutt kapitalkrav kan påvirke avkastningen. Ifølge pensjonskasseforeningen vil et absolutt kapitalkrav ha en stor påvirkning på allokeringen av aktiva for pensjonskassene. Pensjonskassene må redusere andel investert i aksjer til fordel for obligasjoner som vil resultere i en lavere avkastning. De fleste pensjonskassene har allerede en nokså stor investering i obligasjoner. Ut fra resultatene kan man se at de som investerer mer i obligasjoner gjør det minst like bra som de som investerer

en større andel i aksjer. Ut fra analysen kan man ikke se at et høyere kapitalkrav vil ha en så stor påvirkning på avkastningen som Pensjonskasseforeningen påstår.

5. Konklusjon

Målet med denne oppgaven var å se hvordan de ulike pensjonskassene forvaltet sin kapital, og om den risikoen de påtok seg, lønnet seg i form av høyere verdijustert avkastning II. Ut fra oppgavens problemstilling *“Hvordan påvirker andel investert i aksjer verdijustert avkastning II?”*, viser resultatene av regresjonsanalysene at andel investert i aksjer ikke har noen klar betydning for meravkastningen.

I analysene for pensjonskassene har vi sett hvordan pensjonskassene valgte å investere. Pensjonskassene diversifiserte seg bra med en større andel investert i mindre risikable aktiva som obligasjoner. Videre viser analysene at selv om noen pensjonskasser hadde høy egenkapital og høy andel investert i aksjer, ga ikke dette særlige utslag i verdijustert avkastning II. Hovedfaktorene som utpekte seg var årene under finanskrisen, gjeldskrisen i Hellas og oljeprisfallet, som gav lavere verdijustert avkastning II og en reallokering av aktiva for de fleste pensjonskassene. Pensjonskassene investerte da mer i obligasjoner og mindre i aksjer. Siden aktiv strategi ikke ga store utslag i avkastning eller *“slo markedet”* kontinuerlig, kunne det alternativt vært bedre å investere mer passivt i fond. Dette støttes også med analysen for akkumulert avkastning. Selv om de fleste pensjonskassene slo MSCI indeksen, er aktiv strategi en kostnadsdrivende og tidkrevende strategi som vi antar ikke vil lønne seg på sikt. Passiv strategi vil dermed føre til at pensjonskassene påtar seg mindre risiko, lavere forvaltningskostnader og oppnår omtrent samme avkastning som ved aktiv strategi.

I starten av oppgaven utformet vi en hypotese om at andel investert i aksjer hadde en betydning for verdijustert avkastning II. Grunnlaget for hypotesen tok utgangspunkt i finansiell teori, hvor teorien hevder at man skal forvente en høyere avkastning desto mer risiko man påtar seg. Foretatte analyser viste at hypotesen for vårt utvalg ikke stemte. Det kan være flere grunner til at vi ikke har fått resultatet vi forventet. En av grunnene kan være et begrenset utvalg. Et større utvalg kunne forsterket resultatene og eventuelt gitt et annet resultat. Manglende data fra noen av pensjonskassene kan også ha påvirket resultatet vi har fått. Siden resultatet motstrider teori og tidligere studier, mener vi at resultatet nødvendigvis ikke gir et presist nok bilde av hvordan andel investert i aksjer påvirker verdijustert avkastning II, innen kommunale pensjonskasser i Norge.

6. Avsluttende refleksjoner

Dersom vi hadde gjort oppgaven på nytt, ville det vært interessant å sammenligne hvilke aksjer pensjonskassene investerer i, i forhold til hvilke aksjer som inngår i indeksene. Det hadde også vært interessant å teste verdjustert avkastning II opp mot hele porteføljen og ikke kun andel investert i aksjer. Da kunne man sett hvilken påvirkning de andre aktiva eventuelt ville hatt på verdjustert avkastning II. For å få et mer reelt bilde med flere ulike synspunkt, ville vi også utført flere anonyme intervju med for eksempel pensjonskassene, Pensjonskasseforeningen og Finanstilsynet. Under regresjonsanalysene kunne det vært mer naturlig å benytte ensidig test for og ikke kun se om variablene har en sammenheng, men også om sammenhengen beveget seg i en bestemt retning. Ved bruk av ensidig test kunne man kanskje fått et signifikant resultat.

Til slutt synes vi det vil være naturlig å rette blikket videre om hva oppgaven vår kan brukes til. Først og fremst mener vi at denne oppgaven gir et godt grunnlag for videre studier rundt forvaltning innen kommunale pensjonskasser. I denne sammenheng mener vi at det vil være riktig å gå dypere inn i faktorer rundt andre aktiva som obligasjoner, eiendom og andre plasseringer. Dette vil føre til en bedre forståelse for forvaltning innen kommunale pensjonskasser og i hvilken grad de ulike aktiva påvirker verdjustert avkastning II.

Litteraturliste

- Aanes, S.A. (2007). Obligasjonsinvesteringer for privatpersoner, *Praktisk økonomi & finans* (24), 39-48. Hentet 31. januar 2017 fra https://www.idunn.no/pof/2007/04/obligasjonsinvesteringer_for_privatpersoner.
- Aarnes, H. (2011, 3. februar). *Litt statistikk*. Hentet 14. mars 2017 fra <http://www.mn.uio.no/ibv/tjenester/kunnskap/plantefys/matematikk/stat.html>.
- Aase, K.K. (1996), *Anvendt sannsynlighetsteori: forsikringsmatematikk*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Akershus interkommunale pensjonskasse (AIPK). (2015). Årsrapport 2015. Oslo.
- Akershus Interkommunale Pensjonskasse (AIPK). (2017). *Om oss*. Hentet 19. januar 2017 fra <http://aipk.no/>.
- Arendal kommunale pensjonskasse (AKP). (2015). Årsrapport 2015. Arendal.
- Bergen kommunale pensjonskasse (BKP). (2015). Årsrapport 2015. Bergen.
- Bergens Tidende. (2014, 4. oktober). *Oljeprisfall*. Hentet 29. mars 2017 fra <http://www.bt.no/btmeninger/leder/Oljeprisfall-267648b.html>.
- Bergsli, A, T. (2016, 22. februar). *Pensjon, en oversikt*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.arbeidslivet.no/Velferd/Pensjon/Om-pensjon/>.
- Billington, L. (2015, 6. juli). *Finanskrise*. Hentet 29. mars 2017 fra <https://snl.no/finanskrise>.
- Bjørø, E.C., Desprée, J., Hippe, J.M., Johnsen, T., Lillevold, P. & Røtnes, R. (2016), *Økonomiske effekter av nytt kapitalkrav* (Samfunnsøkonomisk Analyse - Rapport nr. 44-2016). Nesoddtangen: Samfunnsøkonomisk Analyse.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A.J. (2014). *Investments*. Berkshire. McGraw - Hill Education.
- Bodø kommunale pensjonskasse (BKP). (2015). Årsberetning 2015. Bodø.
- Bredesen, I. (2015). *Investering og finansiering*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

BusinessDictionary, (2017). *Excess return*. Hentet 6. april 2017 fra <http://www.businessdictionary.com/definition/excess-return.html>.

Dagens Næringsliv. (2014, 20. desember). *Oljeprisfall gir enorme milliardtap for Norge*. Hentet 29. mars 2017 fra <http://www.dn.no/nyheter/okonomi/2014/12/20/0755/oljeprisfall-gir-enorme-milliardtap-for-norge>.

Dahlum, S. (2014, 13. juni). *Kvantitativ analyse*. Hentet 24. januar 2017 fra https://snl.no/kvantitativ_analyse.

DNB. (u.å.). *Fripolise – hva er det?* Hentet 2. mai 2017 fra <https://www.dnb.no/privat/pensjon/fripoliser/hva-er-fripoliser.html>.

Drammen kommunale pensjonskasse (DKP). (2015). *Årsrapport 2015*. Drammen.

E-conomic. (u.å.). *Balanse – Hva er en balanse?* Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.e-conomic.no/regnskapsprogram/ordliste/balanse>.

E-conomic. (u.å.). *Egenkapital – Hva er egenkapital?* Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.e-conomic.no/regnskapsprogram/ordliste/egenkapital>.

E-conomic. (u.å.). *Nøkkeltall – Hva er et nøkkeltall?* Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.e-conomic.no/regnskapsprogram/ordliste/nokkeltall>.

E-conomic. (u.å.). *Obligasjon – Hva er en obligasjon?* Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.e-conomic.no/regnskapsprogram/ordliste/obligasjon>.

Enkelpensjon. (u.å.). *Bufferkapital*. Hentet 14. februar 2017 fra <http://www.enkelpensjon.no/begrep/bufferkapital>.

Enkelpensjon. (u.å.). *Verdijustert avkastning*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.enkelpensjon.no/begrep/verdijustert-avkastning>.

Falkanger, T. (2013, 6. november). *Føderåd*. Hentet 19. april 2017 fra <https://snl.no/føderåd>.

Finans Norge. (2010, 25. mars). *Erfaringer fra finanskrisen – behov for tiltak*. Hentet 29. mars 2017 fra <https://www.finansnorge.no/politikk/aktuelle-fno-brev/aktuelle-fnh-brev-2010/Erfaringer-fra-finanskrisen--behov-for-tiltak-/>.

Finansforbundet. (u.å.). *Innskudd- og ytelsespensjon*. Hentet 03. mars 2017 fra <https://www.finansforbundet.no/pensjon/innskudd--og-ytelsespensjon/>.

Finansleksikon. (u.å.). *Forvaltningskapital*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/F/Forvaltningskapital.html>.

Finansleksikon. (u.å.). *Implisitt rente/ forward rente*. Hentet 22. mars 2017 fra http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/I/Implisitt_rente.html.

Finansleksikon. (u.å.). *Premiereserve*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/P/Premiereserve.html>.

Finansleksikon. (u.å.). *Sharpe-ratio*. Hentet 15. februar 2017 fra http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/S/Sharpe_Ratio.html.

Finansleksikon. (u.å.). *Stresstest*. Hentet 8. mars 2017 fra <http://www.finansleksikon.no/Finansleksikon/S/Stresstest.html>.

Finansportalen. (u.å.). *Risiko og avkastning*. Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.finansportalen.no/plassere-penger/risiko-og-avkastning/>.

Finanstilsynet. (2009, 12. februar). *Høringsnotat*. Hentet 2. mars 2017 fra http://www.finanstilsynet.no/archive/f-avd_pdf/01/05/Hring003.pdf.

Finanstilsynet. (2015). *Årsmelding 2015*. Hentet 7. mars 2017 fra http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Rapport/2016/Arsmelding_2015.pdf.

Finanstilsynet. (2015, 21. oktober). *Rapportering under solvens II*. Hentet 7. april 2017 fra http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Brev_vedlegg/2015/Rapportering_under_Solvens_II.pdf.

Finanstilsynet. (2016, 27. januar). *Finanstilsynet foreslår nye solvenskrav for pensjonskasser*. Hentet 1. mars 2017 fra http://www.finanstilsynet.no/no/Artikkelarkiv/Pressemeldinger/2016/1_kvartal/Finanstilsynet-foreslar-nye-solvenskrav-for-pensjonskasser/.

Finanstilsynet. (2016, 27. januar). *Kapitalkrav for pensjonskasser som driver livsforsikring*. Hentet 5. april 2017 fra

http://www.finanstilsynet.no/Global/Venstremeny/Pressemeldinger_vedlegg/2016/1_kvartal/Kapitalkrav_for_pensjonskasser_som_driver_livsforsikring.pdf?epslanguage=no.

Finanstilsynet. (2017, 10. januar). *Finanstilsynets stresstester*. Hentet 28. mars 2017 fra <http://www.finanstilsynet.no/no/Forsikring-og-pensjon/Skadeforsikring/Tilsyn-og-overvakning/Rapportering/Stresstester/>.

Finanstilsynet. (2017, 19. januar). *Solvens II*. Hentet 1. mars 2017 fra <http://www.finanstilsynet.no/no/Forsikring-og-pensjon/Livsforsikring/Tema/Solvens-II/>.

Fripolisen. (u.å.). *Hva er en ytelsesordning?* Hentet 25. januar 2017 fra <https://www.fripolisen.no/hva-er-ytelsesordning>.

Fripolisen. (u.å.). *Innskuddspensjon*. Hentet 25. januar 2017 fra <https://www.fripolisen.no/innskuddspensjon>.

Gjedebo, C. & Øverland, O.R. (2006). Langsiktig kapitalforvaltning - en styreguide med hensyn til forventet avkastning og risikoppfølging. *Magma* 9 (4), 20-32. Hentet 19. april 2017 fra <https://www.magma.no/langsiktig-kapitalforvaltning-en-styreguide-med-hensyn-til-forventet-avkastning-og-risikooppfoelgning>.

Grønvik, G. (2006, 31. januar). *Staff Memo – Finansiell Stabilitet Om fondering av pensjoner*. Hentet 15. mars 2017 fra <http://www.norges-bank.no/globalassets/upload/publikasjoner/staff-memo/2006/memo-2006-02.pdf>.

Gundersen, D. (2009, 14. februar). *Portefølje*. Hentet 24. januar 2017 fra <https://snl.no/portefolje>.

Halvorsen, P. B. (2009, 14. februar). *Proventkjøp*. Hentet 19. april 2017 fra <https://snl.no/proventkjop>.

Harvey, C. R. (2012). *Minimum-variance portfolio*. Hentet 31. mars 2017 fra <http://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Minimum-variance+portfolio>.

Hatland, A. (2017, 19. januar). *Pensjon*. Hentet 24. januar 2017 fra <https://snl.no/pensjon>.

Haugesund kommunale pensjonskasse (HKP). (2015). Årsmelding 2015. Haugesund.

Haugesund kommunale pensjonskasse. (2012, 27. november). *Om oss*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.haugesund.kommune.no/haugesund-kommunale-pensjonskasse>.

- Johannessen, A., Tufte, P. A., Christoffersen, L. (2010). *En introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode*. Oslo: Abstrakt forlag.
- Jørgensen, J.P. (Red.). (2005). *Kommunal Finanshåndbok*. Oslo: Kommunaløkonomisk forlag.
- Kampli, M. (2004). Eiendom og porteføljestyring, *Praktisk økonomi & finans* (21), 45-54. Hentet 31. januar 2017 fra https://www.idunn.no/pof/2004/03/eiendom_og_portefoljestyring.
- KLP (u.å.). *Ordlister - Finansiell informasjon*. Hentet 24. mars 2017 fra <https://www.klp.no/om-klp/finans-og-ir/ordliste>.
- Kløw, E. (2017). *Høring - Nye kapitalkrav for pensjonskasser*. Hentet 14. mars 2017 fra [https://pensjonskasseforeningens.nordiskbedriftsutvikling.com/PKF_Dokumenter/Opne_sider/Finansdepartementet%20-%20H%C3%B8ringssvar%20Pensjonskasseforeningen%2004%2001%2017%20\(002\).pdf](https://pensjonskasseforeningens.nordiskbedriftsutvikling.com/PKF_Dokumenter/Opne_sider/Finansdepartementet%20-%20H%C3%B8ringssvar%20Pensjonskasseforeningen%2004%2001%2017%20(002).pdf).
- Kommunal Landspensjonskasse. (u.å.). *Innskuddspensjon*. Hentet 25. januar 2017 fra https://www.klp.no/person/pensjon/innskuddspensjon?WT.mc_id=sokemotor_google_pensjon-generell_innskuddspensjon&gclid=Cj0KEQiAtqHEBRCNrdC6rYq9_oYBEiQAejvRl-pxHaQtYJDSXZP7wWCvn5gqG7OeJMIKteedVwf6AkUaAkzk8P8HAQ.
- Kommunal sektor. (u.å.). *Hovedtariffavtalen*. Hentet 25. januar 2017 fra <http://www.ks.no/fagomrader/Arbeidsgiver/lonn-og-tariff/hovedtariffavtalen/>.
- Kristiansand kommunale pensjonskasse (KKP). (2015). Årsmelding 2015. Kristiansand.
- Liberalismen. (u.å.). *Hva er forskjellen på liberalisme og libertarianisme?* Hentet 14. mars 2017 fra <http://liberalismen.no/hva-er-forskjellen-pa-liberalisme-og-libertarianisme/>.
- Ljosland, M. (u.å.). *Hypotesetesting*. Hentet 8. mars 2017 fra <http://aitel.hist.no/~mildrid/statistikk/forelesning/aud11/index.htm>.
- Lovdata. (2001, 27. februar). *Forskrift om årsregnskap m.m. for pensjonskasser*. Hentet 29. mars fra <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2001-02-27-188>.
- Malt, U. (2015). *Kvalitativ*. Hentet 22. februar 2017 fra <https://snl.no/kvalitativ>.

MSCI. (2015, 1. februar). *MSCI index definitions*. Hentet 6. april 2017 fra <https://www.msci.com/documents/1296102/1359536/MSCI+Index+Definitions+2015.pdf/6bf1625d-f592-42bf-b5f9-ab47ef0ac815>.

Munthe, P. (2015, 5. september). *Milton Friedman*. Hentet 14. mars 2017 fra https://snl.no/Milton_Friedman.

Mæland, J. G., & Hatland, A. (2017, 15. februar). *Folketrygden*. Hentet 1. mars 2017 fra <https://snl.no/folketrygden>.

NAV. (2016, 21. desember). *Minste pensjonsnivå*. Hentet 19. april 2017 fra <https://www.nav.no/no/Person/Pensjon/Alderspension/Relatert+informasjon/minste-pensjonsnivå-tidligere-kalt-minstepensjon#chapter-1>.

NAV. (2016, 21. desember). *Uttak av alderspensjon*. Hentet 19. april 2017 fra <https://www.nav.no/no/Person/Pensjon/Alderspension/Uttak%2C+regulering+og+levealdersjustering/uttak-av-alderspension>.

Norges Bank. (2010, 4. mai). *Kostnader ved aktiv forvaltning*. Hentet 19. april 2017 fra <https://www.nbim.no/no/apenhet/temaartikler/2011-og-eldre/2010/den-aktive-forvaltningen-av-statens-pensjonsfond-utland/kostnader-ved-aktiv-forvaltning/>.

Norges Bank. (u.å.). *Statskasseveksler årsgjennomsnitt*. Hentet 31. mars 2017 fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statskasseveksler-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>.

Norges Bank. (2016). *Årsrapport 2015*. Oslo. Hentet 8. mars 2017 fra http://www.norges-bank.no/contentassets/29dd63449cb9451a9106b9a6090d9e45/arsrapport_2015_norges_banks_pensjonskasse.pdf.

Notaker, H. (2016, 21. november). *Finanskrisen i USA 2008-2009*. Hentet 29. mars 2017 fra https://snl.no/Finanskrisen_i_USA_2008-2009.

Notmywar. (u.å.). *Hva er en akkumulert avkastning?* Hentet 25. april 2017 fra <http://www.notmywar.com/hva-er-en-akkumulert-avkastning/>.

Oslo Børs. (u.å.). *OBX - Total Return Index*. Hentet 6. april 2017 fra <https://www.oslobors.no/markedsaktivitet/#/details/OBX.OSE/overview>.

- Pensjonskasseforeningen. (2015). *Årbok 2015- Private og offentlige pensjonskasser*. Oslo.
- Rasmussen, T. (2017, 9. mars). *Geistlighet*. Hentet 2. mai 2017 fra <https://snl.no/geistlighet>.
- Regjeringen. (2010, 19. november). *Krav til offentliggjøring av delårsregnskap på internett*. Hentet 31. mars. 2017 fra https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/fma/horingsnotat/krav_til_offentliggjoering_av_delarsregnskap_pa_internett.pdf.
- Regjeringen. (2016, 23. mai). *Revidert pensjonskassedirektiv (IORP II)*. Hentet 1. mars 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/nov/iorp-ii/id2433327/>.
- Regjeringen. (2016, 28. september). *Forslag om nye kapitalkrav for pensjonskasser på høring*. Hentet 14. mars 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forslag-om-nye-kapitalkrav-for-pensjonskasser-pa-horing/id2512821/>.
- Regjeringen. (2016, 8. juli). *A til Å om pensjon*. Hentet 15. mars 2017 fra https://www.regjeringen.no/no/tema/pensjon-trygd-og-sosiale-tjenester/pensjonsreform/sporsmal-og-svar/a-til-a/id594893/#Loepende_finansiering.
- Regjeringen. (2017, 9. januar). *Høring - Nye kapitalkrav for pensjonskasser*. Hentet 24. mars 2017 fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/horing---nye-kapitalkrav-for-pensjonskasser/id2512815/?uid=80d8b8ef-a52a-4faf-8a2e-788b3c40fdc7>.
- Rognsaa, Aage. (2016). *Bacheloroppgaven*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sander, K. (2016, 4. mars). *Markedseffisiens*. Hentet 28. februar 2017 fra <http://estudie.no/markedseffisiens/>.
- Sandnes kommunale pensjonskasse (SKP). (2015). *Årsrapport 2015*. Sandnes.
- Schølberg, O. (2009). Finanteori anvendt i praksis. *Magma* 12 (8), 55-62. Hentet 14. februar 2017 fra <https://www.magma.no/finanteori-anvendt-i-praksis>.
- Seljehaug, J. I., & Sandtveit, M. (2016). *Quality minus junk: En empirisk analyse av kvalitetsinvestering på Oslo Børs*. (Masteroppgave), Bergen: Norges Handelshøyskole. Hentet 31. mars 2017 fra <https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/2403953/masterthesis.pdf?sequence=1>.

Semmen, K., Jordal, Y.T., & Hiller, N. (2007). Änglar, finns dom? *Praktisk økonomi & finans* (24), 3-15. Hentet 31. januar 2017 fra https://www.idunn.no/pof/2007/04/nglar_finns_dom.

Senter for eiendomsfag. (u.å.). *Eiendomsportefølje*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.eiendomsfag.no/ord-og-uttrykk/eiendomsportefolje/>.

Skien kommunale pensjonskasse (SKP). (2015). Årsrapport 2015. Skien.

Smarte penger. (2016, 31. august). *Bygg din egen portefølje*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.smartepenger.no/sparing/104-sparing/718-bygg-din-egen-portefolje>.

Snippen, R. & Hoddevik, H. (2005). Risikostyring i norsk liv- og pensjonsforsikring – endringer i europeisk solvensregelverk for forsikring, *Praktisk økonomi & finans* (22), 85-104. Hentet 28. februar 2017 fra https://www.idunn.no/pof/2005/03/risikostyring_i_norsk_liv-og_pensjonsforsikring_endringer_i_europeisk_s.

Spindices. (u.å.). *S&P500*. Hentet 14. februar 2017 fra <http://www.spindices.com/indices/equity/sp-500>.

Statens pensjonskasse. (u.å.). *Fakta om SKP*. Hentet 24. januar 2017 fra <https://www.spk.no/om-oss/fakta-om-sp/>.

Statistisk sentralbyrå. (2007, 15. oktober). *Offentlige sektors finanser 1995-2005*. Hentet 24. januar 2017 fra http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/sa91/sa91_web.pdf.

Statistisk sentralbyrå. (2016, 6. september). *Pensjonskasser*. Hentet 24. mars 2017 fra <https://ssb.no/bank-og-finansmarked/statistikker/pensjonsfond>.

Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *Innskutt egenkapital*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/2749/nb>.

Statistisk sentralbyrå. (u.å.). *Opptjent egenkapital*. Hentet 24. januar 2017 fra <http://www.ssb.no/a/metadata/conceptvariable/vardok/2750/nb>.

Store norske leksikon. (2014, 28. Mai). *Fordring*. Hentet 24. januar 2017 fra <https://snl.no/fordring>.

Store norske leksikon. (2017, 6. april). *Fletføring*. Hentet 19. april 2017 fra <https://snl.no/fletforing>.

- Trondheim kommunale pensjonskasse (TKP). (2015). Årsmelding 2015. Trondheim.
- Tuck, N. (2016, 8. desember). *Member states given two years to adopt IORP II*. Hentet 2. mars 2017 fra <http://www.europeanpensions.net/ep/Member-states-given-two-years-to-adopt-IORP-II.php%20.php>.
- Ubøe, Jan. (2012). *Statistikk for økonomifag*. Oslo: Gyldendal Norsk forlag.
- Union. (u.å.). *Pensjonskassers investering i næringsseiendom*. Hentet 15. mars 2017 fra <http://www.union.no/fagartikkel/pensjonskassers-investering-i-naeringseiendom/>.
- Veland, G. (2016, 12. januar). *Har du sjekket hva du får i pensjon*. Hentet 1. mars 2017 fra <http://arbeidslivet.no/Velferd/Pensjon/Har-du-sjekket-hva-du-far-i-pensjon/>.
- Veland, G. & Hippe, J.M. (2015, 25. november). *Hva er en hybrid pensjonsordning?*
- Østgårdsgjelten, R. (2014, 26. desember). *OPEC: Gjenferdet som skremte verden*. Hentet 29. mars 2014 fra <http://www.aftenposten.no/okonomi/OPEC-Gjenferdet-som-skremte-verden-70875b.html>.

Ordliste

- AIPK - Akershus interkommunale pensjonskasse.
- Akkumulert avkastning - Akkumulert avkastning er definert som den totale mengden av avkastningen av en investering innen en bestemt tidsperiode. Den er basert på det endelige tallet på forskjellen i verdi fra begynnelsen av tidsperioden til den siste datoen i samme periode (Notmywar, u.å.).
- AKP - Arendal kommunale pensjonskasse.
- BKK - Bergenshalvøens kommunale kraftselskap.
- BKP - Bergen kommunale pensjonskasse.
- BKP - Bodø kommunale pensjonskasse.
- DKP - Drammen kommunale pensjonskasse.
- Egenkapital er ifølge E-conomic (2016) virksomhetens eiendeler minus gjeld, den deles inn i innskutt egenkapital og opptjent egenkapital. Egenkapital er en del av kapitalen som er blitt skutt inn selv av eierne i en virksomhet, og/eller som er opptjent gjennom drift og reinvestert i bedriften (E-conomic, 2016).
- Eiendomsportefølje: En eiendomsportefølje er investeringer en eiendomsinvestor eller eiendomsutvikler har foretatt i en fast eiendom eller bestemte typer faste eiendommer. Dette kan for eksempel være næringsbygg eller byggetomter (Eiendomsfag, u.å.).
- Flettføring - overta alt en annen eier eller kommer til å eie (SNL, 2017).
- Fordringer kan beskrives som et krav, for eksempel å betale en sum penger eller levere en vare eller en arbeidsprestasjon. Fordringen er mellom en kreditor og debitor eller en fordringshaver og skyldner hvor skyldneren skal yte noe (Store norske leksikon, 2014). Ifølge store norske leksikon (2014) kan en fordring være ubetinget eller betinget. En ubetinget fordring er for eksempel en kreditors krav etter et omsetningsgjeldsbrev, mens en betinget fordring kan være en selgers krav ifølge en kjøpekontrakt.
- Forvaltningskapital: Ifølge Finanseleksikon (2017) blir forvaltningskapital definert som *”den samlede (regnskapsmessige) verdien av midlene en finansinstitusjon har til forvaltning”*. Forvaltningskapitalen skal tilsvare balansesummen som er oversikten over en virksomhets økonomiske situasjon på et tidspunkt (E-conomic, 2016).
- Fripolise: En fripolise kan defineres som en oppspart pensjon med garantert avkastning, hvor man enten har byttet arbeidsgiver eller pensjonsordning. Den blir utbetalt i en avtalt periode (DNB, u.å.).
- Føderåd - rett til ytelser som korn, melk, poteter og husly (SNL, 2013).

- Geistlige: Geistlighet kan defineres som en presteviende person innenfor et kirkesamfunn (Rasmussen, 2017).
- HKP - Haugesund kommunale pensjonskasse.
- Hybrid kalles også «forsikret tjenstepensjon». Dette produktet har egenskaper både fra ytelsesordninger og innskuddsordninger (Veland, 2015).
- Innkrevd egenkapital er kapital som kreves inn fra eierne. Dette gjøres for å dekke kapitalbehovet.²¹
- Innskutt egenkapital er ifølge statistisk sentralbyrå (2017) den egenkapitalen som er innbetalt av eierne i form av for eksempel aksjekapital eller egenkapitalbevis. Innskutt egenkapital består av selskapskapital, overkursfond og annen innskutt egenkapital (Statistisk sentralbyrå, 2017).
- KKP - Kristiansand kommunale pensjonskasse.
- KP - Kommunal pensjonskasse.
- KVM - Kapitalverdimodellen.
- Meravkastning: Meravkastning er avkastning subtrahert med risikofri rente (BusinessDictionary, u.å.).
- MSCI World indeksen benyttes for å måle aksjemarkedets ytelse til utviklede markeder (MSCI, 2015).
- MVP - Minimum varians portefølje.
- Nøkkeltall er en økonomisk indikator som skal gi et overblikk over en organisasjon eller en virksomhets regnskap (E-conomic, 2016).
- Obligasjon: Ifølge E-conomic (2016) er en obligasjon *”et verdipapir som gir en låntaker mulighet for å skaffe kapital”*, eieren av obligasjonen er långiveren mens utstederen er låntakeren. Obligasjoner har en løpetid som forteller når den siste betalingen skal forfalle og prisen på obligasjonen fastsettes av en kurs (E-conomic, 2016).
- Opptjent egenkapital består av fond for vurderingsforskjeller og opptjent annen egenkapital. Den består av overskuddet som ikke har blitt delt ut til eierne, altså tilbakeholdt overskudd i et selskap (Statistisk sentralbyrå, 2017).
- Oslo Børs indeksen består av de 25 mest likvide aksjene på Oslo Børs (Oslo Børs, u.å.).
- Pengemarkedsfond er et rentefond som investerer i sertifikater og obligasjoner, altså kortsiktige rentepapirer (Finansportalen, u.å.). Ifølge finansportalen (u.å.) kan ikke

²¹ Heidi Sunde, adm.dir. i HKP i Haugesund. Telefonsamtale 28.mars 2017.

pengemarkedsfondene investeres i papirer som har over ett års rentebindingstid og pengemarkedsfondene måles mot en referanseindeks.

- Portefølje: Børge Nordbø (2009) definerer portefølje som en samling av verdipapirer. Det finnes flere typer porteføljer, i denne oppgaven har vi valgt å bruke aksjeporteføljer og obligasjonsporteføljer. En aksjeportefølje er en oversikt over alle enkeltinvesteringer i aksjer, altså en innsamling av aksjer (Smarte penger, 2017).
- Premiereserve er et oppspart reserve beløp i forsikringselskaper som skal dekke fremtidige forpliktelser overfor forsikringstakerne. Innen livsforsikring er premiereserve gjelden for pensjonskassene og er et viktig grunnlag for kommende ytelser (Finansleksikon, 2016).
- Provent kjøp - betaling i form av jordegods eller landskyld inntekt (SNL, 2009)
- S&P500 er ifølge Spindices (u.å.) en aksjeindeks over 500 store amerikanske virksomheter og MSCI er verdens referanseindeks.
- SKP - Sandnes kommunale pensjonskasse.
- SKP - Skien kommunale pensjonskasse.
- TKP - Trondheim kommunale pensjonskasse.
- Verdijustert avkastning er ifølge Enkelpensjon (u.å.): *"All avkastning som er oppnådd på forvaltning av kapitalen for en angitt periode. Denne avkastningen inneholder også urealisert avkastning, det vil si avkastning som ikke er sikret ved salg av eiendelene"*.

Vedlegg

Vedlegg 1: Informasjon om de utvalgte pensjonskassene

Haugesund kommunale pensjonskasse

I 1918 var skatteinngangen i Haugesund kommune så stor at de ikke visste hva de skulle gjøre med pengene som var til overs etter at budsjettet var gjort opp. På grunnlag av at kommunen hadde så mye penger ønsket de å lage et sosialt tiltak for de ansatte i kommunen²². Dermed ble Haugesund Kommunale Pensjonskasse opprettet i 1919. Medlemmer per 2015 var 8 297 som inkluderer aktive medlemmer, pensjonister og oppsatte med, og uten rett (HKP, 2015, s. 4-6).

Trondheim kommunale pensjonskasse

Trondheim kommunale pensjonskasse ble etablert i 1913, hvor pensjonskassen per 2015 hadde 13.400 ansatte og 17 konsernenheter. Konsernenheter vil si virksomheter som eies av eller har nær tilknytning til kommunen. I årsmeldingene til Trondheim kommunale pensjonskasse er det ikke fremstilt avkastning for norske- og globale aksjer. Dette har ført til at vi har måttet utelukke TKP når det gjelder utvikling i avkastning for aksjene i forhold til OBX og MSCI.

Kristiansand kommunale pensjonskasse

Kristiansand kommunale pensjonskasse (KKP) ble opprettet i 1926 av Kristiansand bystyre. I 2015 var det 6617 premiebetalende medlemmer i KKP. Antall ansatte med opptjeningstid over 3 år var på 2243 personer og ansatte med opptjeningstid under 3 år var på 8589 personer (KKP, 2015, s.7). Da vi mangler tall fra 2005 til 2009, viser grafene kun data for 2010 til 2015.

Bergen kommunale pensjonskasse

Bergen kommunale pensjonskasse ble etablert i 1907. Pensjonskassen hadde i 2015 14 ansatte og 12,8 årsverk. Det var i 2015 registrert 46.100 medlemmer. (HBK, 2015, s. 4.).

Drammen kommunale pensjonskasse

Drammen kommunale pensjonskasse (DKP) som ble etablert i 1911, er i dag med sin

²² Heidi Sunde, adm.dir. i HKP. Intervju 28. Mars 2017.

virksomhet lokalisert på Bragernes Torg i sentrum av Drammen. Medlemmer i 2015 var registrert til 4577 (DKP, 2015, s. 5).

Sandnes kommunale pensjonskasse

Sandnes kommunale pensjonskasse (SKP) ble opprettet i 1936 og hadde i 2015 13.123 totale medlemmer (SKP, 2015, s.13).

Skien kommunale pensjonskasse

Skien kommunale pensjonskasse ble etablert 30. mai 1938 og er en selvstendig juridisk enhet med eget styre og regnskapsføring. Slik som de andre pensjonskassene er SKPs funksjoner skilt fra kommunen. Pensjonskassen formål er å yte pensjoner til medlemmer og deres etterlatte (SKP, 2015, s.4). Medlemmer pr. 2015 i SKP var 12.768 (SKP, 2015, s. 3).

Akershus Interkommunale pensjonskasse

Akershus interkommunale pensjonskasse (AIPK), er en videreføring av den fylkeskommunale pensjonskassen Akershus fylkeskommunale pensjonskasse, som i 1952 ble etablert i Akershus fylkeskommune. I henhold til felles regler for interkommunale pensjonskasser, har AIPK tilpasset seg disse reglene og tilbyr nå fylkeskommuner, kommuner og virksomheter med kommunal/fylkeskommunal tilknytning deltakelse i pensjonskassen (AIPK, 2017). I 2015 var det registrert totalt 7 248 medlemmer i AIPK (AIPK, 2015, s. 5). I årsmeldingene til Akershus Interkommunale pensjonskasse er det ikke fremstilt avkastning for OBX, MSCI, norske- og globale aksjer. Dette har ført til at vi har måttet utelukke AIPK når det gjelder utvikling i avkastning for disse indeksene og aksjene.

Bodø kommunale pensjonskasse

Bodø kommunale pensjonskasse (BKP) er en egen juridisk enhet som ble stiftet i 1927 av Bodø kommune. De ansatte i Bodø kommune er pliktige til å være medlem i BKP med unntak av lærere som er medlem av Statens Pensjonskasse og sykepleiere som er medlem i Kommunal Landspensjonskasse (KLP). Formålet til BKP er å yte pensjon til alle medlemmer og deres etterlatte. Pensjonskassens hovedmål er å gi medlemmer pensjonsrettigheter ved å ha en aktiv og nøktern forvaltning av fondsmidler samt ha god service i henhold til medlemmer, pensjonister og arbeidsgivere (BKP, 2015, s. 6). Det var i 2015 totalt 12 992 medlemmer registrert i BKP (BKP, 2015, s.3).

Arendal kommunale pensjonskasse

I 1916 ble Arendal kommunale pensjonskasse opprettet av Arendal Kommune. Formålet til pensjonskassen er å yte pensjoner til medlemmene og deres etterlatte i henhold til pensjonskassens vedtekter, samt å yte god service til medlemmer, pensjonister og arbeidsgivere. Arendal kommunale pensjonskasse er lokalisert på Tyholmen i Arendal. Lover og forskrifter som gjelder for finans- og forsikringsbransjen, og som er under tilsyn av Finanstilsynet, gjelder også for Arendal kommunale pensjonskasse. I 2015 var det totalt registrert 8 445 medlemmer i AKP (AKP, 2015, s. 5-8)

Vedlegg 2: Pensjonsutbetaling for Sven ved innskuddsordning

rente	3 %				
årlig økning	10000				
Startlønn	300000				
Pensjonstrekk	10 %				
ÅR	ÅRSLØNN	PENSJONSTREKK - 0,1	UB	RENTE - 0,03	TOTAL
0	300000	30000	30000	900	30900
1	310000	31000	61900	1857	63757
2	320000	32000	95757	2872,71	98629,71
3	330000	33000	131629,71	3948,8913	135578,6
4	340000	34000	169578,6013	5087,358039	174665,96
5	350000	35000	209665,9593	6289,97878	215955,94
6	360000	36000	251955,9381	7558,678144	259514,62
7	370000	37000	296514,6163	8895,438488	305410,05
8	380000	38000	343410,0548	10302,30164	353712,36
9	390000	39000	392712,3564	11781,37069	404493,73
10	400000	40000	444493,7271	13334,81181	457828,54
11	410000	41000	498828,5389	14964,85617	513793,4
12	420000	42000	555793,3951	16673,80185	572467,2
13	430000	43000	615467,1969	18464,01591	633931,21
14	440000	44000	677931,2128	20337,93638	698269,15
15	450000	45000	743269,1492	22298,07448	765567,22
16	460000	46000	811567,2237	24347,01671	835914,24
17	470000	47000	882914,2404	26487,42721	909401,67
18	480000	48000	957401,6676	28722,05003	986123,72
19	490000	49000	1035123,718	31053,71153	1066177,4
20	500000	50000	1116177,429	33485,32287	1149662,8
21	510000	51000	1200662,752	36019,88256	1236682,6
22	520000	52000	1288682,635	38660,47904	1327343,1
23	530000	53000	1380343,114	41410,29341	1421753,4
24	540000	54000	1475753,407	44272,60221	1520026
25	550000	55000	1575026,009	47250,78028	1622276,8
26	560000	56000	1678276,79	50348,30369	1728625,1
27	570000	57000	1785625,093	53568,7528	1839193,8
28	580000	58000	1897193,846	56915,81538	1954109,7
29	590000	59000	2013109,661	60393,28984	2073503
30	600000	60000	2133502,951	64005,08854	2197508
31	610000	61000	2258508,04	67755,24119	2326263,3
32	620000	62000	2388263,281	71647,89843	2459911,2
33	630000	63000	2522911,179	75687,33538	2598598,5
34	640000	64000	2662598,515	79877,95544	2742476,5
35	650000	65000	2807476,47	84224,29411	2891700,8
36	660000	66000	2957700,764	88731,02293	3046431,8
37	670000	67000	3113431,787	93402,95362	3206834,7
38	680000	68000	3274834,741	98245,04223	3373079,8
39	690000	69000	3442079,783	103262,3935	3545342,2
40	700000	70000	3615342,177	108460,2653	3723802,4
41	710000	71000	3794802,442	113844,0733	3908646,5

Vedlegg 3: Andel investert i aksjer fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene

Aksjeportefølje												
Årstall	Årstall	Akershus	Arendal	Bergen	Bodø	Drammen	Haugesund	Kristiansand	Sandnes	Skien	Trondheim	
2005	0	32,40%	19,23%	19,27%	0,00%	21,72%	25,63%	0,00%	16,98%	19,91%	13,73%	
2006	1	34,05%	20,65%	22,49%	0,00%	21,32%	25,34%	0,00%	18,19%	28,52%	21,89%	
2007	2	40,77%	16,86%	23,73%	0,00%	21,52%	23,48%	0,00%	20,38%	24,48%	24,74%	
2008	3	39,03%	6,49%	13,81%	19,27%	11,70%	8,09%	0,00%	11,16%	12,86%	10,88%	
2009	4	38,18%	12,38%	17,64%	17,89%	13,77%	20,42%	0,00%	17,71%	17,89%	15,69%	
2010	5	35,04%	19,25%	20,32%	16,53%	13,84%	21,19%	17,65%	18,59%	22,52%	16,69%	
2011	6	36,12%	17,99%	16,95%	21,57%	0,00%	16,81%	16,33%	17,64%	19,26%	11,59%	
2012	7	33,57%	19,69%	16,90%	18,77%	18,87%	14,35%	18,44%	17,20%	20,39%	7,69%	
2013	8	32,63%	20,42%	25,34%	24,14%	21,64%	16,95%	22,03%	20,98%	26,01%	14,54%	
2014	9	34,89%	20,62%	25,68%	20,53%	20,19%	15,53%	25,31%	25,24%	26,27%	14,45%	
2015	10	31,55%	22,22%	27,49%	21,64%	22,21%	22,38%	25,18%	26,72%	35,55%	13,49%	

Vedlegg 4: Andel investert i obligasjoner med hold til forfall fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene

Obligasjonsportefølje - Hold til forfall												
Årstall	Årstall	Akershus	Arendal	Bergen	Bodø	Drammen	Haugesund	Kristiansand	Sandnes	Skien	Trondheim	
2005	0	13,41%	13,26%	30,14%	0,00%	0,00%	23,12%	0,00%	32,71%	11,47%	0,04%	
2006	1	9,32%	10,61%	30,20%	0,00%	0,00%	31,74%	0,00%	20,46%	9,61%	0,65%	
2007	2	6,51%	11,90%	33,88%	0,00%	0,00%	27,99%	0,00%	34,31%	13,74%	12,72%	
2008	3	4,12%	38,90%	35,91%	64,94%	44,94%	26,43%	0,00%	45,27%	16,09%	37,00%	
2009	4	2,22%	30,14%	26,82%	62,96%	40,82%	31,91%	#DIV/0!	41,49%	14,50%	33,72%	
2010	5	1,25%	20,94%	25,04%	62,21%	34,22%	29,52%	27,26%	38,37%	14,03%	31,32%	
2011	6	0,12%	12,26%	26,84%	61,61%	25,64%	28,01%	28,00%	37,68%	14,12%	26,81%	
2012	7	0,00%	13,73%	28,74%	57,60%	20,91%	27,43%	25,98%	33,86%	13,29%	20,79%	
2013	8	0,00%	8,23%	24,55%	50,35%	9,79%	20,02%	24,07%	31,16%	12,38%	20,69%	
2014	9	0,00%	9,13%	20,74%	41,47%	8,10%	14,54%	22,74%	28,64%	8,38%	20,36%	
2015	10	0,00%	6,83%	17,00%	44,54%	4,43%	11,91%	18,86%	20,60%	6,35%	20,61%	

Vedlegg 5: Andel investert i obligasjoner med fast avkastning fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene

Obligasjonsportefølje - Fast avkastning												
Årstall	Årstall	Akershus	Arendal	Bergen	Bodø	Drammen	Haugesund	Kristiansand	Sandnes	Skien	Trondheim	
2005	0	34,93%	16,12%	36,34%	0,00%	60,22%	36,07%	0,00%	33,81%	51,17%	80,73%	
2006	1	41,13%	20,69%	28,70%	0,00%	63,50%	30,05%	0,00%	45,96%	47,83%	71,33%	
2007	2	37,51%	25,46%	24,62%	0,00%	61,74%	27,18%	0,00%	31,94%	50,16%	51,18%	
2008	3	40,84%	19,30%	30,83%	9,02%	28,19%	48,21%	0,00%	21,06%	56,87%	34,19%	
2009	4	40,58%	37,49%	41,38%	14,12%	31,93%	37,62%	#DIV/0!	31,62%	50,85%	33,15%	
2010	5	50,78%	36,81%	38,78%	12,88%	36,62%	34,12%	43,00%	32,66%	50,75%	42,27%	
2011	6	50,96%	41,32%	40,59%	13,26%	56,35%	34,26%	42,74%	32,07%	50,36%	52,45%	
2012	7	54,42%	38,19%	38,55%	14,22%	41,04%	37,54%	43,71%	34,28%	49,33%	63,72%	
2013	8	54,43%	34,51%	42,26%	22,18%	56,22%	42,85%	40,90%	32,95%	46,15%	55,73%	
2014	9	42,29%	31,84%	43,93%	22,65%	60,28%	47,27%	41,85%	33,41%	50,20%	52,32%	
2015	10	43,47%	41,93%	46,83%	25,33%	59,09%	42,75%	43,84%	38,71%	47,15%	57,01%	

Vedlegg 6: Andel investert i eiendom fra 2005 til 2015 for de ti utvalgte pensjonskassene

Eiendomsportefølje												
Årstall	Årstall	Akershus	Arendal	Bergen	Bodø	Drammen	Haugesund	Kristiansand	Sandnes	Skien	Trondheim	
2005	0	2,85%	3,04%	7,44%	0,00%	8,16%	6,16%	0,00%	5,40%	1,17%	1,26%	
2006	1	2,94%	2,92%	9,38%	0,00%	8,18%	5,68%	0,00%	5,37%	0,99%	2,38%	
2007	2	3,53%	2,87%	10,71%	0,00%	7,34%	6,81%	0,00%	5,03%	0,87%	3,78%	
2008	3	5,23%	14,85%	9,59%	2,18%	7,17%	5,71%	0,00%	3,76%	1,04%	2,61%	
2009	4	4,42%	13,64%	8,42%	3,50%	6,34%	5,25%	#DIV/0!	3,16%	0,91%	1,52%	
2010	5	4,02%	16,81%	8,30%	5,94%	10,92%	11,40%	5,28%	2,88%	5,81%	1,39%	
2011	6	3,94%	21,23%	8,60%	1,71%	11,31%	17,64%	5,02%	3,63%	6,04%	1,34%	
2012	7	3,39%	19,10%	7,75%	7,20%	10,56%	16,25%	4,45%	3,13%	5,59%	2,19%	
2013	8	6,28%	21,84%	4,55%	1,20%	9,52%	17,27%	3,92%	2,77%	6,23%	5,73%	
2014	9	7,09%	20,80%	6,65%	6,74%	8,89%	18,91%	3,67%	2,51%	6,16%	6,07%	
2015	10	13,39%	19,83%	6,88%	6,28%	9,26%	20,58%	6,03%	4,74%	7,15%	5,82%	

Vedlegg 7: Intervjuguide

Informasjon om respondent	Historisk om kommunale pensjonskasser	Haugesund kommunale pensjonskasse	Ordningen pensjonskasser har i dag	Bærere av lavere avkastning og forvaltningskapital	Risiko analyser	Fremtidige forpliktelser og nytt regelverk
Hva er navnet ditt og hvor gammel er du?	Hvorfor etableres offentlige kommunale pensjonskasser?	Når ble HKP opprettet og hva var grunnlaget for opprettelsen?	Har de fleste kommunale pensjonskassene ytelsesbasert ordning?	Hvordan sikrer dere dere for å dekke fremtidige forpliktelser?	Tar dere i bruk Value at Risk?	Finanstilsynet har foreslått et nytt regelverk som skal bygge på Solvens II, regelverket vil føre til flere investeringer i risikable aktiva. Hvordan vil dette påvirke pensjonskassene?
Hva jobber du med og hvor lenge har du vært i din nåværende stilling?	Hvilken gevinst gir det å være en egen pensjonskasse for både pensjonskassene og pensjonistene?	Hvor mange ansatte er dere?	Er kommunale pensjonskasser fondsbasert eller bruker de "pay as you go"?	Hvem må betale ut pensjon dersom pensjonskassen ikke oppnår nok avkastning, eller har nok forvaltningskapital å utbetale?	Hvilken metode blir tatt i bruk for å måle risiko ved investeringer?	Er det et press for å få høyere forventet avkastning for å møte fremtidige forpliktelser?
Hvorfor valgte du å jobbe innen pensjon?	Hvorfor tror du mindre kommuner ikke har en egen pensjonskasse, for eksempel Karmøy?	Hvor mange ansatte er med på å danne en strategi for forvaltning av kapitalen?	I følge årsmelding 2015 har dere garantert ytelse på 66% av pensjonsgrunnlaget ved 30 års opptjening tid. Gjelder dette for alle pensjonskasser?	Kan pensjonskasser bli slått konkurs?		
Hvilken erfaring hadde du innen forvaltning før du startet å jobbe hos HKP?	Hva er kravet for tilgjengelighet av elektroniske årsrapporter?			Vil pensjonsrettighetene til pensjonister forsvinne dersom en pensjonskasse blir slått konkurs? Eller må en reforhandle avtaler med fagforeninger?		Hvordan påvirker lengden av alderdom de kommunale pensjonskassene?