



Pensjon

«Empirisk studie av mulige årsaker til differansen mellom forventet fremtidig pensjon og reell fremtidig pensjon»

-Du får ikke det du tror-

Av

Ingvill Andreassen Ervesvåg og

Agnete Gravdal

Veileder: Trond Døskeland

Masterutredning i bedriftsøkonomisk styring og finans ved
Norges Handelshøyskole

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen eller sensorer inntår for de metoder som er anvendt, resultater som er fremkommet eller konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Formålet med oppgaven er å belyse nordmenns kunnskapsnivå relatert til det norske pensjonssystemet generelt samt egen fremtidig pensjon. Vi benyttet intervju som metode med totalt 32 deltagere. Resultatet viste at kunnskapsnivået var lavt. Den første indikasjonen på et lavt kunnskapsnivå var at samtlige av deltagerne ikke var i nærheten av å vite hva de kom til å få utbetalt i årlig pensjon. Deltagerne i undersøkelsen forventet å få utbetalt signifikant mer i årlig pensjon enn hva de i realiteten faktisk kan forvente, gitt dagens situasjon. Av de variablene vi valgte å fokusere på i undersøkelsen, skyldes differansen hovedsakelig hva deltageren forventer å få utbetalt i pensjon, alder, ønsket pensjonsalder, kunnskapsnivået om pensjonssystemet, hvilken pensjonsordning den enkelte har og lønn. Blant variablene av størst betydning stod kunnskapsnivået frem som en av de mest interessante. Av den grunn ønsket vi å se nærmere på denne uavhengige variabelen. Resultatene antydte at kunnskapsnivået om pensjonssystemet og egen pensjon samvarierer betydelig med utdanningsnivået.

Forord

Ved valg av tema for masteroppgaven hadde vi ulike kriterier til temaet vi ønsket å skrive om. Vi ville at temaet skulle være av interesse for allmennheten, og at det skulle være dagsaktuelt, spennende og interessant for oss å skrive om. I fjor høst hadde vi begge faget «Personlig økonomi» ved Norges Handelshøyskole, hvor pensjon var et av emnene. Etter å ha lært mer om pensjon gjennom forelesninger og pensum mente vi det var et spennende tema som ville passe godt til våre kriterier og ønsker med tanke på masteroppgaven. Alle medlemmer i folketrygden har rett til pensjon og er dermed et tema som man skulle anta var av allmenn interesse for Norges innbyggere. I tillegg har pensjonssystemet hyppig vært omtalt i media på grunn av innføringen av den nye pensjonsreformen.

I forbindelse med innføringen av pensjonsreformen i 2007 utførte NAV en undersøkelse, «Pensjonsreform på trappene - hva vet befolkningen om pensjon?». Målet var å kartlegge den norske befolkningens kunnskap om pensjon. Undersøkelsen ga et ufullstendig bilde av kunnskapsnivået om pensjon i Norge. Vi mener imidlertid at spørreundersøkelsen i liten grad undersøkte den reelle kunnskapen til deltagerne, da de selv skulle rangere sitt kunnskapsnivå på en gitt skala. Kunnskapen ble dermed ikke testet, og var i sin helhet subjektiv. Undersøkelsen reflekterte også lite rundt årsakene til det relativt lave kunnskapsnivået. Vi syntes derfor det var spennende å gjøre en mer grundig undersøkelse om den norske befolkningens kunnskap om pensjonssystemet generelt og om egen pensjon. For å kunne forklare mulige årsaker til at befolkningen eventuelt har manglende kunnskap slik at tiltak kan iverksettes for å heve kunnskapsnivået.

Vi ønsker å takke Gabler for deres innspill og gode råd. Vi ønsker også å takke vår veileder Trond Døskeland for gode innspill og oppfølging underveis. Til slutt ønsker vi å takke hverandre for godt vennskap, faglige utfordringer og en fantastisk tid på NHH.

Bergen, 12. juni 2013

Ingvill Ervesvåg

Agnete Gravdal

Innhold

Kapittel 1 Innledning og problemstilling	7
1.1 Innledning	7
1.2 Problemstilling	8
Kapittel 2 Pensjonssystemet	9
2.1 Begrepene pensjon og pensjonssystem	9
2.2 Pensjonssystemets hovedfunksjoner	10
Kapittel 3 Behovet for et organisert pensjonssystem	14
3.1 Det rasjonelle mennesket	14
3.2 Hyperbolsk diskontering	15
3.3 «Financial sophistication»	16
3.4 «Overconfidence»	16
Kapittel 4 Organisering av pensjonssystemet i Norge	18
4.1 PAYG-systemer	18
4.2 Det norske PAYG-systemet	19
4.3 Det norske pensjonssystemets tre hovedpilarer	20
4.4 Alderspensjon fra folketrygden	21
4.4.1 Historie, formål og prinsipper	21
4.4.2 Alderspensjon fra folketrygden før pensjonsreformen	22
4.5 Behovet for et nytt pensjonssystem	25
4.5.1 Bakgrunn	25
4.5.2 Årsaker til behovet for endring: Demografiske endringer og dets konsekvenser	26
4.6 Den nye pensjonsreformen	29
4.6.1 Betydningsfulle endringer	30
4.7 Obligatorisk tjenstepensjon (OTP)	33
4.7.1 Offentlig tjenstepensjon	34
4.7.2 Privat tjenstepensjon	35
4.8 Avtalefestet pensjon	38
4.9 Individuell pensjonssparing	38
Kapittel 5 Modellbeskrivelse	40
5.1 Valg av diskonteringsrente	40
5.2 Lønnsvekst	42
5.3 Beregning av offentlig og privat ytelsespensjon	45
5.4 Beregning av innskuddspensjon	46

5.5 Beregning av utbetaling fra folketrygden	47
5.6 Beregning av individuell sparing	49
5.7 Beregning av fripoliser og pensjonskapitalbevis	50
Kapittel 6 Utforming av hypoteser	51
6.1 Forutsetninger for hypotesetesting.....	51
6.2 Hypotese 1	52
6.2.1 Bakgrunn for hypotese 1	52
6.2.2 Valg av variabler	53
6.3 Hypotese 2	54
6.3.1 Bakgrunn for hypotese 2	54
6.3.2 Valg av variabler	55
6.4 Hypotese 3	60
6.4.1 Bakgrunn for hypotese 3	60
6.4.2 Valg av variabler	60
Kapittel 7 Datamateriale	64
7.1 Metode	64
7.1.1 Kvantitativ metode	64
7.1.2 Kvalitativ metode	64
7.1.3 Vårt valg av metode.....	65
7.2 Deltagere	65
7.2.1 Populasjon	65
7.2.2 Utvalg	66
7.2.3 Populasjon og utvalg i undersøkelsen	66
7.2.4 Kritikk av bruken av utvalg	67
7.3 Data	67
7.3.1 Primær- og sekundærdata	67
7.3.2 Vårt valg av data.....	67
7.4 Datainnsamling gjennom intervju.....	68
7.4.1 Intervjuets struktur.....	68
7.4.2 Intervjuene	68
7.5 Etiske betraktninger ved undersøkelser	71
Kapittel 8 Teori til analyse	73
8.1 Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par	73
8.1.1 Bakgrunn for valg av test	73
8.1.2 Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par.....	73
8.2 Regresjonsanalyse.....	74
8.2.1 Multippel regresjonsanalyse.....	75

8.2.2 Minste kvadrats metode (OLS)	76
8.2.3 Regresjonsmodellens validitet.....	80
8.2.4 Uteliggere	82
8.2.5 Valg av uavhengige variabler	82
Kapittel 9 Analyse	84
9.1 Hypotese 1	84
9.1.1 Resultat	84
9.2 Hypotese 2	86
9.2.1 Datamateriale.....	86
9.2.2 Resultater	87
9.2.3 Analyse av resultatene i regresjonen	90
9.2.4 Validiteten av regresjonen.....	95
9.2.5 Konklusjon hypotese 2	95
9.3 Hypotese 3	97
9.3.1 Datamateriale.....	97
9.3.2 Resultater	97
9.3.3 Analyse av resultatene i regresjonen	99
9.3.4 Validiteten av regresjonen	102
9.3.5 Konklusjon hypotese 3	103
9.4 Diskusjon av innsamlet datamateriale	103
9.4.1 Pensjonsalderen føles langt unna.....	104
9.4.2 Få frykter økonomiske problemer ved pensjonsalder	105
9.4.3 Et komplekst system.....	106
Kapittel 10 Avrunding av oppgaven	107
10.1 Konklusjon.....	107
10.2 Implikasjoner	109
10.3 Kritikk til oppgaven	111
10.3.1 Utvalget og intervjuet.....	111
10.3.2 Modellen.....	112
10.3.3 Valg av variabler	112
10.4 Forslag til videre forskning.....	112
10.4.1 Land med mindre utviklede velferdssystemer og som er mindre økonomisk stabile.....	113
10.4.2 Vil enklere tilgang til informasjon øke kunnskapsnivået?	113
Kilder	114
Appendiks	120

Figuroversikt

Figur 1 Konsum og inntektsprofil.....	10
Figur 2 Pensjonspyramiden.....	20
Figur 3 Forsørgelsesbyrden.....	26
Figur 4 Forventet levealder ved fødsel	26
Figur 5 Redusert yrkesaktiv periode	28
Figur 6 Forlenget yrkesaktiv periode.....	28
Figur 7 Innfasing av nye regler	30
Figur 8 Sammenheng mellom populasjon og utvalg	65

Tabelloversikt

Tabell 1: Statistiske funn ved demografisk datamateriale	69
Tabell 2 Statistiske funn ved forventning til pensjon	85
Tabell 3 Regresjonsresultater før eliminering av variabler.....	87
Tabell 4 Regresjonsresultater for differanse med signifikansnivå på 5 %.....	65
Tabell 5 Oppsummert forventet innvirkning sammenlignet med faktisk innvirkning på differansen.....	65
Tabell 6 Regresjonsresultater for kunnskapsnivå med signifikansnivå på 5 %	65
Tabell 7 Regresjonsresultater for kunnskapsnivå med signifikansnivå på 10 %	65
Tabell 8 Oppsummert forventet innvirkning sammenlignet med faktisk innvirkning på differansen.....	65

Kapittel 1

Innledning og problemstilling

1.1 Innledning

Det norske pensjonssystemet er organisert slik at de fleste nordmenn er sikret en viss pensjon ved alderdom. Hva som skjer med pensjonssystemet i fremtiden er imidlertid noe usikkert og det er opp til den politiske viljen i samfunnet å bevare dagens gode betingelser, gitt at den økonomiske situasjonen i Norge forblir stabil. Det den enkelte vil få utbetalt i pensjon er avhengig av pensjonssystemets utvikling, og er derfor noe usikkert frem til den enkelte når pensjonsalderen.

Etter å ha lest rapporter¹ om befolkningens kunnskap om pensjon fikk vi inntrykk av at kunnskapsnivået er forholdsvis lavt. Vi kom frem til den samme konklusjonen i vår oppgave. Ved å undersøke om intervjuobjektene våre har realistiske forventninger til hva de kommer til å motta i pensjon, fikk vi en indikasjon på hva den enkelte vet om egen fremtidig pensjon. Resultatet viste at det er en signifikant differanse mellom hva deltagerne forventet å få utbetalt i pensjon og hva som er realistisk å få utbetalt ved pensjonsalder, gitt dagens situasjon. De urealistiske forventningene til pensjon kan føre til at de som i realiteten har behov for det ikke setter i gang nødvendige tiltak for å sikre pensjonstilværelsen sin.

Både våre resultater og resultatene fra tidligere undersøkelser tydeliggjør at befolkningen generelt har lite kunnskap om pensjon og pensjonssystemet. Vi er bekymret for at det lave kunnskapsnivået vil kunne medføre at mange stoler blindt på pensjonssystemet og derfor ikke opparbeider seg kapital som kan dekke et eventuelt konsum-gap grunnet lavere pensjonsutbetalinger enn det den enkelte forventer. En slik situasjon kan i verste fall føre til økt fattigdom blant eldre i de kommende årene. Den store differansen mellom forventning og realitet med hensyn til pensjon skyldes flere variabler hvorav kunnskapsnivå om pensjon er en av de mer interessante. Vi har

¹ Pensjonsundersøkelse Opinion og «Pensjonsreform på trappene - hva vet befolkningen om pensjon?» Gjennomført i regi av NAV.

derfor valgt å gå nærmere inn på hvilke faktorer som kan ha betydning for kunnskapsnivået om pensjon, slik at man kan få en større forståelse av hva som kan bidra til økt kunnskap om pensjon.

1.2 Problemstilling

Oppgaven undersøker om det er en signifikant differanse mellom befolkningens forventning til utbetalt pensjon og hva de reelt kan forvente å få utbetalt i pensjon ved pensjonsalder. Videre vil den gå i dybden på differansen og se på hva den eventuelt kan skyldes, med utgangspunkt i forskjellige variabler. Til slutt vil den ta for seg mulige årsaker til et lavt kunnskapsnivå, som vi i utgangspunktet tror er av stor betydning for en eventuell differanse. Resultatet vil kunne gi en pekepinn på hva som bør fokuseres på for å øke kunnskapsnivået om pensjon blant befolkningen i fremtiden. Vi ser det som hensiktsmessig med en stegvis fremstilling gjennom tre hypoteser for å belyse kunnskapsnivået om pensjon blant den norske befolkningen.

Hypotese 1

Det er signifikant differanse mellom den enkeltes forventning om årlig utbetalt pensjon og årlig forventet reell utbetalt pensjon.

Hypotese 2

Den eventuelle differansen påvirkes signifikant av de uavhengige variablene; kjønn, interesse, lønn, utdanning, kunnskapsnivå, forventet utbetaling, alder, ønsket pensjonsalder, reell pensjonsordning og om man allerede sparer til pensjon.

Hypotese 3

Kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet samvarierer signifikant med alder, kjønn, utdanning og lønn.

Kapittel 2

Pensjonssystemet

Vi ønsker å gi en kort generell innføring i pensjonssystemet og dets funksjoner før vi går videre med fokus rettet mot det norske pensjonssystemet i kapittel 4.

2.1 Begrepene pensjon og pensjonssystem

Pensjon er en betegnelse for en rekke offentlige og private ytelser som har til felles at de skal gi kompensasjon for bortfall eller mangel av arbeidsinntekt, enten ved varig yrkeshemmede sykdom eller ved oppnådd pensjonsalder. (Økonomiguiden, 2013a) Hensikten med pensjon er å sørge for at pensjonister får en akseptabel og trygg realinntekt til å finansiere privat konsum etter endt yrkesaktiv periode. Alderspensjon kan dermed sees på som en sosialforsikring som ligger i kjernen av den moderne velferdsstats oppgaver.

Et lands pensjonssystem er en samlebetegnelse på alle pensjonsordningene som finnes i et land. Pensjonssystemet skal sørge for økonomisk og sosial trygghet. Innenfor trygghetsbegrepet inngår både grunntrygghet og standardtrygghet. Grunntrygghet innebærer en garanti for minsteinntekt ved pensjonsalder uavhengig av bakgrunn i yrkeslivet, mens standardtrygghet baserer seg på at man som pensjonist skal unngå å redusere levestandarden i høy grad.

Pensjonssystemene i ulike land kan være svært forskjellige, og består som regel av ulike kombinasjoner av private og offentlige elementer. Et likhetstrekk er imidlertid at en stor andel av pensjonsutbetalingen som regel kommer fra en offentlig pensjonsordning. I de fleste land mottar innbyggerne også pensjon fra arbeidsgiver. De private pensjonsordningene er ofte regulert gjennom lover og regler for å beskytte arbeidstakere fra useriøse private aktører. I hovedsak består pensjonssystemene i industrilandene av følgende pilarer, rangert etter betydning for personers totale pensjonsytelser (Steigum, 5/2008):

1. Obligatorisk pensjonsordning organisert og finansiert av staten
2. Tjenstepensjon fra arbeidsgiver(e)
3. Frivillig, privat og individuell pensjonssparing

Dette er også strukturen til det norske pensjonssystemet, som vi presenterer nærmere i Kapittel 4 «Organiseringen av pensjonssystemet i Norge». Innledningsvis ønsker vi å presentere hovedårsakene til at vi har et pensjonssystem. Hovedfokuset vil ligge på den obligatoriske grunnpilaren da den er av størst betydning for totale pensjonsytelser.

2.2 Pensjonssystemets hovedfunksjoner

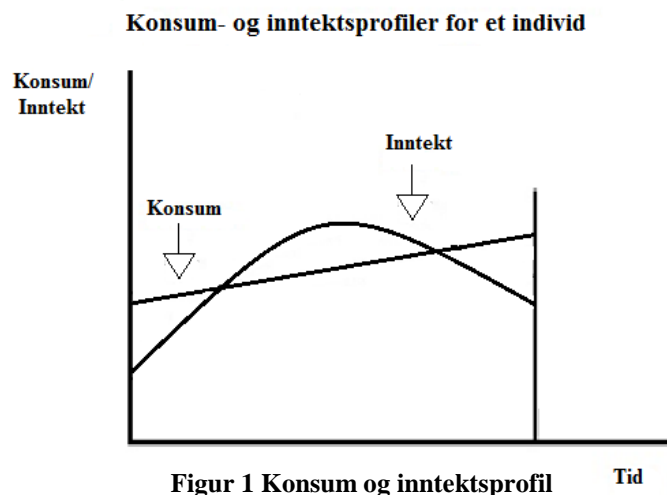
Pensjonssystemet skal oppfylle mange oppgaver og har flere funksjoner. De viktigste funksjonene til pensjonssystemet kan gjerne oppsummeres i fire konkrete kategorier (Barr, 1992) :

Konsumutjevning over livsløpet

Teorien om konsumutjevning bygger på en antakelse om at individers preferanser er i favør av en jevn konsumfordeling gjennom livet. Jevn konsumfordelingen oppnås gjennom lån og sparing i finansmarkedet. Som ung tar man gjerne opp lån for å kunne øke konsumet. Over tid vil inntekten øke slik at

det ikke lenger er nødvendig å låne penger for å konsumere. Det typiske mennesket vil videre bygge seg opp en formue ved å spare i den yrkesaktive perioden, for så å forbruke de oppsparte midlene som pensjonist. (Døskeland, 2012)

Gjennom den yrkesaktive perioden i livet sparer det rasjonelle individet deler av sin inntekt for å finansiere konsumet i den kommende, yrkespassive perioden. For at



hvert enkelt individ skal være i stand til å beregne nødvendig sparing i den yrkesaktive delen av livet, er det en del forutsetninger om det enkelte individs opplysninger om seg selv som må være oppfylt. Hvert enkelt individ må besitte informasjon om sin egen levealder og antall år som yrkesaktiv for å kunne beregne antall år som pensjonist. Forutsetningene for teorien er imidlertid ikke i tråd med virkeligheten. De fleste enkeltindivider vil ikke ha noen klar formening om hvor gamle de kommer til å bli eller med sikkerhet vite hvor lenge de kommer til å stå i arbeid. I virkeligheten er både individets forventede levealder, og den yrkesaktive og yrkespassive fasens varighet ukjent, og planlegging av konsumutjevning blir derfor vanskelig på individnivå. Den forventede gjennomsnittlige levealderen til befolkningen som helhet og lengden på den yrkespassive- og den yrkesaktive fasen er imidlertid kjent, jamfør de store talls lov. De store talls lov tilsier at gjennomsnittet av tilfeldige utvalg fra en populasjon sannsynligvis ligger i nærheten av gjennomsnittet av hele populasjonen. Selv om forutsetningene ikke holder for enkeltindivider, holder de dermed for befolkningen som helhet. Dette gjør det mulig å planlegge konsumutjevningen for hele befolkningen samlet.

Forsikringsfunksjon

Det akkumulerte beløpet man totalt har spart til pensjonstilværelsen vil bli omgjort til et fast årlig beløp. Beløpet vil bli utbetalt fra pensjonsalder til personens død. Utfordringen med oppsparte midler og fordeling av disse er som nevnt å forutse hvor lenge den enkeltes yrkespassive periode vil vare. I tilfeller der individet lever lenger enn forventet kan det i verste fall medføre at individet blir stående uten inntekt fordi de oppsparte midlene tar slutt. Risikoen for å leve lenger enn forventet betegnes ofte som levalderrisiko. Det er imidlertid mulig å redusere den angitte risikoen ved å samle et stort antall individer i en «forsikringspool». Medlemmene betaler en fast forsikringspremie som er beregnet på grunnlag av «forsikringspoolens» forventede gjennomsnittlige levealder (Risa, 2010). Pensjonisten vil få livsvarende pensjonsutbetalinger fra premiepotten, og den individuelle levalderrisikoen går over til gjennomsnittlig levalderrisiko. Dette er en mulig og bærekraftig løsning da faktorene som levealder avhenger av individ; helsemessig status, alder og kjønn.

Personer som lever flere år enn gjennomsnittet vil tjene på ordningen, mens personer som lever færre år vil tape på ordningen. Usikkerhet knyttet til egen levealder og risikoaversjon gjør at de fleste velger å delta i en «forsikringspool». Faren for et

ugunstig utvalg av pensjonister kan oppstå dersom pensjonsforsikringen er privat og frivillig, men dette problemet kan enkelt løses ved å gjøre ordningen obligatorisk. De fleste land med et velfungerende pensjonssystem har derfor en offentlig og obligatorisk organisert pensjonsordning.

Omfordelingsfunksjon

Pensjonssystemet bidrar til å redusere fattigdomsproblemer blant eldre gjennom minimumsytelser fra det offentlige. Dette gjelder individer som har hatt liten eller ingen inntekt, og dermed har bidratt lite eller ingenting til finansieringen av pensjonssystemet. Alle pensjonister er dermed garantert en inntekt.

Pensjonssystemer vil i de fleste tilfeller ha en omfordelingsfunksjon i favør av lavinntektshusholdninger. Dette kommer til uttrykk ved at minimumsytelserne er store, samtidig som det er et forholdsvis lavt tak på pensjonsytelsene som utbetales. Det innebærer at forholdet mellom ytelse og bidrag er avtakende ettersom inntektsgrunnlaget øker. Høye lønninger gir relativt lavere pensjon, og lave lønninger gir relativt høyere pensjon. Norges pensjonssystem er et klart eksempel på et pensjonssystem med en sosial omfordelingsprofil.

Pensjonssystemet kan også omfordele inntekt mellom generasjoner, ved at myndighetene endrer pensjonsbidraget fra dagens generasjon. Eksempelvis vil en reduksjon i pensjonsbidraget føre til at fremtidige generasjoner i høyere grad vil være ansvarlig for egen fremtidig pensjon. Dette utgjør i hovedsak den politiske risikoen som er tilstede i et pay-as-you-go-system, som vi kommer inn på under delkapittel 4.1 «PAYG-systemer».

Barnevaktfunksjonen

Den siste funksjonen til pensjonssystemet er å passe på, eller hjelpe folk med å spare til pensjonsalderen. Ofte blir dette omtalt som tvungen sparing. Mange individer er «nærsynte» med hensyn til for eksempel planlegging av fremtiden, og vektlegger dagen i dag i høyere grad enn fremtiden. En konsekvens er at man ikke innser at det er nødvendig å spare til den yrkespassive fasen. Slik kortsynthet er altså en av årsakene til at de fleste land har innslag av obligatoriske offentlige pensjonsordninger.

I Norge er den obligatoriske offentlige pensjonsordningen en del av folketrygden.
(Risa, 2010)

I det neste kapittelet vil vi ytterligere poengtere at det er et behov utover de allerede omtalte funksjonene, for et organisert pensjonssystem ved hjelp av teorier innen feltet «behavioral finance».

Kapittel 3

Behovet for et organisert pensjonssystem

I kapittel 2 har vi presentert pensjonssystemets funksjoner. Behovet kan ytterligere bekreftes gjennom teorier som går under feltet «behavioral finance». «Behavioral finance» er en modifikasjon av standard økonomisk teori om at mennesker er fullstendig rasjonelle og er kun motivert av sin egoistiske egeninteresse. I dette kapittelet vil vi kort presentere hva standard teori antar om motivasjonen bak menneskelig atferd. Videre vil vi presentere teorier som modifierer standard økonomisk teori, og som kan være med på å forklare hvorfor det eksisterer et behov for et organisert pensjonssystem. Selve organiseringen av det norske pensjonssystemet vil omtales i neste kapittel, kapittel 4.

3.1 Det rasjonelle mennesket

Rasjonelle menneskemodeller vektlegger at individer handler med utgangspunkt i et system av preferanser, ønsker og oppfatninger som er konsistente over tid. Individet velger den handlingen som best realiserer preferansene sine, gitt en viss virkelighetsoppfatning. Det rasjonelle mennesket vil vekte fordeler mot kostnader, og handle slik at personlig nytte blir maksimert. De angitte kostnadene vil bare være ytre kostnader for individet, og ikke påvirkes av følelser. Det antas også i standard teori at mennesket har selvkontroll og gjennomfører de planer som er satt.

Basert på standard teori vil man anta at interessen og oppfatningen om temaet pensjon skulle kunne antas å være konstant over livsløpet. Det vil også være av høy prioritet for den enkelte innbygger å opparbeide seg kunnskap om pensjonssystemet for å sikre seg at alderdommen ikke medfører en kraftig nedgang i personlig nytte. Forutsetningene for denne teorien er imidlertid noe vanskelige å imøtekomme i den

normale verden², og det kan være med på å forklare at befolkningen ikke besitter den interessen og kunnskapen som man skulle antatt etter standard økonomisk teori.

3.2 Hyperbolsk diskontering

Hyperbolsk diskontering innebærer en fallende diskonteringsrente med tidsinkonsistente eller såkalte hyperboliske preferanser. Hyperbolske tidspreferanser bygger på at det er relativ tid og ikke absolutt tid som styrer verdsetting av fremtidige økonomiske størrelser. Den relative tiden er gitt ved resterende tid frem til realisasjonstidspunktet. En slik preferansestruktur innebærer at den marginale avveining mellom konsum i dag og konsum i neste periode (periode t og $t+1$), er forskjellig på kort og lang sikt. Siden den marginale tidspreferanseraten vil være fallende over tid, impliserer det at en vil foretrekke å utsette kostnader og framskynde gevinster³. (Redden, 2002)

Pensjon er noe som for mange ligger langt frem i tid og vil derfor etter hyperbolsk diskontering innebære en lav diskonteringsrente. Nettopp dette gjør det mer attraktivt å investere penger i noe annet med høyere forventet avkastning på lang sikt. Som forventet av hyperbolsk diskontering er gevinsten ved å kjøpe noe i dag ofte opplevd høyere enn den diskonterte negative verdien av fremtidige utbetalinger. Teorien tilsier at ved en følelse av lang tid til pensjonsalderen vil det være vanskelig å prioritere å spare penger til pensjon når man har anledning til å foreta andre investeringer med avkastning nærmere i tid.

² Forutsetningene for denne teorien er noe vanskelige å imøtekomme i den normale verden: Kompletthet – Alle handlinger kan bli rangert i rekkefølge etter preferanse, Transitivitet – Alle handlinger kan sammenlignes med hverandre, Uavhengighet av irrelevante alternativer – Irrelevante alternativer påvirker ikke rangeringen av allerede eksisterende alternativer, Individider har perfekt informasjon om utfall ved hvert valg de står ovenfor, Individet har kognitive evner og tid til å vekte hvert valg mot ethvert annet valg.

³ For en matematisk fremstilling av hyperbolsk diskontering, se appendiks punkt A.1.

3.3 «Financial sophistication»

Det er grunn til å tro at befolkningens eventuelle forventningsfeil relatert til fremtidig pensjonsutbetaling, sammenlignet med realiteten, vil variere noe med sosiodemografiske variabler: Årsaken er heterogenitet i samfunnet med tanke på hvilke investeringer de forskjellige husholdningene prioriterer. Mange husholdninger investerer på måter som er vanskelige å forene med standard økonomisk teori, og blir gjerne omtalt som investeringsfeil. Det er en økende interesse rundt temaet blant forskere som studerer personlig finans under begrepet «financial sophistication». «Financial sophistication» er definert som muligheten en husholdning har til å unngå å foreta slike investeringsfeil. Empirisk litteratur dokumenterer korrelasjon mellom husholdningenes egenskaper og investeringsfeil. Mer velstående og høyere utdannede husholdninger har en tendens til å være bedre diversifisert og viser mindre treghet enn andre husholdninger. Dette kan også være tilfellet for andre sosiodemografiske variabler som vi vil ta for oss senere i oppgaven. (Calvet, Campbell og Sodini, 2009)

3.4 «Overconfidence»

«Overconfidence» innebærer at man overvurderer presisjonen av egne ferdigheter. Konsekvensene kan innebære at man forventer å få betydelig høyere pensjon enn det som er tilfellet i realiteten, da man overvurderer egne ferdigheter og dermed også fremtidig lønn og pensjon. Det innebærer at man ikke har en rasjonell tilnærming til forventet fremtidig pensjon. «Overconfidence» er mest betydelig ved vanskelige oppgaver med lav mulighet for prediksjon. Det å sette sammen en portefølje av aksjer som overgår markedet er svært vanskelig og prediksjonsmulighetene er lave. Med bakgrunn i dette har forskere undersøkt forskjellen mellom kvinner og menn med tanke på handelsvolum og avkastning. Forskningen konkluderer med at menn har mer tro på sine egne evner til å gjøre det bra i aksjemarkedet sammenlignet med kvinnene, og har dermed tilsynelatende en høyere grad av «overconfidence». (Barber og Odean, 2001) Dersom vi overfører funnene til andre situasjoner enn aksjehandel kan dette medføre at befolkningen, spesielt menn, har en overdreven tro på seg selv også i forbindelse med fremtidig pensjon.

Basert på teoriene i dette kapitlet kan det argumenteres for at mennesket ikke alltid tenker og handler rasjonelt. Det er dermed et behov for et organisert pensjonssystem som resulterer i at samtlige individer i samfunnet er sikret en god økonomisk alderdom. Vi vil i følgende kapittel se på hvordan det norske pensjonssystemet er organisert for å oppnå nettopp dette.

Kapittel 4

Organisering av pensjonssystemet i Norge

Ulike pensjonssystemer kan skilles i to hovedkategorier; fonderte systemer og «Pay-as-you-og»-systemer (PAYG-systemer). Forskjellene består av hvordan sammenhengen mellom innbetalinger og pensjonsytelser er organisert, og risikoen i de ulike systemene. I Norge praktiseres PAYG-systemet og vi vil dermed konsentrere oss om dette systemet videre i oppgaven.

4.1 PAYG-systemer

PAYG-systemer er basert på at de yrkesaktive fra hvert årskull bidrar til å finansiere pensjon til dagens pensjonister gjennom skatter og trygdeavgifter. PAYG-systemer omfordeler altså ressurser mellom generasjoner og finansieres løpende over statsbudsjettet og organiseres av det offentlige.

Rettighetene i PAYG-systemer er basert på et politisk løfte og krever dermed tillitt fra befolkningen for å fungere. Dersom en yrkesaktiv betaler bidrag til pensjonssystemet, får han en pensjonsytelse tilbake som ideelt sett skal stå i forhold til dette bidraget. På denne måten skapes det insentiver til å bidra til systemet. PAYG-systemer har ofte en sosial profil som brukes aktivt i fordelingspolitikken. Det innebærer at de som har bidratt lite eller ingenting til systemet tidligere gjerne opplever betydelige minimumsytelser i PAYG-systemer.

Fordelen med PAYG-systemer kontra andre pensjonssystemer er at det ikke eksisterer en finansiell risiko da pensjonene finansieres løpende. Det er imidlertid en politisk risiko knyttet til PAYG-systemer. Et eksempel på dette kan være at politikerne vedtar å redusere bidraget for dagens yrkesaktive, noe som vil føre til at ytelsene til dagens yrkespassive blir mindre. Dette kan oppleves som et svik for de yrkespassive fordi de har jobbet hele livet for sine ytelser. Dersom generasjoner opplever ufordelaktige

endringer, vil tillitten til systemet kunne svekkes. Hensynet til forutsigbarheten i PAYG-systemer er av denne grunn svært viktig for å opprettholde den sosiale kontrakten. Det forekommer ytterst sjelden at politikere vedtar noe som vil svekke de eksisterende pensjonsbetingelsene. Dette har imidlertid funnet sted i flere land i Europa den siste tiden.

PAYG-systemer er sensitive overfor demografiske endringer. For å opprettholde balansen i systemet er det viktig at det til enhver tid er et stabilt forhold mellom antall yrkesaktive og yrkespassive. Store yrkesaktive generasjoner i kombinasjon med små yrkespassive generasjoner fører til at PAYG-systemer går rundt, mens det motsatte vil skape store problemer. Det store solidaritetsspørsmålet er om ønsket om å oppfylle den sosiale kontrakten vil vedvare i fremtidige generasjoner dersom de yrkesaktive blir færre, og forpliktelsene per person blir større. Dette er ofte betegnet som forsørgelsesbyrden.

4.2 Det norske PAYG-systemet

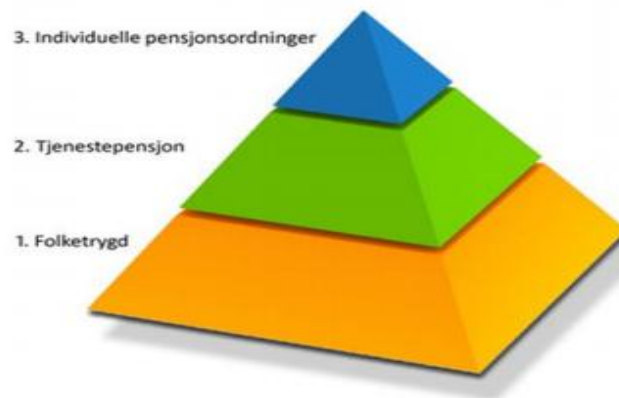
Norge har et PAYG-system som finansieres av trygdeavgift og arbeidsgiveravgift. Trygdeavgiften er på 7,8 prosent av brutto arbeidsinntekt, og utgjør lønnsinntakernes bidrag til folketrygden. Som alderspensjonist reduseres dette bidraget til 3,0 prosent, slik at differansen på 4,8 prosent går direkte til alderspensjon. Arbeidsgivere er pliktig til å betale arbeidsgiveravgift, som også er en direkte finansiering av folketrygden. Størrelsen på arbeidsgiveravgiften har ulikt nivå i ulike deler i landet, og kan variere fra 0 til 14,1 prosent. Inntektene fra trygdeavgift og arbeidsgiveravgift i 2013 er anslått å være 265,2 milliarder kroner, og utgjør omkring 20 prosent av inntektene i statsbudsjettet. Utgiftene til folketrygden er imidlertid langt større enn inntektene, og differansen finansieres over statsbudsjettet og ved direkte overføringer fra staten. I delkapittel 4.5 «Behovet for et nytt system» vil vi vise at statens utgiftspost til alderspensjon kommer til å stige betraktelig i fremtiden. (NAV, 2013)

PAYG-systemet i Norge er basert på en sosial kontrakt som opprettholdes ved folkets tillit til systemet. Pensjonsrettighetene i folketrygden er det imidlertid ingen som har en privat eiendomsrett til. Selv om dagens sittende regjering gir løfter om at dagens

regler for opptjening og utmåling av pensjon skal opprettholdes, kan ikke dagens politikere styre valgene til fremtidige regjeringer og stortingsflertall (Steigum, 5/2008). Politisk stabilitet og forutsigbarhet rundt pensjonssystemet er derfor viktig for at folks tillit og bidragsvilje til folketrygden opprettholdes.

4.3 Det norske pensjonssystemets tre hovedpilarer

Det norske pensjonssystemet består av tre hovedpilarer; i) alderspensjon fra folketrygden, ii) tjenstepensjon fra arbeidsgiver og AFP i privat og offentlig sektor og iii) andre individuelle pensjonsordninger.



Figur 2 Pensjonspyramiden

Folketrygden er omtalt som grunnpilaren i det norske pensjonssystemet, og utgjør hovedtyngden av pensjonsutbetalingene. Alle som arbeider eller er bosatt i Norge er omfattet av folketrygden. Folketrygden finansieres av staten gjennom skatter og avgifter, etter PAYG-systemet. (NOU 2004: 1)

Pilar nummer to i pensjonssystemet er tjenstepensjon. Det er en obligatorisk arbeidsgiverfinansiert pensjon og kan ses på som en form for utsatt lønn. Størrelsen på tjenstepensjonen vil avhenge av ansettelsestid og arbeidsinntekt. Det eksisterer to ordninger innen den obligatoriske tjenstepensjonen; ytelsesordning og innskuddsordning. I offentlig sektor opereres det kun med ytelsespensjon, mens i privat sektor vil det være større valgmuligheter for arbeidsgiver når det kommer til hvordan selskapet ønsker å foreta pensjonssparingen til sine ansatte. Pensjonen kan også økes gjennom avtalefestet pensjon (AFP) og individuell sparing.

Vi vil i de neste delkapitlene gå nærmere inn på de tre omtalte pilarene.

4.4 Alderspensjon fra folketrygden

4.4.1 Historie, formål og prinsipper

Folketrygden ble grunnlagt i 1967 ved lov 17. juni 1966 nr. 12 om folketrygd, og har siden vært det obligatoriske sosialforsikringsssystemet i Norge. Folketrygdens overordnede formål er å gi økonomisk trygghet ved å «(..)sikre inntekt og kompensere for særlige utgifter ved arbeidsløshet, svangerskap og fødsel, aleneomsorg for barn, sykdom og skade, uførhet, alderdom og dødsfall», formulert i folketrygdlovens (ftrl) § 1-1. Det finnes to hovedtyper trygdeytelser; kompensasjon for tapt eller manglende inntekt, og kompensasjon for utgifter. Alderspensjon skal kompensere for bortfalt inntekt når pensjonister fratrer arbeidslivet etter oppnådd pensjonsalder, som i Norge er 67 år, jamfør ftrl § 19-4.

I folketrygden gjelder det såkalte likevektsprinsippet. Det innebærer at det skal være et visst forhold mellom den enkeltes innbetaling (bidrag) gjennom avgiftene til folketrygden, og utbetaling (ytelse) i form av alderspensjon. Alderspensjonen består av en grunnpensjon som er lik for alle og en tilleggspensjon som står i samsvar med arbeidsinntekten. Tilleggspensjonen representerer en aktuarisk⁴ sammenheng med arbeidsinntekten, og denne sammenhengen forsterkes etter den nye pensjonsreformen, se delkapittel 4.6 «Den nye pensjonsreformen». Folketrygden har også et prinsipp om solidaritet og utjevning, som kommer til uttrykk i alderspensjonen ved at de som ikke har betalt eller har betalt svært lave trygdeavgifter har rett på betydelige minimumsrettigheter i pensjonssystemet. (NOU 2004: 1)

⁴ I et fullt ut aktuarisk pensjonssystem blir pensjonsytelsene bestemt av de innbetalte pensjonspremiene samt påløpt avkastning, slik at nåverdien av alle premieinnbetalingene tilsvarer de forventede pensjonsutbetalingene for det enkelte individ. Et slikt system inneholder ingen omfordeling og innebærer at pensjonssystemet blir en ren spareordning. En ordning med fleksibel pensjonsalder som er aktuarisk utformet innebærer at nåverdien av samlede forventede pensjonsutbetalinger vil være uavhengig av når en starter å ta ut pensjon. Konsekvensen av et aktuarisk utformet pensjonssystem vil være at de som tar ut pensjon før ordinær pensjonsalder får lavere årlige ytelser, og de som venter med å ta ut pensjon til etter ordinær pensjonsalder får høyere årlige ytelser. (regjeringen.no)

Rettighetene i folketrygden er vernet av grunnlovens § 97, som forbyr lovgiver å vedta lover med tilbakevirkende kraft. Dette betyr i hovedsak at grunnloven setter grenser for i hvilken grad lovendringer får virkning for etablerte rettigheter. Den gradvise innfasingen av den nye alderspensjonsmodellen ved bruk av overgangsregler er sentral for å ivareta dette grunnlovsvernet. (Ot. prp. nr. 37., 2008-2009)

4.4.2 Alderspensjon fra folketrygden før pensjonsreformen

Vi ser det som hensiktsmessig å kort presentere den gamle pensjonsreformen, da det vil være viktig for å forstå utviklingen av pensjonssystemet og behovet for den nye pensjonsreformen. Et annet argument for å presentere denne teorien er at det fremdeles er mange yrkesaktive i dag som berøres enten helt eller delvis av de gamle pensjonsreglene. Det siste årskullet som vil få beregnet sin alderspensjon med en andel fra de gamle reglene, er 1962-kullet. Siden siste pensjonsalder er 75 år etter de nye reglene, vil de gamle reglene være aktuelle helt frem til 2037.

Dersom man er født før 1954 vil en i sin helhet være berørt av den gamle alderspensjonsmodellen. I denne modellen er pensjonen hovedsakelig satt sammen av en grunnpensjon som er uavhengig av tidligere inntekt, og en tilleggspensjon som avhenger av tidligere inntekt. I de tilfeller man har lav eller ingen opptjening kan man få særtillegg som erstatter tilleggspensjonen. Vi vil nå kort presentere hovedtrekkene i den gamle pensjonsmodellen, etter en introduksjon av grunnbeløpet, som står sentralt i pensjonsmodellen.

Grunnbeløpet (G)

Ytelser i folketrygden beregnes ut i fra grunnbeløpet (G). Grunnbeløpet brukes ved beregning av pensjon, beregning og verdisikring av pensjonspoeng, og ved regulering av pensjon under utbetaling. Regulering av G finner sted 1. Mai hvert år, og påvirker inntektsgrunnlaget til flere hundre tusen alders- og uførepensjonister. Grunnbeløpet er derfor en helt sentral størrelse i dagens pensjonssystem, og et viktig virkemiddel for utjevningsspolitikk. I 2012 var grunnbeløpet på 82 122 kroner. Regjeringen har som mål at grunnbeløpet på sikt skal ha lik vekst som lønnsveksten til de yrkesaktive.

Vilkår

Hovedsakelig er det to vilkår som må være oppfylt for å få utbetalt folketrygd ved pensjon. Man må være bosatt i Norge, og ha vært det i minst tre år, og man må ha opptjent en pensjonsbeholdning gjennom de aktiviteter som kvalifiserer for dette. Oppfyller man kravene og er medlem av folketrygden har man rett på alderspensjon fra fylte 67 år.

Pensjonsytelser

Pensjonsytelsene etter gamle regler kan deles i: i) grunnpensjon, ii) tilleggspensjon, iii) sært tillegg og iv) minstepensjon. Opptjeningsreglene er regulert i ftrl kapittel 3 og kapittel 19 (Lovdata, 2013).

i) Grunnpensjon

Grunnpensjonen fastsettes på grunnlag av trygdetid og sivilstand, jamfør folketrygdloven §§ 3-5 til 3-7, og er uavhengig av tidligere inntekt. (lovdata, 2013) Grunnpensjonen beregnes på grunnlag av trygdetiden til den enkelte. Som trygdetid regnes perioder hvor personen har medlemskap i folketrygden og den regnes ut fra tidsrommet fra personen fyller 16 år til og med det året personen fyller 66 år. (Ot. prp. nr. 37, 2008-2009)

Full grunnpensjon for enslige er 1 G. Pensjonister som er gift eller er samboere får 0,85 G dersom ektefelle/samboer også har pensjon fra folketrygden, AFP eller har inntekt som overstiger 2 G. Det kreves minst 40 års trygdetid i Norge for å få full grunnpensjon, som i praksis innebærer 40 års botid i Norge mellom 16 og 67 år. Grunnpensjonen vil avkortes forholdsmessig til opptjeningstiden dersom den er under 40 år. (Ot. prp. nr. 37, 2008-2009)

ii) Tilleggspensjon

Tilleggspensjon er en inntektsavhengig ytelse som gis til personer som har opptjente pensjonspoeng i folketrygden, og kommer på toppen av grunnpensjonen. For hvert år med pensjongivende inntekt over 1G tjener man opp pensjonsrettigheter. Alderspensjonister mottar dermed en ytelse fra Folketrygden som skal reflektere inntekten man har hatt som yrkesaktiv. Pensjongivende inntekt kan man opparbeide

seg fra man er 17 år til det året man fyller 69 år med de gamle reglene. Full opptjeningstid er 40 år.

Grunnlaget for beregningen av pensjon er pensjongivende inntekt, jamfør ftrl § 3-15. På tross av enkelte unntak⁵ er pensjongivende inntekt det samme som personinntekt etter skatteloven § 12-2. (Lovdata, 2013) All arbeidsinntekt mellom 1 og 6G er fullt ut pensjongivende, mens bare 1/3 av inntekt mellom 6 og 12G er pensjongivende inntekt. Utforming av pensjongivende inntekt fører til at sammenhengen mellom inntekt og pensjon er degressiv. Det innebærer at den prosentvise andelen tilleggspensjon av arbeidsinntekten reduseres for økt inntektsnivå, og er et uttrykk for den omfordelende, sosiale profilen til folketrygden. (NOU 2009: 13)

Det er de 20 beste poengårene som danner grunnlaget for beregningen av tilleggspensjon fra folketrygden og kalles besteårsregelen. Antall poengår er de årene det er opptjent, godskrevet eller beregnet framtidige pensjonspoeng for. (NAV, 2013a) Sluttpoengtallet er gjennomsnittet av de 20 høyeste eller alle årlige pensjonspoeng ved 20 eller færre års opptjening.

iii) Sært tillegg

Sært tillegg ytes til pensjonister som ikke har rett til tilleggspensjon eller har tilleggspensjon som er mindre enn særtillegget. Sært tillegg beregnes i likhet med grunnpensjonen på bakgrunn av trygdetid. Ordinær sats er 1G og redusert sats er 0,74G. Redusert sats ytes til pensjonister som er gift med ektefelle som har tilleggspensjon høyere enn særtillegget. Fullt særtillegg gis til den som har minst 40 års trygdetid.

iv) Minstepensjon

Summen av grunnpensjon og fullt særtillegg kalles minstepensjon. Minstepensjon for en enslig pensjonist som har full trygdetid vil tilsvare to ganger folketrygdens grunnbeløp fra 1. mai 2010. (Ot. prp. nr. 37, 2008-2009)

⁵ Se ftrl § 3-15.

4.5 Behovet for et nytt pensjonssystem

4.5.1 Bakgrunn

Arbeidet med å endre pensjonssystemet begynte allerede i 2001, da regjeringen Stoltenberg I opprettet Pensjonskommisjonen for å utarbeide et nytt pensjonssystem. Hovedoppgavene var å utforme et nytt system som skulle ta tre viktige hensyn;

«Langsiktighet, stabilitet og oversiktligheit, og bidra til å møte utfordringer knyttet til en aldrende befolkning og tiltakende tidligpensjonering.» (Regjeringen, 2002)

Endringene skal bidra til at statens utgifter til alderspensjon holdes på et bærekraftig nivå. For å møte problemet med økt levealder var det behov for å utvikle et pensjonssystem som i høyere grad ga den enkelte incentiv til å stå lenger i arbeid og utsette pensjoneringstidspunktet. I tillegg var det viktig at pensjonssystemet var enkelt utformet og med mer oversiktlige fordelingsvirkninger enn det gamle systemet. (Regjeringen, 2002)

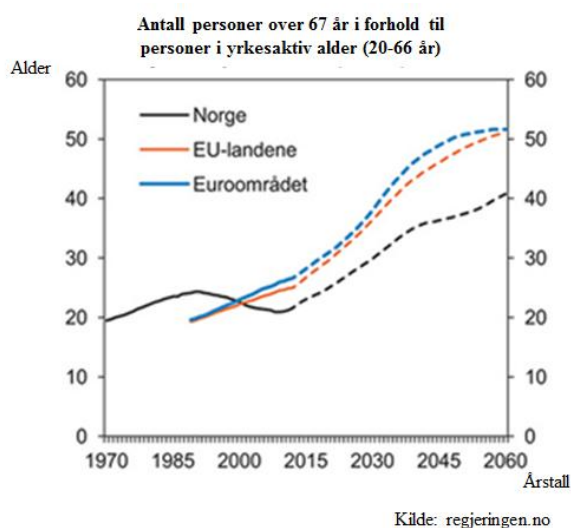
Differansen mellom folketrygdens inntekter og utgifter dekkes av det offentlige. Den fremtidige utviklingen i økte offentlige utgifter ville uten en reform blitt finansiert ved redusert offentlig forbruk eller ved økte skatter. En innstramming av statsbudsjettet er svært vanskelig å få gjennomført i praksis. Den marginale skattesatsen på arbeidsinntekt er allerede høy i Norge og en ytterligere økning ville bidratt til å svekke Norges konkurransevne ovenfor utlandet. På sikt vil ikke Statens Pensjonsfond utland være tilstrekkelig for å finansiere utgiftsveksten til fremtidige alderspensjoner. I følge Statistisk Sentralbyrå (SSB) sine framskrivninger vil utgiftene til alderspensjon ekspandere ytterligere fremover; fra 11 prosent av fastlands- BNP i 2010 til 19,7 prosent i 2050, med forutsetning om at pensjonssystemet opprettholdes uten endringer. (Regjeringen, 2002)

En endring av pensjonssystemet er nødvendig for å kunne møte de fremtidige pensjonsforpliktelsene man står ovenfor. Vi vil i det følgende se på hovedårsakene til den opplevde økningen av folketrygdens og pensjonsselskapenes utgifter.

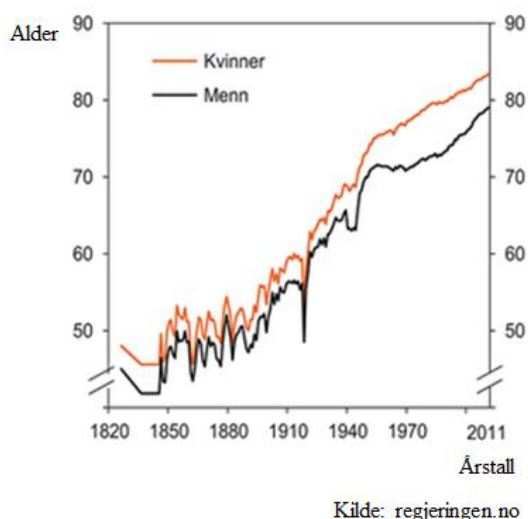
4.5.2 Årsaker til behovet for endring: Demografiske endringer og dets konsekvenser

Økt levealder

For hvert år som går øker andelen pensjonister i forhold til andelen yrkesaktive. Dette forholdet blir omtalt som forsørgelsesbyrden. Figur 3 viser utviklingen av dette forholdet. Det er flere årsaker til at forholdstallet stadig øker. En årsak er de høye fødselstallene fra etterkrigstiden og frem til tidlig på 70-tallet. De som ble født i denne perioden begynner nå å nærme seg pensjonsalderen. Dette vil føre til en stor økning i antall pensjonister. Den viktigste årsaken er imidlertid økt levealder, som kommer frem av figur 4. Utviklingen i levealder vil føre til at det er flere mennesker som vil leve lenger.



Figur 3 Forsørgelsesbyrden



Figur 4 Forventet levealder ved fødsel

Forholdet mellom yrkesaktive og yrkespassive

På lang sikt er det, som nevnt ovenfor, hovedsakelig økt levealder som forårsaker en større andel pensjonister i befolkningen. Årsakene til den stadig økende gjennomsnittsalderen er mange; bedre vaksiner og medisinsk behandling, behageligere livsstil og mer «riktig» mosjon. Fra 2002 til i dag har forventet gjenstående levealder økt med 3 år for menn, 1,9 år for kvinner og 2,4 år sett under

ett. (Brunborg og Tønnesen, 2013) Antagelsene om levealdersforventning i de vestlige pensjonssystemenes er i gjennomsnitt tre år for lav. En økning av levealdersforventninger på et år vil øke pensjonsfordringene med tre til fire prosent. (Kisser et al., 2012) Dette gir et bilde av hvor sterk påvirkning den fremtidige økte levalderen vil ha for staten og private pensjonsselskapers fremtidige pensjonsforpliktelser.

Tiltagende behov innen offentlige tjenester

Dersom pensjonsalderen blant befolkningen forblir på dagens nivå, vil samlet arbeidsinnsats per innbygger reduseres. Samtidig vil behovet for arbeidsinnsats i offentlig forvaltning øke for å møte behovet for helse- og omsorgstjenester som blir et resultat av den aldrende befolkningen. På toppen av den reduserte andelen yrkesaktive kreves det dermed at flere jobber innen det offentlige, som bidrar til å redusere økonomiens produksjonskapasitet.

Sparing er ikke tilstrekkelig

På tross av høy sparing til egen pensjon vil sparing alene aldri kunne være nok til å dekke fremtidig konsum. Dersom pensjonistene har nok penger til å opprettholde sin levestandard, vil forsørgelsesbyrden resultere i at produksjonen av varer og tjenester reduseres og dermed også muligheten for konsum. En økning av antall yrkesaktive gjennom økt pensjonsalder er dermed unngåelig. Dette bekreftes også av beregningene til seniorforsker Helge Brunborg ved SSB, som har dokumentert at levealdersjustering og sparing ikke er tilstrekkelig til å dekke konsumet. (Regjeringen, 2002)

Redusert gjennomsnittlig yrkesaktiv periode

I tillegg til færre fødte barn og økt levalder er forlenget oppvekstfase en viktig årsak til at det blir færre yrkesaktive per pensjonist. I dag er det flere unge som velger å ta lengre utdanning enn det som var vanlig tidligere, og av den grunn utsetter starten på yrkeslivet. Det resulterer i at deres bidrag i form av skatt reduseres tilsvarende. Dagens unge ønsker heller ikke å stå lenger i arbeid. Mange ønsker nettopp det motsatte og gå av med pensjon i en tidligere alder. Innfasingen av små årskull i

arbeidsstyrken kombinert med utfasing av store årskull fra arbeidsstyrken, fører til at arbeidsstyrken blir redusert i begge ender i tiden fremover.



Figur 5 Redusert yrkesaktiv periode

Kilde: Vandvik, 2012

Forlenget oppvekstfase med færre fødte barn og forlenget pensjonstilværelse vil resultere i at andel yrkesaktive som skal finansiere de to andre gruppene blir drastisk redusert. Det kan få alvorlige konsekvenser på sikt om det ikke blir fortatt noen grep som kan motvirke denne effekten. Det er nettopp dette det nye pensjonssystemet har som formål: å gjøre det mer attraktivt å forlenge perioden man er yrkesaktiv og dermed stabilisere/reducere antall år man er yrkespassiv. Den ønskede effekten kan vises gjennom Figur 6 «Forlenget yrkesaktiv periode».



Figur 6 Forlenget yrkesaktiv periode

Kilde: Vandvik, 2012

Økt gjennomsnittlig pensjonsutbetaling

Hvert år økes G i forbindelse med trygdeoppgjøret. Økningen i G tilsvarer den gjennomsnittlige lønnsøkningen i Norge. Pensjonsutbetalingene vil likevel øke mer enn lønnsøkningen til de yrkesaktive i årene som kommer. Årsaken er at kommende pensjonister vil ha tjent opp en høyere tilleggspensjon enn de pensjonistene som faller fra. En økende utvikling i antall kvinner som deltar i arbeidslivet og en økt

inntektsutvikling er også med på å bidra til økt gjennomsnittlig pensjonsutbetaling. I tillegg medførte innføringen av omsorgsopptjening fra 1992 til at flere kvinner vil få utbetalt tilleggspensjon fra folketrygden enn tidligere. (Finansdepartementet, 2004-2005)

Pensjonsutbetalingene vil øke fordi det er flere som vil leve lenger. Livsforsikringselskapene har ikke tatt høyde for den raske veksten i levealderen til befolkningen. Det ble til dels gjort store avsetninger i 2007 med bakgrunn i dødelighetstariffer som ble kunngjort i 2008. Økningen i levealder de siste årene har imidlertid også vært sterkere enn disse prognosene, og det vil derfor være behov for ytterligere styrking av livselskapenes avsetninger. (Finanstilsynet, 2012)

4.6 Den nye pensjonsreformen

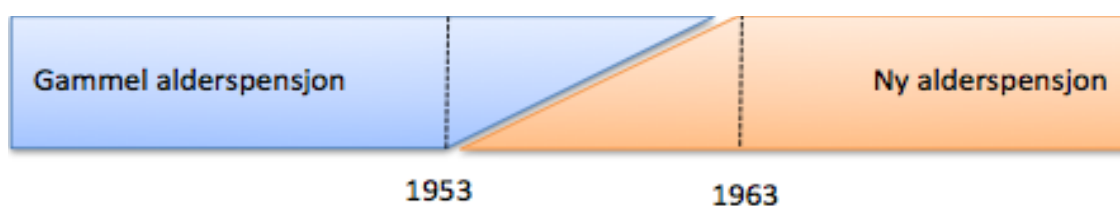
Utformingen av det nye pensjonssystemet fokuserer på å bekjempe utfordringene vi har nevnt i delkapittelet over.

I 2060 vil det være 2,5 yrkesaktive personer per person over 67 år, ifølge Brunborg et al. (2008) sine framskrivninger. I dag er det omtrent fem personer i yrkesaktiv alder for hver person over 67 år, som Figur 3 «Forsørgelsesbyrden» illustrerer. Endringen av forsørgelsesbyrden innebærer at bidraget fra den enkelte må økes betraktelig for å kunne dekke helse- og omsorgstjenestene pensjonistene har behov for i tillegg til å sørge for annen verdiskapning i samfunnet. I disse beregningene er yrkesaktive definert som personer mellom 20 og 66 år. I følge Brunborg et. al. må den enkelte utsette pensjoneringen med 8 måneder, for hvert år levealderen over 62 år øker, for å kunne motvirke økningen av levealderen på folketrygdens utgifter. For å opprettholde dagens forsørgelsesbyrde er en økning av pensjonsalderen derfor nødvendig.

Hovedfokuset i utformingen av det nye pensjonssystemet har vært å stimulere befolkningen til å stå lenger i arbeid. Dette skal oppnås ved å skape incentiver til å starte den yrkesaktive perioden tidligere og stå lenger i arbeid før man går av med pensjon. Ved å øke arbeidsinnsatsen vil man kunne møte produksjonsbehovet og sikre bærekraften i de offentlige velferdsordningene. Økt arbeidsinnsats per innbygger vil

medføre økte skatteinntekter samtidig som utgiftene til stønader reduseres fordi antall personer som står utenfor arbeidsstyrken går ned. Det fører både til reduserte kostnader og økte inntekter. Slik kan kostnadene reduseres samtidig som ytelsene så langt som det er mulig opprettholdes. (Regjeringen, 2013)

På grunn av den vernede grunnloven er det vanskelig å gi de nye reglene fullstendig tilbakevirkende kraft, og de som berøres av nye regler er gitt ved hvilket årskull man tilhører. For personer født før 1953 gjelder gamle regler, og disse personene berøres ikke av de nye reglene på noen måte. Personer som er født i perioden 1954 – 1962 vil bli behandlet etter en kombinasjon av gamle og nye pensjonsregler etter gitte forholdstall⁶. Personer født i 1963 eller senere blir i sin helhet rammet av nye regler for pensjonsopptjening. Under er en billedlig fremstilling av innfasingen av nye regler i folketrygden. (NAV, 2013e)



Figur 7 Innfasing av nye regler

4.6.1 Betydningsfulle endringer

Det nye pensjonssystemet er relativt forskjellig fra det gamle. De viktigste endringene i ny alderspensjon fra folketrygden er i) alleårsopptjening ii) fleksibel pensjonsalder, iii) ny regulering av pensjon, og iv) levealderjustering.

i) Alleårsopptjening

En betydningsfull endring under de nye reglene er en sterkere sammenheng mellom pensjon og tidligere lønn og deltakelse i arbeidslivet. Endringen innebærer at man belønnes for hvert yrkesaktive år i form av en større pensjonsbeholdning ved pensjonsalder. Den gamle besteårsregelen, som knyttet pensjon til de 20 beste

⁶ Dersom man er født i 1954 vil man berøres 9/10 av det gamle pensjonssystemet og 1/10 av det nye pensjonssystemet, er man født i 1962 vil man berøres 1/10 av det gamle systemet og 9/10 av det nye systemet.

inntektsårene, fjernes. Nå skal all lønn gi opptjening av pensjonsrettigheter, også lønn som blir opptjent mens man hever pensjon.

Pensjonsopptjening

Ifølge de nye reglene er all inntekt opp til 7,1G pensjongivende inntekt⁷ og man har årlig pensjonsopptjening i folketrygden. Alle år man arbeider, fra en er 13 til 75 år, har betydning for pensjonen man får utbetalt ved pensjonsalder. Det er ikke bare arbeidsinntekt som bidrar til pensjonsopptjeningen; verneplikt, dagpenger, ulønnet omsorg og enkelte andre ytelser vil også bidra. Pensjonsopptjeningen utgjør 18,1 % av årlig pensjongivende inntekt opp til 7,1G. Det vil si at for hver tusenlapp av pensjongivende inntekt øker pensjonsbeholdningen din med 181 kr. Dette skal bidra til å belønne de som står lenger i arbeid. (Lovdata, 2013)

Pensjonsbeholdning

Pensjonsbeholdningen er en personlig saldo NAV kontrollerer og oppdaterer. Jo høyere pensjonsbeholdning man har, dess mer vil man få utbetalt i pensjon da man har mer å fordele. Hvert år øker denne beholdningen som nevnt ovenfor med 18,1 % av årlig pensjongivende inntekt. Så lenge man arbeider skal den opparbeide beholdningen justeres i takt med den generelle lønnsutviklingen, mens løpende pensjoner er tenkt justert med lønnsvekst minus 0,75 prosentpoeng. Den reduserte avkastningen på 0,75 prosentpoeng har store implikasjoner for valg av uttakstidspunkt. Man vil tape avkastning på å ta ut pensjon tidlig, og tjene på å la pensjonsbeholdningen stå urørt lengst mulig. Den reduserte reguleringsfaktoren er for øvrig også et viktig bidrag til reduksjon av folketrygdens kostnader, og økende robusthet mot økonomiske nedgangstider. (NAV, 2013d)

Minstepensjon

Ordningen om garantert minstepensjon for alle som har full trygdetid i Norge er ikke endret fra de gamle reglene. Dette innebærer at minstepensjonen fortsatt består av grunnpensjon og et sært tillegg som vil reguleres etter sivilstand og trygdetid.

⁷ Med enkelte unntak er pensjongivende inntekt det samme som personinntekt etter skatteloven. Dette inkluderer fordel vunnet ved arbeid (lønn, honorarer mv.), ytelser som treng i stedet for arbeidsinntekt (sykepenger mv.) og enkelte ytelser fra folketrygden (rehabiliteringspenger, attføringspenger og tidsbegrenset uførestønad). (Storebrand, 2010)

Matematisk rettferdighet

Ved at all personlig inntekt, til en gitt øvre grense, inngår i pensjonsgrunnlaget vil sammenhengen mellom arbeidsinntekt og pensjonsytelser bli mye sterkere enn under besteårsregelen (Ot. prp. nr. 37, 2008-2009). Dette vil styrke incentivet til å stå lengre i arbeid. Fordelingseffektene vil imidlertid reduseres noe ved at de som jobber mindre også vil motta mindre i pensjon, og de som jobber mye vil få høyere pensjon. Vinnerne ved den nye pensjonsreformen er altså de som jobber mye gjennom hele den yrkesaktive perioden. Dette oppleves som matematisk rettferdig, noe alleårsregelen er omtalt som.

ii) Fleksibel pensjonsalder

En av de største endringene er i manges øyne at det innføres fleksibel pensjonsalder mellom 62 og 75 år. Fleksibel pensjonsalder gir de som er kapable og ønsker å jobbe muligheten til nettopp dette. Ved å stå lenger i arbeid vil man øke personlig fremtidig utbetalt pensjon både i form av at pensjonsbeholdningen øker og at beholdningen skal fordeles på færre år som pensjonist.

Fleksibel uttaksalder mellom 62 og 75 år gjelder ikke for alle blivende pensjonister. For å kunne ta ut pensjon før fylte 67 år stilles det krav om at den opptjente årlige pensjonsutbetalingen skal være større enn nivået på garantipensjonen, beregnet med høyeste sats, som er 2G i det nye systemet.

iii) Ny regulering av pensjon

Før 2008 ble alderspensjonen avkortet med 40 prosent av pensjongivende inntekt over grunnbeløpet (G), noe som gjorde det mindre attraktivt å arbeide kombinert med å være pensjonist. Etter de nye reglene vil det være fullt ut mulig å kombinere pensjon med lønnet arbeid uten noen form for avkortning av utbetalt pensjon. Utsatt pensjonsuttak gir økt fremtidig pensjon ut fra en aktuarisk beregning. Dette styrker incentivene de eldre har til å arbeide sammenlignet med reglene i det gamle pensjonssystemet. Det vil også være mulig å gradere pensjonsuttaket. Man trenger ikke lenger ta ut full pensjon, men kan velge mellom 20, 40, 50, 60, 80 og 100 prosent pensjonsuttak. Pensjonsnivået kan varieres hvert år dersom man ønsker det, og pensjonen kan når som helst stoppes helt. (NAV, 2013c)

iv) Levealderjustering

Levealderjustering innebærer at pensjonen justeres etter forventet levealder for den enkeltes årskull. Ved levealderjustering vil pensjonsbeholdningen man har opparbeidet seg deles på et delingstall som uttrykker forventet antall leveår som pensjonist. NAV fastsetter endelige delingstall for uttaksaldre mellom 62 år og 75 år innen 1. juli for det årskullet som fyller 61 år, og tallene endres ikke etter at de er fastsatt. Størrelsen på delingstallet avhenger av når man tar ut pensjon, slik at den enkelte får et lavere delingstall dersom man venter med å ta ut alderspensjon. Dersom levealderen i befolkningen øker mellom årskull vil delingstallene medføre at den årlige pensjonen reduseres noe fra årskull til årskull som følge av at yngre årskull kan regne med flere år som pensjonist. Dette gjelder for en gitt uttaksalder. Pensjonen vil dermed bli lavere om man ikke kompenserer for denne endringen i forventet levealder gjennom å jobbe i flere år enn opprinnelig planlagt eller spare penger selv. For å kompensere for et år lengre levealder vil man måtte arbeide åtte måneder lenger enn opprinnelig planlagt. Bakgrunnen for justeringen er å dempe veksten i pensjonsutgiftene når levealder og dermed antall pensjonister i forhold til antall yrkesaktive øker. (NAV, 2013f)

4.7 Obligatorisk tjenstepensjon (OTP)

Etter innføring av loven om obligatorisk tjenstepensjon, som trådte i kraft 1. januar 2006, er alle norske bedrifter pålagt å opprette en pensjonsordning for sine ansatte.⁸ Tidligere var pensjonsordning en frivillig ordning for norske arbeidsgivere, og medførte at flere grupper i samfunnet sto uten pensjonsordning hos sin arbeidsgiver. Disse gruppene var hovedsakelig innen tjensteytende sektor, som medførte at ansatte ved lavtlønnede og kvinnedominerte arbeidsplasser i stor grad var uten pensjonsordninger. Dette førte til en skjevhet i samfunnet, som til en viss grad er blitt rettet opp av loven om obligatorisk tjenstepensjon. (Lovdata, 2010)

⁸ Etter paragraf 1 gjelder dette foretak som har minst to personer i foretaket hvor begge har en arbeidstid og lønn som utgjør 75 prosent eller mer av full stilling. Hvor minst en av de ansatte ikke kan ha eierinteresse i foretaket. Loven gjelder også for foretak der de ansatte har en arbeidstid og lønn som utgjør 20 prosent eller mer av full stilling, hvor de tilsammen utfører arbeid som tilsvarer minst to årsverk. Slike foretak skal ha pensjonsordninger som tilfredsstiller kravene i OTP-loven.

Obligatorisk tjenstepensjon kan sees på som en form for tvungen sparing, eller utsatt lønn. Pensjonsalderen er gjerne langt inn i fremtiden, noe som gjør det vanskelig for mange å se behovet for å utsette noe av konsumet i dag, for å kunne konsumere i fremtiden. Obligatorisk tjenstepensjon er et supplement til folketrygden, og de skal sammen sikre samtlige en viss utbetaling som pensjonist. Det er usikkert hvor stor alderspensjonen fra folketrygden vil være i fremtiden, så obligatorisk tjenstepensjon er en viktig del av å sikre at man har noe å leve av når man går av med pensjon.

Foretakene kan selv velge mellom to ulike ordninger for å tilfredsstille lovkravene i OTP-loven. De kan velge mellom å ha en innskudds- eller ytelsesbasert ordning. Disse to ordningene vil plassere ulik risiko på arbeidsgiver og arbeidstaker i forhold til hva som må betales i innskudd av arbeidsgiver og hva som vil bli utbetalt ved pensjonsalderen til arbeidstaker.

I de følgende avsnittene vil vi presentere den offentlige tjenstepensjonen og de to nåværende private ordningene. Den foreslåtte hybridordningen som er en kombinasjon av de to nåværende private ordningene er lagt til i appendiks.

4.7.1 Offentlig tjenstepensjon

Offentlige tjenstepensjonsordning er en ytelsesordning. Den har som hensikt å sikre en avtalt brutto pensjonsytelse til offentlig ansatte. Ytelsesordningen innebærer at medlemmene av ordningen er garantert en samlet alders- og uførepensjon fra folketrygden og tjenstepensjonsordningen. Pensjonen skal tilsvare minimum 66 prosent av sluttlønnen opp til 12G. Offentlige ansatte født i 1959 eller senere har i praksis ikke lenger garanti på 66 prosent ved fylte 67 år ettersom både folketrygden og tjenstepensjonen reduseres grunnet levealdersjusteringen, jamfør delkapittelet 4.6.1 «Levealderjustering». Ordningen omfatter alle som er ansatt i staten, kommune, helseforetak og en del bedrifter med offentlig tilknytning.

Pensjonsleverandøren av tjenstepensjon vil ved medlemmenes pensjonsalder beregne størrelsen på utbetalingen fra folketrygden, for å så supplere beløpet med offentlig tjenstepensjon opp til avtalt pensjonsnivå. For å ha rett til denne ordningen må arbeidstaker ha jobbet minst 30 år i det offentlige. Kravet kan øke til 40 år dersom

personen slutter i offentlig sektor før uttak av pensjon. I tillegg må man ha vært medlem av offentlige tjenstepensjonsordninger i minimum tre år samlet og jobbet mer enn 14 timer i uken. Arbeidstakere som slutter i et foretak som har offentlig tjenstepensjon vil motta en pensjonsrett som tilsvarer verdien av opptjent pensjonsrettigheter. I tillegg omfatter ordningen uførepensjon, etterlattepensjon og barnepensjon. (Norkpensjon.no)

4.7.2 Privat tjenstepensjon

Ytelsesordning

Ved en ytelsesordning garanterer arbeidsgiver en gitt pensjonsytelse til sine ansatte ved fylte 67 år. Ytelsesordninger i det private er en nettoordning hvor den ansatte får en ytelse som tilsvarer en prosentandel av sluttlønnen. Ved nye ansettelser vil pensjonsordningen legge til grunn en «beregnet» folketrygd på ansettelsestidspunktet. Ved pensjonsalder suppleres det beregnede beløpet med privat tjenstepensjon. Beregningen av folketrygden kan dermed avvike fra den virkelige utbetalingen fra folketrygden. Ordningen kompenserer ikke for endringer i folketrygden, slik den offentlige tjenstepensjonsordningen gjør. Dette resulterer i at ansatte i en privat ytelsesordning ikke er garantert at den faktiske samlede ytelsen fra folketrygden og arbeidsgiver tilsvarer det som er nedfelt i pensjonsplanens ytelsesnivå. Bedriften kan imidlertid velge å kompensere de ansatte ved avvik. Etter Foretakspensjonsloven kan bedriften utbetale en ytelse lik 100 % av sluttlønnen til de ansatte for lønn mellom 1 og 6 G. Ved lønn fra 6 til 12 G kan ytelsen kun tilsvare 70 % av sluttlønnen. Normalt vil ytelsespensjon og pensjon fra folketrygden tilsammen utgjør mellom 50-70 prosent av sluttlønnen.

For å motta den avtalte prosenten av sluttlønnen er det krav til full opptjening. Full opptjening innebærer at den ansatte har arbeidet i bedriften i 30 år eller mer ved pensjonsalder. Bruttogarantien vil bare bli gitt dersom man er ansatt i bedriften når man går av med pensjon. Lavere tjenestetid enn 30 år vil medføre en forholdsmessig reduksjon i pensjonsytelsen. Ordningen har lineær opptjening slik at hvert medlem til en hver tid skal ha full dekning av lineært opptjente rettigheter. Dette innebærer at foretaket må ha innbetalt en forsikringsteknisk sum som tilsvarer nåverdien av hva den ansatte har opptjent av pensjonsrettigheter i dag. Hvis en person for eksempel blir

ansatt i et foretak når han eller hun har 37 år igjen til pensjonsalderen, vil personen tjene opp 1/37 av fremtidig pensjon hvert år så lenge vedkommende er ansatt i bedriften.

Dersom man slutter i en bedrift med ytelsesordning før man når pensjonsalder vil man få utstedt en fripolise fra arbeidsgiver. Fripolisen inkluderer den ansattes opptjente rettigheter. Foretakene har felles forvaltning av fripoliser, og den enkelte kan derfor ikke bestemme hvor pensjonskapitalen skal plasseres. Fripoliser kan i tillegg omfatte alderspensjon, ektefellepensjon, barnpensjon og uførepensjon. (Eek, 2013)

Arbeidsgiver bærer hele den økonomiske risikoen ved ytelsesordninger. Dette gir foretakene uforutsigbare lønnskostnader, mens de ansatte får en forutsigbar pensjon. (Bergo, 2008)

Innskuddsordning

Innskuddsordningen gjelder arbeidstakere i privat sektor. Ved innskuddsbasert ordning er arbeidsgiver pliktig til å sette inn et årlig innskudd som er en fastsatt prosentandel av de ansattes lønn. Dette innskuddet er regulert av lov om innskuddspensjon og må tilsvare minst 2 prosent av lønn mellom 1 og 12G. Makssetsene er 5 prosent av lønn mellom 1 og 6G, og 8 prosent av lønn mellom 6 og 12G. Ordningen innebærer at arbeidsgiver kun er pliktig til å sette inn en fast proSENTSATS av de ansattes lønn hvert år. Dette gir arbeidsgiver svært forutsigbare kostnader knyttet til pensjon. Arbeidsgiver er ikke ansvarlig for hva som blir utbetalt når de ansatte går av med pensjon. (Statens pensjonskasse, 2013)

Dersom man bytter jobb vil man ved en innskuddsordning få et pensjonskapitalbevis som angir sparekapitalen som er opparbeidet i løpet av ansettelsestiden. Man må vanligvis være ansatt minst et år for å motta et pensjonskapitalbevis. Pensjonskapitalbevis har individuell sparing. Det innebærer at man selv bestemmer hvilket fond pensjonskapitalen skal plasseres i. (DNB, 2013)

Innskuddene vil bli plassert i ulike finansmarkeder for å gi avkastning. Det vanligste er at arbeidsgiver fører innskuddene inn i en kollektiv investeringsportefølje hos et livselskap som forvalter porteføljen. Arbeidsgiver velger i mange tilfeller hvilke fond

de ansattes innskudd skal investeres i. Det er imidlertid muligheter for individuell forvaltning av pensjonskapitalen gjennom fritt investeringsvalg innenfor visse rammer. Dette innebærer at den enkelte selv velger risikoeksponering. Hvor høy risikoeksponering porteføljen har vil i hovedsak avhenge av porteføljens aksjeandel. Fritt investeringsvalg er i teorien den mest ideelle løsningen, fordi ulike personer vil ha ulike preferanser for risiko ved kapitalplassering. Forhold som alder, arbeidstype, arbeidsforhold og generell grad av risikoaversjon vil påvirke den enkeltes optimale risikoeksponering. Et eksempel på dette er aksjemeglere, hvor inntekt er tett knyttet opp til avkastning i aksjemarkedet. Humankapitalen deres er svært risikoeksponert, og det vil derfor være hensiktsmessig å investere resterende kapital i aktiva med lavere risiko. En person som for eksempel jobber i staten har en relativt sikker humankapital på grunn av sikret fremtidig lønn, og bør derfor plassere resterende kapital til en noe høyere risiko. (Døskeland, 2012).

Fremtidig pensjon vil avhenge av innskuddenes størrelse og avkastning på pensjonskapitalen underveis. Avkastningen av innskuddene blir ført inn på medlemmenes pensjonskonto og reinvesteres. Dette betyr at risikoen knyttet til avkastning på pensjonskapitalen blir båret av arbeidstaker, med mindre avkastningsgaranti er avtalt. En del forsikringsselskaper gir en garanti på at summen av innbetalt innskudd blir sikret. (Nordea, 2013)

Videreføring av pensjonsbeholdning ved dødsfall

Ved innskuddsbasert pensjon vil oppsparte midler gå til etterlatte ved død, dette er ikke tilfellet i en ytelses- eller hybridordningen der alt går til utbetaling til andre medlemmer i pensjonsordningen. Ved innskuddsbasert pensjon er det mulig å begynne å ta ut pensjon fra en alder av 62 år, enten helt eller delvis. Men utbetalingen må deles over minimum 10 år. (Statens pensjonskasse, 2013)

Hybridpensjon

Vi vil ikke diskutere hybridpensjon i oppgaven da vi ikke benytter denne ordningen direkte, men legger informasjon om bakgrunn og hva pensjonsordningen innebærer som vedlegg i appendiks punkt A.2.

4.8 Avtalefestet pensjon

Utenfor tjenstepensjonssystemet finnes det ulike frivillige førtidspensjonsordninger som går under fellesbetegnelsen avtalefestet pensjon. Avtalefestet pensjon (AFP) finnes i både privat og offentlig sektor og er en ordning som er nedfelt i tariffavtale. (Afp, 2013) Opprinnelig var AFP ment for arbeidstakere som jobbet i fysisk og/eller psykisk krevende yrker, og som ikke hadde kapasitet til å stå i arbeid helt til fylte 67 år. Dette er ikke tilfellet i dag.

Det er en hovedforskjell når det kommer til AFP i privat og offentlig sektor; i privat sektor er AFP en livsvarig tilleggsutbetaling til alderspensjon i folketrygden som kan tas ut fra fylte 62 år, mens i offentlig sektor er det en tidligpensjonsordning som skal muliggjøre hel eller delvis pensjon fra tidligst fylte 62 år til senest fylte 67 år. (NAV, 2013g) Vi vil imidlertid ikke gå mer i detalj på AFP da vi ikke kommer til å ta dette med i vår beregning av fremtidig pensjon senere i oppgaven.

4.9 Individuell pensjonssparing

Individuell pensjonssparing (IPS) er en langsiktig spareform til egen pensjon. (Økonomiguiden, 2013b) Gjennom IPS kan man spare inntil 15 000 kr i året til egen pensjon, med 28 % i skattefradrag på spart beløp. Midlene som settes inn i IPS er bundet frem til man pensjoneres, men både innskuddet og avkastningen er fritatt for formueskatt hele perioden. Utbetalingen av pengene som er spart opp i IPS kan starte når man oppnår pensjonsalder (67 år), og utbetalingen må foregå over minst ti år. Pengene man får utbetalt blir beskattet som vanlig pensjonsinntekt. Skattefordelen er dermed i realiteten en skatteutsettelse fra i dag og frem til pensjonsalderen. Dermed kan man i disse årene få avkastning på skattepengene, noe som kan gjøre IPS til en lønnsom spareform for mange. I de tilfeller man regner med å få en god pensjon og dermed betale høy skatt som pensjonist kan det imidlertid tenkes at andre spareformer enn IPS er mer gunstig. (Økonomiguiden, 2013b) (Forbrukerombudet, 2009)

Vi har nå presentert bakgrunnen for behovet for et organisert pensjonssystem og hvordan selve det norske pensjonssystemet er organisert. Vi ønsker i det følgende

kapittel å gå inn på hvordan man kan beregne fremtidig pensjon med bakgrunn i de forskjellige pensjonsordningene vi har i Norge.

Kapittel 5

Modellbeskrivelse

For å finne avviket mellom folks forventning til pensjonsutbetaling og reel pensjonsutbetaling har vi laget en modell for å kunne regne ut den enkeltes årlige pensjonsutbetaling. Modellen skiller mellom de som har ytelsespensjon og innskuddspensjon. For de som har innskuddspensjon er det tilknyttet en modell som beregner den enkeltes utbetaling fra folketrygden. I beregningen av den enkeltes pensjon har vi også inkludert egen sparing og hva den enkelte har oppsamlet i fripoliser og pensjonskapitalbevis. Vi valgte å utelukke AFP i beregningen av fremtidig utbetalt pensjon, da det er flere forutsetninger som må være oppfylt for at man skal få utbetalt AFP ved pensjonsalder. Usikkerheten knyttet til om forutsetningene vil bli oppfylt for den enkelte gjør at vi ikke tar med AFP.

Vi vil starte med å presentere to viktige forutsetninger vi benytter i modellen. Forutsetningene omhandler diskonteringsrente og lønnsvekst.

5.1 Valg av diskonteringsrente

For å finne nåverdien av fremtidig pensjonsbeholdning må den fremtidige pensjonsbeholdningen neddiskonteres til dagens verdi. Ved valg av diskonteringsrente er det flere hensyn å ta stilling til. Diskonteringsrenten skal reflektere renten ved en alternativ avkastning med lik risikoprofil.

Neddiskonteringsrenten består av risikofri rente og en risikopremie. Den risikofrie renten er den avkastningen som man kan oppnå ved å investere i sikre verdipapirer, hvor man med full sikkerhet vil oppnå nominell avkastning. Det er vanlig å bruke statsobligasjonsrente som referanserate til den risikofrie delen av avkastningskravet. Risikopremien i avkastningskravet reflekterer risikoen utover risikofri plassering. Dette representerer den meravkastningen som en investor krever på en diversifisert portefølje i forhold til markedet. Dette kravet kan være knyttet til likviditetsrisiko

eller kredittrisiko, som hhv. representerer lite likviditet i markedet eller risiko for konkurs.

Når vi skal finne en diskonteringsrente for pensjonskapitalen vil den være ulik for beholdningen vi har i folketrygden og beholdningen vi har i livselskaper. Staten eier folketrygden, og utbetalingene derfra er derfor sikret av den norske stat, noe som gjør utbetalingene svært sikre. Den eneste usikkerheten er derfor politisk usikkerhet, knyttet til at fremtidige regjeringer kan endre folketrygden. Dermed bør risikopremien knyttet til folketrygden være tilnærmet lik null, og diskonteringsrenten for utbetalingene fra folketrygden vil derfor være lik den norske statsobligasjonsrenten. Livselskapene vil ha en større risikopremie knyttet til utbetalingene. De norske livselskapene er imidlertid store konsern, med høy soliditetsoppbygning. Vi antar dermed at det er rimelig å bruke statsobligasjonsrenten og et risikopåslag som er lik risikopremien i det norske pengemarkedet. Denne risikopremien reflekterer hva de norske bankene krever av hverandre ved utlån.

For å kalkulere risikopremien benytter vi differansen mellom pengemarkedsrenten og styringsrenten i Norge. Norges Bank opererer med et gulvsystem, dette innebærer at bankenes innskuddsrente i Norges Bank skal ligge tett på styringsrenten. Sentralbanken sørger for å holde likviditeten i banksystemet stor nok til at markedet klarer nær styringsrenten. Styringsrenten reflekterer en risikofri rente fordi det ikke innebærer noe risiko for bankene å la overskuddsreserver bli stående på bankens foliokonto hos Norges Bank. Differansen mellom styringsrenten og pengemarkedsrenten vil derfor i stor grad reflektere et risikopåslag som bankene krever av hverandre for å låne ut penger seg i mellom. Dette risikopåslaget reflekterer kreditt og likviditetsrisikoen i det norske pengemarkedet. (Klovland, 2011)

Vi har valgt å bruke renten på 10 årlige norske statsobligasjoner som referanserente for den nominelle risikofrie renten, som var 2,46 prosent når den ble hentet. (E24 børs, hentet 04.02.2013) Risikopremien har vi beregnet ut ifra differansen mellom 3-måneders NIBOR (pengemarkedsrenten) og styringsrenten til Norges bank (Folio-renten). Dags dato (04.02.2013) er denne differansen 0,33% (1,88% -1,50%).

I de lange statsobligasjonsrentene ligger det implisitte forventninger om inflasjon og realrenter, slik at denne renten inneholder inflasjon og er nominell. Det betyr at vi kun trenger å legge til risikopåslaget for å finne det nominelle avkastningskravet. Vi får derfor en diskonteringsrente på 2,79 prosent. For folketrygden vil diskonteringsrenten være 2,46 prosent i vår modell.

Livselskapene har i de siste 15 årene i følge KPMG (2010), hatt en gjennomsnittlig meravkastning utover risikofri rente på 1,4 prosent. Dette betyr at en person med en normal allokering av ulike aktiva klasser i sin innskuddspensjonsordning vil kunne forvente en avkastning på sin innskuddspensjon lik risikofri rente og meravkastning.

$$\text{Nominell avkastning} = \text{risikofri rente} + \text{meravkastning} = 2,46 \% + 1,4 \% = 3,86 \%$$

Vi velger å bruke denne diskonteringsrenten for livselskaper i vår modell.

5.2 Lønnsvekst

For å finne nåverdien av hva man vil få utbetalt ved pensjonsalderen må vi vite hvilken lønnsvekst deltagerne mest sannsynlig vil stå ovenfor frem mot pensjonsalderen.

Vi har undersøkt den årlige generelle lønnsveksten, som er den nominelle lønnsveksten, og den årlige veksten i grunnbeløp de siste 10 årene, som i gjennomsnitt har vært henholdsvis 4,47 prosent og 4,36 prosent⁹. På kort sikt er det vanskelig å gjøre seg opp presise antakelser om utviklingen i grunnbeløpet, siden utviklingen avhenger av avtalen mellom partene i trygdeoppgjøret. På lang sikt kan det imidlertid antas at retningslinjene for regulering av grunnbeløpet G vil bli fulgt, og disse retningslinjene kan dermed benyttes ved estimering av fremtidige grunnbeløp. Regjeringen har som mål at grunnbeløpet skal ha samme reguleringsutvikling som lønnsveksten. Vi forutsetter derfor at den generelle lønnsveksten og regulering av G vil være den samme også i fremtiden.

⁹ Egne beregninger basert på tall fra; ssb.no og skatteetaten.no, se appendiks punkt A.3.6

Lik vekst i G og lønn innebærer at en person med en lønn i dag som er under 6 G, vil ha en lønn som er under 6 G i fremtiden, nettopp fordi lønnen og G har lik antatt vekst. En slik antagelse i modellen forutsetter at deltagerne ikke tar etterutdanning, eller blir forfremmet, slik at de opplever en betydelig trinnvis lønnsvekst i karrieren. Det vil imidlertid være naturlig å anta at den enkelte har en viss karrierestigning. Dette kan legges til for den enkelte ved hjelp av et karrieretillegg. I gjennomsnitt er dette tillegget 0,25 prosent¹⁰, som vi har lagt til lønnsveksten. I realiteten er det urealistisk at alle deltagerne våre vil ha et likt karrieretillegg. Det vil imidlertid være umulig å forutsi en individuell lønnsvekst for hver enkelt person, og en individuell lønnsvekst ville kun være basert på andre usikre forventninger om den enkelte. Beregningene forutsetter dermed en gjennomsnittlig karriereutvikling og at deltagerens lønnsvekst vil være lik befolkningens gjennomsnittlige lønnsvekst. Det er også gitt kritikk til å ha en lik lønnsvekst hele karrieren. Lønnsveksten vil gjerne utvikle seg i en bane, som er nedadgående mot slutten av karrieren. Siden vår populasjon har mer enn 15 år igjen av sin yrkesaktive del av livet, mener vi det er forsvarlig å bruke en gjennomsnittlig lønnsvekst frem til pensjonsalder.

Vi ønsker å finne den nominelle lønnen i årene fremover for å kunne beregne årlige avsetninger av lønnen til pensjon, for igjen å beregne nåverdien av denne kontantstrømmen. Veksten i nominell lønn avhenger av vekst i reallønnen og fremtidig inflasjon. Veksten i reallønnen vil i gjennomsnitt vokse i takt med produktivitetsutviklingen i økonomien. Grunnen til dette er at avvik fra denne lønnsbanen vil være selvkorrigerende over tid. Dersom lønnen for eksempel har høyere vekst enn produktiviteten, vil kapitalavkastningen bli lavere, investeringene vil da reduseres og dette vil igjen skape lavere etterspørsel etter arbeidskraft, noe som igjen vil presse lønnsveksten tilbake. De økonomiske beregningene av pensjonsreformen legger en forventning til reallønnsveksten på ca. 1,75 prosent, det samme er forventningene til SSB, Norges Bank og finansdepartementet. (KPMG, 2010) Arbeids og inkluderingsdepartementet har i sine prognoser antatt en fremtidig reallønnsvekst på 1,5 prosent.(Ot. prp. nr. 37, 2008-2009) Vi velger den laveste reallønnsveksten, 1,5 prosent, til grunn i vår modell. Grunnen til dette er at vi

¹⁰ Revisorforeningen, 2012

forventer en fremtidig lavere lønnsvekst for at Norge skal kunne være konkurransedyktige ovenfor utlandet i fremtiden.

Prognoser for fremtidig inflasjon kan finnes ved å benytte regresjonsanalyse. Historisk data om inflasjon i Norge er enkelt tilgjengelig, slik at den historiske gjennomsnittlige veksten kan beregnes. Det vil imidlertid ikke være hensiktsmessig å lage en inflasjonsprognose som baserer seg på historiske tall. Det operative målet til Norges Bank er en årsvekst i inflasjonen som over tid er nær 2,5 prosent. (Norges Bank, 2013b) På lang sikt vil inflasjonen konvergere mot dette målet, og fordi vår modell har et relativt langsiktig tidsperspektiv for utregningene velger vi å bruke det langsiktige inflasjonsmålet på 2,5 prosent som prognose på inflasjon i denne oppgaven.

$$\text{Nominell lønnsvekst} = \text{Lønnsvekst i reallønn} + \text{Inflasjon} = 1,5 \% + 2,5 \% = 4,0 \%$$

Den nominelle lønnsveksten vil med bruk av denne prognosen bli 4 prosent. Hvis man legger til karrieretillegget vil lønnsvekst være på 4,25 prosent. Dette er i nærheten av den historiske gjennomsnittlige nominelle lønnsveksten som ifølge SSB har vært 4,47 prosent. Det er imidlertid kjent at økonomien ikke vil kunne være bærekraftig med en lønnsvekst lik de siste årenes lønnsvekst. De vi har intervjuet har 17 år eller mer igjen til pensjonsalderen, vi ønsker derfor å ha en noe lavere langsiktig lønnsvekst. Vi legger derfor til grunn en nominell lønnsvekst på 4,25 prosent i våre beregninger.

I dette kapittelet vil vi bruke to gjennomgående eksempler for at beregningen av pensjon enklere skal kunne følges. Eksempel 1 vil bli brukt under delkapittel 5.3 «Beregning av offentlig og privat ytelsespensjon» og 5.6 «Beregning av individuell sparing». Eksempel 2 vil bli brukt under delkapittel 5.4 «Beregning av innskuddspensjon» og 5.5 «Beregning av utbetaling fra folketrygden».

Eksempel 1:

Per tjener 450 000 kroner i året og har gjennom sin arbeidsgiver privat ytelsespensjon med 66 prosent av sluttlønn i pensjon. Per er 45 år og ønsker å gå av med pensjon ved fylte 65 år. Det er altså 20 år til han ønsker å pensjonere seg. Per sparer 1000 kroner i

måneden og har en sparekapital som er på 50 000 kroner i dag. Per har ingen fripoliser eller pensjonskapitalbevis.

Eksempel 2:

Kari tjener 550 000 kroner i året og har gjennom sin arbeidsgiver innskuddspensjon. I avtalen har hun en innskuddsprosent på 2 % på lønn fra 1 til 6G og 5 % på lønn fra 6-12G. Kari er 35 år og ønsker å gå av med pensjon ved fylte 65 år. For Kari er det derfor 30 år til pensjoneringstidspunktet. Dags dato har Kari en pensjonsbeholdning hos arbeidsgiver på 80 000 kroner og en pensjonsbeholdning i folketrygden på 800 000 kroner. Kari har ikke spart til pensjon og har ikke planer om å begynne å spare i fremtiden. Ved å lese ut fra delingstalltabellen finner vi at Kari sitt delingstall er 18,15. Kari har ingen fripoliser eller pensjonskapitalbevis

5.3 Beregning offentlig og privat ytelsespensjon

For å beregne pensjonen til de som har offentlig og privat ytelsespensjon har vi beregnet antatt årslønn ved pensjonsalder med utgangspunkt i dagens lønnsforhold. De som har offentlig og privat ytelsespensjon er garantert en avtalt prosent av sluttlønnen. Den garanterte prosentandelen av sluttlønnen inkluderer folketrygdutbetalingen. Selv om beregningene relatert til folketrygden vil avhenge av forutsetningene bedriftene setter, antar vi at de får avtalt prosentsats av sluttlønnen. Selv om det i realiteten vil kunne avvike. Modellen for offentlig og privat ytelsespensjon vil derfor være lik. Det som imidlertid vil avvike er avkastningskravet, som forklart under utredningen om valg av avkastningskrav i modellen. For å finne sluttlønnen til deltagerne brukte vi sluttverdifaktoren;

$$\text{Sluttlønn} = \text{Bruttolønn i dag} * (1 + v)^t$$

Hvor;

$$v = \text{lønnsvekst}$$

$$t = \text{antall år til pensjonsalderen}$$

Videre fant vi årlig utbetaling ved å multiplisere forventet sluttlønn med prosenten arbeidstaker har blitt garantert av arbeidsgiver. Vi har laget en restriksjon i utregningen, slik at faktisk lønn kun opp til 12 G vil være med i beregningen. Hvis

man har en faktisk lønn over 12 G, vil den avtalte prosentandelen kun være gjeldene for lønn opp til 12 G. Dette har vi gjort ved å benytte den logiske formelen «hvis» i Excel. Hvis faktisk lønn er større enn 12 G vil lønn være lik 12 G, hvis faktisk lønn er mindre enn 12 G er lønn lik faktisk lønn. Deretter regner vi nåverdien av det årlige utbetalingsbeløpet ved å dele beløpet på $(1+k)^t$. t er antall år til pensjonsalderen, mens k er diskonteringsrente. For fremstilling i Excel se appendiks punkt A.3.3.

Eksempel 1:

$$\text{Sluttlønn} = 450\,000 * (1 + 0,0425)^{20} = 1\,034\,508$$

$$\text{Nåverdien av årlig pensjonsutbetaling} = \frac{1\,034\,508 * 0,66}{(1 + 0,0386)^{20}} = 320\,119$$

Per vil få 320 119 kroner i årlig pensjonsutbetaling før skatt ved ytelsesordning. Alle beregnede tall i kapittelet er nominelle.

5.4 Beregning av innskuddspensjon

For å beregne innskuddspensjon antar vi at man har lik lønnsvekst hele den yrkesaktive perioden, og at innskuddssatsene ikke endres. Innskuddene mellom 1-6G og 6-12G er årlige kontantstrømmer og vi benyttet formelen for nåverdien av en annuitet i vekst med et endelig tidspunkt for å beregne dagens verdi av fremtidig pensjonsbeholdning.

$$NV = X * \left(\frac{1 - \left(\frac{1+v}{1+k} \right)^T}{k-v} \right)$$

Hvor;

X = Årlig kontantstrøm

k = Diskonteringsrente

v = Årlig lønnsvekst

T = Antall år til pensjonsalderen

Vi antar at tjenstepensjonen fordeles over 15 år, da dette er vanlig å benytte i pensjonsmodeller¹¹. I beregningen i Excel har vi delt opp lønnen i to grupper, hvor lønn fra 1-6 G og fra 6-12G har hver sin celle med tilhørende innskuddsprosent. Årsaken til oppdelingen skyldes at arbeidsgivere i noen tilfeller har satt to forskjellige satser for de to forskjellige lønnsgruppene. Lønn over 12G blir ikke inkludert ved at vi har brukt en «hvis funksjon», som utelukker lønn over 12 G. Dersom lønnen overstiger 12G returnerer funksjonen en lønn lik 12G. Fordi lønn og G har lik vekst vil man holde seg i samme lønnsnivå i fremtiden som i dag. For fremstilling i Excel se appendiks punkt A.3.4.

Eksempel 2:

Årlig innskudd på lønn fra 1-6G: $(492\,732 - 82\,122) * 0,02 = 8212$

Årlig innskudd på lønn fra 6-12G: $(550\,000 - 492\,732) * 0,05 = 2863$

Sum årlig innskudd: $8212 + 2863 = 11\,075$

Nåverdi av årlige fremtidige innskudd: $11\,075 * \left(\frac{1 - \left(\frac{1+0,0425}{1+0,0386} \right)^{30}}{0,0386 - 0,0425} \right) = 337\,964$

Pensjonssaldo hos arbeidsgiver i dag: 80 000

Nåverdien av årlig pensjonsutbetaling fra arbeidsgiver: $\frac{337\,964 + 80\,000}{15} = 27\,864$

Utbetaling fra folketrygden vil legges til det beregnede beløpet fra innskuddspensjon, og er foretatt i neste avsnitt. Her kan man også se nåverdien av det beregnede totale årlige beløpet som utbetales i pensjon.

5.5 Beregning av utbetaling fra folketrygden

For å beregne nåverdien av den årlige pensjonsutbetalingen den enkelte får fra folketrygden bruker vi samme formel som beregning av innskuddspensjon. Hvert år øker pensjonsbeholdningen med 18,1 % av lønnen opp til 7,1G, og beholdningen justeres hvert år for lønnsveksten. Den årlige økningen av pensjonsbeholdningen varer frem til den enkelte går av med pensjon og vi kan derfor bruke formelen for

¹¹ Storebrand benytter 15 år og DNB mellom 10 og 15 år i sine beregninger.

nåverdien av en annuitet i vekst med et endelig tidspunkt for å beregne dagens verdi av fremtidig pensjonsbeholdning fra folketrygden.

$$NV = X * \left(\frac{1 - \left(\frac{1+v}{1+k} \right)^T}{k-v} \right)$$

Hvor;

X = Årlig kontantstrøm

k = Diskonteringsrente

v = Årlig lønnsvekst

T = Antall år til pensjonsalderen

Lønn over 7,1G ekskluderes fra Excel ved bruk av en «hvis» funksjon. Modellen legger sammen nåverdien av fremtidig økning av pensjonsbeholdningen med dagens saldo og deler denne på delingstallet til den enkelte (ut fra dagens delingstall) for å finne nåverdien av årlig utbetaling fra folketrygden. For fremstilling i Excel se appendiks punkt A.3.5.

Eksempel 2:

Kari sin nåværende pensjonsbeholdning i folketrygden: 800 000 kr.

Fremtidig innbetalinger til pensjonsbeholdningen: $0,181 * 500\,000 \text{ kr} = 99\,550 \text{ kr}$

Nåverdi av fremtidig oppsparing i folketrygden;

$$99\,550 * \left(\frac{1 - \left(\frac{1+0,0425}{1+0,0246} \right)^{30}}{0,0246 - 0,0425} \right) = 3\,789\,150$$

Nåverdien av årlig utbetaling fra folketrygden:

$$(800\,000 + 3\,789\,150) / 18,15 = 252\,846$$

Karis totale årlige pensjonsutbetaling =

Innskuddspensjon + Folketrygd + Individuell sparing + Kapitalbevis/Fripoliser =

$$27\,864 + 252\,846 + 0 + 0 = 280\,710$$

Kari vil totalt få 280 710 kr i årlig pensjonsutbetaling før skatt ved innskuddsordning.

5.6 Beregning av individuell sparing

Vi har inkludert egen sparing i modellen da det er mange som sparer på egen hånd utenom folketrygd og obligatorisk tjenstepensjon. Vi har informasjon om dagens akkumulerte verdi, og bruker annuitetsformel for å finne nåverdien av fremtidig sparing. Vi antar at deltagerens årlig sparing er det samme beløpet hvert år frem til pensjonsalder.

$$NV = X * \frac{(1+k)^T - 1}{k * (1+k)^T}$$

Hvor;

$X =$ Årlig annuitet

$k =$ Diskonteringsrente

$T =$ antall år til pensjonsalderen

Vi antar at sparingen vil deles ut over 15 år ved pensjonsalder. For å finne årlig utbetalt beløp deler vi summen av allerede oppsparte midler og nåverdien av fremtidig sparing på 15.

Eksempel 1:

Nåverdien av Per sin fremtidige sparing: $(1000 * 12) * \frac{(1+0,0386)^{20}-1}{0,0386*(1+0,0386)^{20}} = 165\ 124$

Akkumulert sparing til dags dato: 50 000

Nåverdien av årlig pensjonsutbetaling egen sparing: $\frac{165\ 124+50000}{15} = 14\ 342$

Pers totale årlig pensjonsutbetaling = Ytelsespensjon + Individuell sparing + Kapitalbevis/Fripoliser = 320 119 + 14 342 + 0 = 334 461

5.7 Beregning av fripoliser og pensjonskapitalbevis

Vi har fått opplysning om deltagerens fripolise eller pensjonskapitalbevis-saldo og antall år den fordeles utover.¹² Opplysningene fikk vi ved intervjuet hvor vi hadde tilgang til deltagerens personlige data på norskpensjon.no. Vi brukte saldoen vi fikk oppgitt for den enkelte på min pensjon og delte på antall år som var oppgitt for den enkelte.

Vi har nå gitt en fullstendig innføring i pensjonssystemet i Norge, inkludert hvordan pensjonen blir beregnet. Vi ønsker dermed i det neste kapittelet å gå over til hypotesene vi på forhånd har satt opp og ønsker å teste. I kapittel 7 vil vi omtale selve metoden vi tok i bruk for å teste de omtalte hypotesene før vi går til selve analysen.

¹² OTP loven fastsetter at utbetalingen må være minimum 20 prosent av 1G (82 122 kr), som tilsvarer 16 424 kroner. Får å få utbetalingen fordelt over 10 år må man ha en samlet kapital på minst kr 164 244 (2G).

Kapittel 6

Utforming av hypoteser

Hypoteser er mulige forklaringer på observerte fenomener, og kan testes gjennom forskning. Formålet med forskning er å se om hypotesene stemmer med virkeligheten.

Ved hypotesetesting definerer man en hypotese som er en påstand om populasjonen man ser på. Generelt testes alltid to hypoteser. Den første kalles for nullhypotesen (H_0), den andre kalles for den alternative hypotesen (H_A). Den alternative hypotesen kan ikke testes direkte, man må i første omgang fokusere på nullhypotesen. Hypotesetesting tar alltid utgangspunkt i at nullhypotesen er korrekt da den alltid angir en helt konkret situasjon at det ikke er sammenheng. Formålet med en hypotesetest er å undersøke om datamaterialet gir grunnlag for å forkaste nullhypotesen med høy grad av sikkerhet.

6.1 Forutsetninger for hypotesetesting

Forutsetningen for å gjennomføre hypotesetesting er at man har et sannsynlighetsutvalg, som innebærer at deltagerne er valgt ut gjennom tilfeldig trekning. På den måten unngår man at det er systematiske forskjeller i sammensetningen av utvalget og populasjonen. Vi kan imidlertid aldri helgardere oss mot tilfeldige forskjeller. Selv om man trekker et tilfeldig utvalg vil det alltid foreligge en viss usikkerhet rundt resultatet, og om det er representativt for hele populasjonen. I de tilfeller nullhypotesen er korrekt, gjør man en feil om man forkaster den. Det vil imidlertid være mulig å sette en grense for hvor ofte vi kan akseptere å gjøre denne typen feil i store utvalg. Denne grensen kalles for signifikansnivå og vil omtales nærmere i delkapittel 8.2.3. (Per Arne Tufte, 2004)

6.2 Hypotese 1

6.2.1 Bakgrunn for hypotese 1

Hyperbolsk diskontering

Bakgrunnen for hypotese 1 er teorien om hyperbolsk diskontering omtalt i kapittel 3.2. Oppfatningen i samfunnet om at man utsetter å planlegge sin egen pensjon ved alderdom kan støttes av teorien om at dagen i dag føles viktigere enn dagen i morgen, som strider mot standard økonomisk teori. Dagen i dag føles mer spesiell, utover det at vi er utålmodige, og vi velger å utsette det som er ansett som kjedelig til i morgen og fremskyver det hyggelige¹³. Dette er bekreftet av empirisk forskning.¹⁴ (Tungodden, 2011) Nettopp det at dagen i dag er ansett å være viktigere enn dagen i morgen kan være med på å forklare hvorfor enkelte mennesker tilsynelatende velger å påta seg høye kredittkortregninger med svært høye renter mens oppsparte pensjonsmidler vokser med en lavere rente som går langt frem i tid. Prioriteringen antyder at man foretrekker konsum i dag til en høy pris fremfor å spare til pensjon. Dette kan være noe av årsaken til at man heller ikke tilegner seg kunnskap om pensjon, fordi man i dag ikke ser nødvendigheten av å gjøre det nettopp i dag.

«Overconfidence»

Teorien om «overconfidence» tilsier at man overvurderer presisjonen av egne ferdigheter. Konsekvensene generelt kan innebære at man forventer å få betydelig høyere pensjon enn det som er tilfellet i realiteten da man overvurderer egne ferdigheter og dermed også fremtidig lønn og pensjon.

Vi vil ved hypotese 1 teste standard teori om at individer velger den handlingen som best realiserer egne preferanser, og har oppfatninger som er konsistente over tid. Vi antar som tidligere i oppgaven at individers preferanse generelt er et jevnt konsum gjennom livsløpet, noe som tilsier at de burde være opptatt av å besitte kunnskap om fremtidig pensjon og hva de vil få utbetalt årlig ved pensjonsalder. Vi vil dermed se

¹³ Et eksempel vil være at man om sommeren planlegger at fra høsten av skal man starte å lese pensum tidlig, jobbe jevnt og ikke oppleve nok et semester med skippertak. Når høsten kommer, og dagen er der, opplever man likevel at det blir nok et semester med skippertak. Mennesket mangler selvkontroll, og det gjør det vanskelig å planlegge uten å ende opp med et dårlig utfall i mange tilfeller.

¹⁴ For eksempel Daniel Read, George Loewenstein og Shobana Kalyanaraman (1999), "Mixing virtue and vice: Combining the immediacy effect and the diversification heuristic", *Journal of Behavioral Decision Making*

på om det er en signifikant differanse mellom forventet utbetalt pensjon og hva hver enkelt deltager reelt kan forvente å få utbetalt i pensjon slik utsiktene er per i dag.

Hypotese 1

H_0 = Det er ikke signifikant differanse mellom den enkeltes forventning om årlig utbetalt pensjon og årlig forventet reell utbetalt pensjon

H_A = Det er signifikant differanse mellom den enkeltes forventning om årlig utbetalt pensjon og årlig forventet reell utbetalt pensjon

Valg av variabler som er inkludert i modellen begrunnes i neste delkapittel.

6.2.2 Valg av variabler

Differanse

I vår hypotese ønsker vi å finne årsaker til differansen mellom forventet og reell utbetaling av årlig pensjon, heretter referert til som differansen.

$$\text{Differanse} = \text{Forventet årlig pensjon} - \text{Reell årlig pensjon}$$

Differansen er valgt som avhengig variabel, da det er denne vi ønsker å forklare. For å definere differansen, ser vi det som hensiktsmessig å definere forventet årlig pensjon og reell pensjon.

Forventet årlig pensjonsutbetaling

Forventet årlig pensjonsutbetaling er den summen den enkelte deltager forventer å få utbetalt årlig fra arbeidsgiver, folketrygden og fra egen sparing når de er pensjonister. Her kan man forvente å se innslag av «overconfidence», og dermed høye forventninger i forhold til realiteten. Dersom differansen er signifikant kan det tyde på at det eksisterer hyperbolsk diskontering. Deltagerne har da svært lav kunnskap og vet dermed ikke hva de kommer til å få utbetalt i pensjon ved pensjonsalder.

Beløpet deltagerne oppgir er i dagens kroneverdi slik at deltagerne ikke trenger å ta hensyn til inflasjon. Vi mener at det vil være naturlig for deltagerne å oppgi den årlige

utbetalingen i dagens kroneverdi, slik at forventningen om utbetalt fremtidig pensjon er sammenlignbar med dagens lønn.

Reell årlig pensjon

Reell årlig pensjon er beregnet ved hjelp av modellen vi har utviklet som beregner den enkeltes forventet reelle pensjonsutbetaling. Denne variabelen og forutsetningene bak utregningen er nærmere beskrevet i kapittel 5 «Modellbeskrivelse». Denne modellen finner nåverdien av hva man vil få utbetalt det første året som pensjonist. Forventet årlig pensjon og reell pensjon er dermed i samme verdi og kan sammenlignes.

6.3 Hypotese 2

6.3.1 Bakgrunn for hypotese 2

«Financial sophistication»

Det er grunn til å tro at befolkningens eventuelle differansefeil fra hypotese 1 vil variere noe med sosiodemografiske faktorer da det er heterogenitet i samfunnet med tanke på hvilke investeringer de forskjellige husholdningene prioriterer. Vi ønsker å se nærmere på dette gjennom hypotese 2.

«Overconfidence»

Teorien kan medføre at det er forskjeller med hensyn til kjønn. Ut fra teorien skal man kunne forvente at menn vil være noe mer preget av «overconfidence» enn kvinner.

I forbindelse med den overstående teoretiske bakgrunnen ønsker vi å gå mer i dybden på den eventuelle differansen vi finner ved å analysere hypotese 1. Vi vil undersøke om differansen varierer med forskjellige sosiodemografiske variabler. Valget av de forskjellige variablene begrunnes under neste avsnitt.

Hypotese 2

H_0 = Den eventuelle differansen påvirkes ikke signifikant av de uavhengige variablene; kjønn, interesse, lønn, utdannelse, kunnskapsnivå, forventet utbetaling,

alder, ønsket pensjonsalder, reell pensjonsordning og om man allerede sparer til pensjon.

H_A = Den eventuelle differansen påvirkes signifikant av de uavhengige variablene; kjønn, interesse, lønn, utdanning, kunnskapsnivå, forventet utbetaling, alder, ønsket pensjonsalder, reell pensjonsordning og om man allerede sparer til pensjon.

Valg av variabler som er inkludert i modellen begrunnes i neste delkapittel.

6.3.2 Valg av variabler

Valget av variabler ble gjort basert på økonomisk teori, tidligere forskning og sunn fornuft. Det er ikke utført lignende forskning i Norge tidligere, og vi har dermed ikke på forhånd noen spesifikke variabler som vi vet vil være av betydning for differansen. Vi ønsker dermed å presentere alle variablene vi har valgt og forklare hvorfor vi har valgt å inkludere akkurat disse i modellen.

Kjønn

Vi syntes det vil være interessant å undersøke om det er kjønnsmessige forskjeller som slår ut i differansen. Med bakgrunn i teorien om «overconfidence» vil man kunne anta at menns differanse gjerne vil være høyere enn hos kvinner. «Overconfidence» påvirker menn i retning av forventet høy pensjon ved at de vil kunne ha større forventninger til egen karriere og egen lønnsvekst, og derfor høyere forventninger til pensjon. Vi forventer derfor å se at differansen er høyere gitt at deltageren er en mann.

Lønn

Høyere lønn gjennom yrkeslivet medfører høyere årlig økning av pensjonsbeholdningen enn en ved lavere lønn. Det er dermed naturlig at personer med høy lønn vil ha en høyere forventning om pensjonsutbetalingen sin enn en person med lavere lønn. Allikevel er det slik at pensjonssystemet i Norge er en del av velferdssystemet som innebærer at det er en innebygd omfordelingsmekanisme i pensjonssystemet for å sikre at alle får pensjon når de bli gamle. Effekten innebærer at pensjonsutbetalingen er en avtakende funksjon av lønn. Hvis de med høy lønn ikke er

klar over denne omfordelingsmekanismen vil det kunne føre til at de overestimerer hva de vil få i pensjon, og lønn vil dermed kunne øke differansen.

I Norge er imidlertid de med høy inntekt vant til å betale relativt store deler av inntekten sin i skatt. Det kan medføre at de er godt kjent med omfordelingsmekanismen i velferdssamfunnet. Basert på denne innsikten kan det argumenteres for at de med høyere inntekt gjerne har en forståelse av at en stor del av deres bidrag til folketrygden vil gå til andre. Dette peker i den retningen av at økt lønn ikke vil øke differansen.

Lønn symboliserer hva den enkeltes humankapital er verdt i arbeidsmarkedet. Lønn representerer likeledes arbeidsgivers betalingsvilje for at en enkeltperson skal utføre et visst arbeid. Lønnen er derfor knyttet til hvilken verdiskapning arbeidsgiver antar arbeidstaker vil kunne skape. Betalingsviljen til arbeidsgiver er derfor knyttet opp mot hvilke evner arbeidstaker besitter. Slike evner kan være kunnskap, spesialisering, dyktighet, erfaring osv. Hvis man besitter høy kunnskap eller ferdigheter innen et fagområde vil dette også kunne smitte over på andre arenaer enn det fagområdet man jobber innen. Ofte knyttes det forventninger til personer med høy lønn om at de burde være intelligente, oppegående og i stand til å bidra i diskusjoner. Dette kan medføre at personer med høy lønn er mer opptatt av å holde seg oppdatert på det som skjer i samfunnet. Høyere lønn kan også bidra til at man blir mer opptatt av økonomi generelt, men også egen personlige økonomi. Det kan resultere i at man har mer kunnskap om sin personlige pensjon.

Basert på argumentene om at personer med høy lønn er klar over velferdssamfunnets omfordelingsmekanisme og at vi tror de er mer opptatt av å holde seg oppdatert i samfunnet og på sin egen økonomi forventer vi at differansen vil reduseres med økning i variabelen lønn, slik at koeffisienten til lønn vil være negativ.

Alder

Jo eldre man er, jo nærmere vil man være pensjonsalderen. NAV sin undersøkelse, «Pensjonsreformen på trappene – hva vet befolkningen om pensjon?», konkluderte med at både kunnskap og interesse øker med alder. Det er naturlig da tidsperspektivet til utbetalingen ikke føles så «uendelig lang». Nærhet i tid medfører at man er mer

nysgjerrig på hva man har i vente og man kan se at pensjonsutbetalingen snart vil ha betydning for hverdagen. Ved at man nærmer seg pensjonsalderen vil også sannsynligheten for at nye regler eller andre uforutsette hendelser skal endre pensjonsutbetalingen være mindre. Det kan derfor virke mer meningsfylt å undersøke hva man vil få utbetalt i pensjon jo eldre man er. Fordi interesse og kunnskap for pensjon øker med alder, er det naturlig at også egen oversikt over personlige pensjon øker med alder. Vi antar derfor at differansen reduseres med alder, slik at koeffisienten til alder vil være negativ.

Ønsket pensjonsalder

I hvilken alder man velger å gå av med pensjon har stor betydning for hvilken pensjon man får utbetalt. For hvert år man ikke jobber og isteden velger å være pensjonist vil årlig utbetalt pensjon bli påvirket i stor grad, både fordi man mister opptjening, men også fordi man fordeler pensjonsbeholdningen over enda flere år. Vi tror ikke at befolkningen er klar over hvor stor innvirkning førtidspensjonering har på fremtidig utbetalt pensjon. Vi forventer derfor at jo lenger folk ønsker å bli værende i arbeidslivet, jo mer realistiske forventninger vil de ha til sin årlige pensjonsutbetaling. Vi antar derfor at ønsket pensjonsalder vil redusere differansen, jo lengre man ønsker å stå i arbeid jo mindre vil differansen være. Variabelen ønsket pensjonsalder vil derfor ha en negativ koeffisient.

Kunnskapsnivå

Dersom man har svært god kunnskap om pensjon vil man ha en bedre oversikt over hvem man vil få pensjon fra, hvordan det nye pensjonssystemet rammer egen fremtidig pensjon, og hva som er viktig for å opparbeide seg en god pensjon. Vi antar at det er høyere sannsynlighet for at en person med mye kunnskap om pensjon har satt seg inn i hva han eller hun vil få utbetalt i pensjon årlig. Dette gjør at vi tror at kunnskap vil redusere differansen slik at koeffisienten til variabelen kunnskapsnivå er negativ.

Vi ønsket å bruke et noe mer subjektivt mål på kunnskapsnivået rundt pensjon enn hva hver enkelt deltager selv rapporterte. Etter hvert intervju gjorde vi dermed en helhetsvurdering av den enkelte deltager i forhold til hvor godt personen hadde svart på spørsmål som belyser kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet generelt. Deltagerne ble delt inn i 5 ulike kategorier hvor 1 indikerer svært lite

kunnskap og 5 indikerer svært god kunnskap. Deltagerne ble også spurt om å rangere sin egen kunnskap om pensjonssystemet på en skala fra 1 til 5 hvor 5 var best. For å forsikre oss mot å støte på noen problemer knyttet til vår vurdering av kunnskapsnivået utførte vi en paret t-test av vår vurdering av kunnskapsnivå og selvrapportert kunnskapsnivå for å se om det var en signifikant forskjell. Testen konkluderte med at vår vurdering av den enkelte deltagers kunnskap og selvrapportert kunnskap ikke var signifikant forskjellig. Det vil dermed ikke være noe problem å anvende variabelen vår vurdering av kunnskap videre i oppgaven, sammenlignet med selvrapportert kunnskap. Vår vurdering av kunnskap vil videre i oppgaven benevnes som kunnskapsnivå.

Interesse egen pensjon

Hvis man oppgir at man er svært interessert i sin egen pensjon er det logisk å forvente at personen leser mye om pensjon og holder seg oppdatert på egen pensjonsbeholdning og hva man kan forvente å få utbetalt. Vi forventer derfor at økt interesse vil redusere differansene, slik at koeffisienten til interesse er negativ.

Utdannelse

Høy utdanning kan representere at man er god til å opparbeide seg kunnskap, og interessert i å lære. Dette kan i mange tilfeller videreføres til andre områder enn det man hovedsakelig er utdannet innen. Logikken tilsier dermed at de med høy utdanning kan ha en tendens til å lese mer om pensjon og holde seg mer oppdatert på pensjon enn de med lavere utdanning. Høy utdanning innebærer at man har spesialisert seg i ulike fagemner. Selv om fagfeltet man er utdannet innen ikke spesifikt omhandler økonomi eller pensjon vil evnen til å tilegne seg kunnskap kunne være bedre utviklet relativt til de med lavere utdanning. Dette gjør at de med høy utdanning kan ha bedre forutsetninger for å forstå pensjonssystemet. Hvis man har forståelse for et tema vil det ofte føles mer interessant å lese om det. Vi tror derfor at denne forståelsen kan føre til at man blir nysgjerrig på hva man selv vil få i pensjon. Vi forventer at høyere utdanning vil redusere differansen, og at variabelen utdanning vil ha en negativ koeffisient.

Forventet utbetaling

Nivået på forventning til pensjon vil være av betydning for differansen. Vi antar at de som har høye forventninger til pensjon er de som vil ha høyest differanse. Årsaken er at pensjonsutbetalingen er en avtagende kurve av lønn, og dette tror vi ikke alle er klar over. De med høye forventninger har gjerne ikke tatt dette med i betraktning når de har resonert seg frem til hva de forventer å få i årlig pensjonsutbetaling. Vi forventer derfor at forventet årlig utbetaling vil øke differansen, og vil dermed ha en positiv koeffisient.

Reell pensjonsordning

Det er logisk å forvente at de som har ytelsespensjon vil vite mer nøyaktig hva de vil motta. Dersom de med ytelsesordningen er klar over hva denne ordningen innebærer vet de at de vil motta en avtalt prosent av sluttlønnen i pensjonsutbetaling hvert år. Det vil derfor ikke være svært komplisert å forstå hva de kommer til å få utbetalt. De som har innskuddspensjon må forholde seg til både utbetaling fra folketrygden og utbetaling fra arbeidsgiver. De har derfor flere regler og avtaler de må undersøke. Av denne grunn kan det dermed være mer å sette seg inn i, forstå og holde styr på. Resultatet av forskjell i kompleksitet tror vi kan medføre at mange ikke vet eller ikke har sjekket hva de kommer til å få utbetalt ved innskuddsordning. Vi antar at innskuddspensjon vil øke differansen og reell ordning vil ha en negativ koeffisient¹⁵.

Sparerer

Variabelen sparerer omfatter de som allerede har begynt å spare til egen pensjon. De som allerede sparer til pensjon har en oppfatning av at de må øke pensjonsbeholdningen sin slik at de får nok til å kunne leve som de ønsker når de blir pensjonister. Vi tror at de som har en oppfatning av at de må spare til pensjon har undersøkt hva de kommer til å få, og av denne grunn har valgt å spare. Vi antar derfor at de som sparer vil ha en mindre differanse enn de som ikke sparer. Det innebærer at sparing vil ha en negativ koeffisient.

¹⁵ Reel ordning ble gitt ved dummyvariabler, ytelsesordning og innskuddsordningen fikk hhv dummyvariablene 0 og 1.

6.4 Hypotese 3

6.4.1 Bakgrunn for hypotese 3

Hyperbolsk diskontering

Hyperbolsk diskontering kan være en faktor som indirekte påvirker kunnskapsnivået om pensjon. Teorien om hyperbolsk diskontering tilsier at befolkningen vil være mer interessert i å opparbeide seg kunnskap om andre investeringsmuligheter med avkastning nærmere i tid enn pensjon. Med bakgrunn i denne teorien vil vi anta at kunnskapsnivået rundt pensjon er lavt og at det vil øke med alder. NAV utførte i 2007 en undersøkelse som bekrefter at kunnskapen til den norske befolkningen rundt temaet pensjon er lav, og senere forskning har ikke kunnet avkrefte disse funnene¹⁶.

Hypotese 3

H_0 = Kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet samvarierer ikke signifikant med alder, kjønn, utdanning og lønn.

H_A = Kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet samvarierer signifikant med alder, kjønn, utdanning og lønn.

Valg av variabler som er inkludert i modellen begrunnes i neste delkapittel.

6.4.2 Valg av variabler

Kunnskapsnivå

Flere undersøkelser har vist at den norske befolkningen har relativt lav kunnskap om pensjon og det norske pensjonssystemet.¹⁷ Analysen av vårt utvalg bekrefter dette ved at gjennomsnittlig kunnskapsnivå er målt til 2 på en skala fra 1 til 5 hvor 5 er best. Ved innføring av den foreslåtte hybridordningen¹⁸ vil den enkelte innbygger få mer ansvar for egen pensjon og må selv sikre seg en økonomisk trygg alderdom. Man skulle dermed tro at det er av høy interesse både for den enkelte innbygger og samfunnet å øke kunnskapsnivået blant befolkningen når det kommer til temaet

¹⁶ Blant annet Pensjonsundersøkelse Opinion utført i regi av NAV i 2010.

¹⁷ Pensjonsundersøkelse Opinion og «Pensjonsreform på trappene - hva vet befolkningen om pensjon?» Gjennomført i regi av NAV.

¹⁸ Se appendiks punkt A.2

pensjon. For å øke kunnskapsnivået må man på forhånd vite hva som er av betydning for denne variabelen. Deretter kan det iverksettes tiltak for å bedre kunnskapen. Det er derfor interessant å gå mer i dybden på hvilke variabler som er av signifikant betydning for kunnskapsnivået i forhold til den dataen vi besitter. Vi forventer likevel at økt alder vil ha positiv påvirkning på kunnskapsnivået.

Alder

I vårt utvalg er det et relativt snevert spenn i alderen på deltagerne da alderen varierer mellom 25 og 50 år. Det kan dermed være interessant å se på hvilken betydning alder har for kunnskapsnivået om pensjonssystemet i den angitte aldersgruppen. Rent intuitivt vil man gjerne tro at interessen, og dermed kunnskapen, øker ved økende alder. Interessen øker gjerne fordi pensjonstilværelsen stadig kommer nærmere i tid og oppleves dermed viktigere for den enkelte. Samtidig vil man i større grad ha mulighet til eventuell sparing ved økt alder og oppsøker gjerne mer aktivt informasjon rundt temaet enn man ellers ville gjort. Det vil dermed være logisk å anta at kunnskapen vil øke ved økt alder. Sammenhengen mellom alder og kunnskapsnivå støttes av tidligere forskning da det foreligger empirisk bevis på en positiv sammenheng. (NAV, 2007) Spørsmålet som er interessant å se nærmere på er dermed om det er en lineær sammenheng mellom alder og kunnskap om pensjonssystemet i vår populasjon som har en øvre grense på 50 år. Det kan være at få tenker på pensjonstilværelsen før man nærmer seg 60 år og først da aktivt starter å hente inn informasjon. Vi vil se på den noe yngre befolkningen som nevnt innledningsvis, hvilket innebærer at det ikke nødvendigvis trenger å være en sterk sammenheng mellom alder og kunnskapen om pensjonssystemet.

Kjønn

Når det kommer til den uavhengige variabelen kjønn vil det være noe mindre forutsigbart hva resultatet vil vise. Det er i utgangspunktet ingenting som taler for at kjønn skal ha signifikant betydning for kunnskapsnivået om pensjon. Likevel kan det nevnes at dersom gamle kjønnsroller henger igjen i samfunnet og mannen har kontroll på økonomien, kan det tenkes at menn gjerne har noe høyere forutsetninger for å ha mer kunnskap enn kvinner. Når det er sagt er det lite som tyder på at samfunnet er preget av at mannen er den som styrer økonomien i full grad, selv om menn i snitt gjerne tjener mer enn kvinner. Det kan dermed være interessant å undersøke om kjønn

kan være av signifikant betydning for kunnskap om pensjonssystemet. Vi forventer at det ikke vil være en signifikant forskjell med utgangspunkt i kjønn.

Utdanningsnivå

Ut fra ren logikk er det naturlig å anta at kunnskap øker med økt utdanning. Ved generelt høy kunnskap om samfunnet synes man gjerne det er mer interessant å lese artikler og avisoppslag om samfunnsrelaterede temaer, da man gjerne har lettere for å forstå innholdet. Det kan også tenkes at de som har høy utdanning liker å tilegne seg ny kunnskap, og oppsøker informasjon på en annen måte enn de med lavere utdanning. Dette fikk vi til en viss grad bekreftet gjennom intervjuene hvor vi fikk et klart inntrykk av at de med lav utdanning i snitt leste mye mindre aviser enn de som hadde en høyere utdanning. På den ene siden kan man tenke seg at mennesker med høyere utdanning gjerne har flere venner med høyere utdanning og vil dermed kunne føle et høyere press på å holde seg oppdatert for å henge med i diskusjonene og samtaleemnene dem imellom. På den andre siden kan det argumenteres for at mennesker med høyere utdanning kan være mer ambisiøse og jobber mer enn de som ikke har høyere utdanning. Et resultat av dette kan være at de med høy utdanning ikke har like mye fritid og dermed ikke samme mulighet til å opparbeide seg ny kunnskap om nye tema og problemstillinger. Utdanning hadde ikke en direkte effekt på differansen mellom forventning og reell pensjon, men vi ønsker likevel å se om den kan ha en indirekte effekt ved å påvirke kunnskapsnivået om pensjon. Vi vil anta at høyere utdanning samvarierer positivt med kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet mer generelt.

Lønn

Lønn er en indikasjon på hva den enkeltes humankapital er verdt på markedet. Det er en form for mål på personlig kunnskap og ferdigheter. Vi synes dermed at det kan være interessant å undersøke om lønnsnivået kan ha signifikant betydning for kunnskapen den enkelte har om pensjonssystemet. Som nevnt tidligere er det logisk å anta at en person med høy lønn også besitter mer kunnskap generelt enn en med lav lønn. Forskjellen kan skyldes at i tillegg til den spesifikke kunnskapen den høytlønnede gjerne besitter følger det en forventning fra allmennheten knyttet til høyere bevissthet om omgivelsene rundt seg selv og i større grad holder seg oppdatert på det som skjer i samfunnet. Basert på disse argumentene kan det tales for at de med

høyere lønn vil ha høyere kunnskap om pensjonssystemet. På tross av at høy lønn gjerne reflekterer høy kunnskap, kan gjerne lønnsnivået ha motsatt effekt på kunnskapen om pensjonssystemet. Høy lønn medfører gjerne at man bekymrer seg mindre enn andre for spørsmål rundt personlig økonomi. Høytlønnede regner kanskje med at de ikke kommer vil få økonomiske problemer ved pensjonsalder. Dette tilsier at de ikke har den samme motivasjonen for å hente inn informasjon om sin pensjon og pensjonssystemet, og dermed gjerne besitter mindre kunnskap. Etter en totalvurdering av de overstående argumentene antar vi at lønnsnivå vil ha positiv samvariasjon med kunnskapsnivå.

Vi har nå presentert hvilke hypoteser vi ønsker å teste i oppgaven og hvilke teorier hypotesene tar utgangspunkt i. Vi har også begrunnet hvorfor vi har valgt å inkludere de angitte variablene i de forskjellige hypotesene og hvilket resultat vi forventer av analysene vi skal foreta. I neste kapittel ønsker vi å ta for oss metoden vi skal bruke for å samle inn informasjon som kan bidra til å få klarhet i de tre hypotesene.

Kapittel 7

Datamateriale

7.1 Metode

Metode er verktøy som hjelper oss å samle inn informasjon på en vitenskapelig og systematisk måte. Hensikten med innsamlingen av informasjon er å undersøke virkeligheten. Det skilles mellom to hovedformer for metodisk tilnærming i samfunnsvitenskapen, avhengig av hvilken form dataene man undersøker har; myke- eller harde data. De to hovedformene er kvantitativ- og kvalitativmetode. Vi vil kort beskrive hver metode før vi begrunner vårt valg. (Holme og Solvang, 1998)

7.1.1 Kvantitativ metode

Kvantitativ metode brukes for å få breddekunnskap, finne årsakssammenhenger og for å teste hypoteser som kan overføres til personer eller situasjoner. Den kvantitative metoden gir data som kan måles og uttrykkes i tall eller andre mengdeenheter, og er dermed relativt strukturert og formalisert. Den baserer seg på statistisk analyse av tallmateriale til å generalisere populasjonen man undersøker. I de tilfeller man bruker denne metoden vil man gjerne gå i bredden av problemstillingen. Det er dermed vanlig å samle inn mye informasjon, gjerne gjennom et spørreskjema eller innsamling av ferdig utarbeidet statistikk fra flere kilder. Metoden innebærer dermed at man samler inn data som omfatter hele populasjoner.

7.1.2 Kvalitativ metode

Ved bruk av kvalitativ metode samler man inn data i form av respondentens egne ord, der det legges vekt på at forskeren skal forstå og tolke informasjonen som kommer frem. Graden av formalisering er lav ved denne metoden. Metoden går i dybden av problemstillingen og undersøker hvorfor aktørene handler som de gjør, og det oppstår en form for nærhet til datakilden. Ulempene med en slik metode er at man kan legge

for stor vekt på andre forskeres tolkning av problemsstillingen, slik at man lett ender opp med å søke de svarene man ønsker ved å søke informasjon i feil kilder. Kvalitativ metode krever få aktører, og forskeren er ikke hovedsakelig opptatt av å prøve om data er generelt gyldige.

Kvantitativ og kvalitativ metode kan kombineres og kan på mange måter utfylle hverandre. Vi vil nå kort begrunne vårt valg av metode.

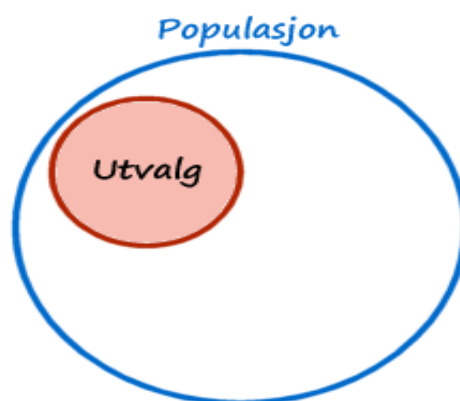
7.1.3 Vårt valg av metode

I oppgaven har vi hovedsakelig tatt i bruk den kvalitative metode for å hente inn nødvendig data. Årsaken er at pensjonssystemet er et komplisert system og vi ønsket å få innsikt i hvilken kunnskap populasjonen faktisk har om systemet og hvorfor kunnskapsnivået er slik det er. Dette vil vi best kunne gjøre gjennom intervjuer som tillater oss å gå mer i dybden og forstå deltagerne bedre og intervjumetoden gir dem mulighet til å forklare seg på en helt annen måte enn for eksempel gjennom et spørreskjema. Vi har også benyttet kvantitativ metode i og med at en del av informasjonen vi samlet inn gjennom intervjuene var tallmateriale eller kategoridata som vi analyserte ved bruk av statistisk teori.

7.2 Deltagere

7.2.1 Populasjon

En populasjon kan defineres som mengden av enkeltindivider man ønsker å finne ut noe mer om. I en undersøkelse om forventet utbetalt pensjon blant Norges befolkning vil populasjonen være alle i Norge som har rett til pensjon.



Figur 8 Sammenheng mellom populasjon og utvalg

7.2.2 Utvalg

Et utvalg er den delmengden av populasjonen som faktisk blir observert eller deltar i en undersøkelse. Figur 8 viser oss sammenhengen mellom populasjon og utvalg. Et utvalg blir brukt for å finne informasjon om store populasjoner ved å undersøke en liten andel av populasjonen og kan ofte gi resultater som for praktiske formål er like gode som en undersøkelse av hele populasjonen.

7.2.3 Populasjon og utvalg i undersøkelsen

Vi har valgt å begrense populasjonen til personer født i år 1963 eller senere, altså personer som er yngre eller fyller 50 år i 2013. Samtlige deltagere vil i sin helhet berøres av den nye pensjonsreformen. Det er derfor interessant å undersøke om de har innsikt i konsekvensene av reformen. Videre mener vi at det vil være enklere å sammenligne og kvalitetssikre resultatene vi måtte komme frem til ved at alle deltagerne har de samme forutsetningene; de nye pensjonsreglene ble kjent for samtlige på samme tidspunkt og ingen har hatt «bedre tid» til å opparbeide seg kunnskap om pensjonsreglene som vil gjelde dem. Vi mener også at resultatet vil bli klarere dersom deltakerne får spørsmål rundt det samme pensjonssystemet, da det kan være forskjeller i vanskelighetsgrad når det kommer til å tilegne seg kunnskap om pensjonssystemet og beregne av hva man selv vil få utbetalt ved pensjonsalder. En siste årsak til begrensningen er at undersøkelsen vil kunne være av ekstraordinær interesse blant de som fortsatt har en del år igjen av sin yrkesaktive periode og fortsatt kan påvirke sin fremtidige pensjon i høy grad ved å øke kunnskapsnivået. Dette vil også kunne bidra til høyere deltagelsesgrad, noe som er av stor betydning for resultatene.

I den grad det er mulig har vi et tilfeldig utvalg av den angitte populasjonen vi ønsker å intervju. Det tilfeldige utvalget er sikret gjennom å oppsøke forskjellige arbeidsplasser som opererer innen forskjellige fagfelt. Vi intervjuet mennesker på totalt 11 forskjellige arbeidsplasser. Arbeidsplassene varierte fra mekanikere på bilverksted til høyt utdannede ledere i for eksempel Statoil.

7.2.4 Kritikk til bruken av utvalget

Kritikken til bruk av utvalg er lagt ved i appendiks punkt A.4.3 da det bare bygger opp under resultatene og ikke er av direkte relevans for oppgaven.

7.3 Data

Man kan dele data inn i to kategorier basert på hvordan dataene er samlet inn: primær- og sekundærdata.

7.3.1 Primær- og sekundærdata

Primærdata er informasjon som forskeren samler inn på egen hånd. Dataen er skreddersydd for problemstillingen som forskeren ønsker å besvare. Sekundærdata er informasjon som andre har samlet inn, og som er tilgjengelig for forskeren. Data av denne typen er ofte samlet inn for å belyse andre problemstillinger, og vil dermed ikke være skreddersydd i lik grad som primærdata. Primær- og sekundærdata kan både være kvantitativ og kvalitativ. Kvalitativ sekundærdata kan for eksempel være andres artikler, mens kvantitativ sekundærdata kan brukes ved å analysere allerede eksisterende tallmateriale.

7.3.2 Vårt valg av data

For å undersøke den norske befolkningens kunnskapsnivå om egen pensjon har vi valgt å samle inn primærdata. Bakgrunnen for dette valget er basert på at informasjonen vi søker om respondentene er personlig og er derfor ikke tilgjengelig for allmennheten. Metoden er godt egnet for å finne informasjon om summen av flere individer, noe som er forenelig med det vi ønsker. Primærdataen vår er basert på den kvalitative metode hvor vi har fått 32 deltagere til å delta på intervju. I tillegg har vi valgt å benytte sekundærdata fra NAV sin undersøkelse om befolkningens kunnskapsnivå. I forkant av selve arbeidet benyttet vi sekundærdata i form av ulike artikler, for å kunne utarbeide spørsmål som ville gi oss svar på problemstillingene våre. Forarbeidet ga oss også kunnskap til å kunne utvikle en hypotese omkring hva vi tror er årsaker til at folk har manglende kunnskap om pensjonen sin.

7.4 Datainnsamling gjennom intervju

Vi har valgt å benytte oss av intervju for å hente inn primærdata vi trenger til undersøkelsen. Dette er, sammen med spørreskjema, en av de mest brukte metodene til å utføre undersøkelser på. Den kanskje største fordelen med intervjumetoden sammenliknet med andre metoder, er muligheten for å stille oppfølgingsspørsmål underveis, både for å kunne oppklare misforståelser, og for å kunne be om supplerende eller utdypende informasjon som i løpet av intervjuet kan framstå som relevant. Selve intervjuet er selvadministrert, og foretatt på arbeidsplassen eller hjemme hos den enkelte. (Holme og Solvang, 1998)

7.4.1 Intervjuets struktur

Intervjusituasjonen kjennetegnes i første omgang av i hvilken grad spørsmål og svarmuligheter er systematiserte på forhånd. Det skilles ofte mellom uformelle og formelle intervjuer når man tenker på graden av systematisering av intervju. I et uformelt intervju er verken spørsmål eller svarmuligheter planlagt selv om tema og mål for intervjuet er gitt. Et formelt intervju kjennetegnes av at spørsmålene er utviklet og systematisert på forhånd. Vi vil foreta formelle intervjuer og begrenser dermed teorien til en kort introduksjon av denne typen intervju. I appendiks punkt A.4.4.1 – A.4.4.2 kan det leses om selve oppbygningen og utformingen av intervjuet.

Formelle intervjuer

Ved formelle intervjuer har spørsmålene en bestemt ordlyd og en bestemt rekkefølge. Det bestemte oppsettet gjør det mulig å bruke flere metoder for å hente inn informasjon: intervju ansikt til ansikt, via telefon eller over nettet. Ved å bruke de forskjellige metodene vil det være mulig å stille de samme spørsmålene til et relativt stort antall mennesker, og dermed få en tilfredsstillende datamengde. De formelle intervjuene kan være åpne eller lukkede, avhengig av hvilken type spørsmål man stiller og graden av frihet i svarene man tillater intervjuobjektet.

7.4.2 Intervjuene

Vi kontaktet potensielle deltagere gjennom mail hvor vi la frem hva vi skrev om i masteroppgaven og spurte om de kunne være interessert i å delta på et intervju som en

del av oppgaven. Det ble totalt intervjuet 32 personer. Deltagerne har forskjellig utdannings- og yrkesbakgrunn. Vi intervjuet deltagere som er mekanikere hos ulike bilforhandlere, kunderådgivere i DNB og Storebrand, ansatte i vikarbyrået Adecco, hotellresepsjonister på Rica Maritim Hotell og ansatte i Statoil for å nevne noen. Deltagerne kommer fra og arbeider enten på Øst- eller Vestlandet, og det er en jevn fordeling mellom de forskjellige geografiske områdene.

Vi har jobbet for å gjøre intervjuet så enkelt og kort som mulig, uten noen unødvendige spørsmål som misbruker tiden til intervjuobjektet. Totalt antall spørsmål i intervjuet var 32, hvor noen er svært enkle og andre litt mer tidkrevende. Vi åpnet intervjuet med relativt standard innledningsspørsmål som: «Hvor gammel er du?», «Kjønn?». På denne måten sikret vi at deltagerne fikk en enkel og komfortabel start. Et stykke lenger ut i undersøkelsen kommer det litt mer krevende spørsmål om den enkeltes pensjonsordning i dag, og oppsamlet pensjonsbeholdning både hos arbeidsgiver og folketrygden. Spørsmålet «Hva er din årslønn før skatt i dag?» er gjerne noe sensitivt og vi har dermed valgt å ta dette mot slutten av undersøkelsen. Vi avsluttet imidlertid med noen enklere spørsmål. For hele intervjuet, se appendiks punkt A.4.2. Tabell 1 gir informasjon om enkelte demografiske data. Gjennomsnittlig utdanning på 2 tilsvarer en 3-årlig utdanning, altså en bachelor¹⁹.

Demografisk data		Standard-avvik
Gjennomsnittsalder	37	8,21
Gjennomsnittslønn	483 800	145077
Gjennomsnittlig utdanning	2	0,73

Tabell 1 Statistiske funn ved demografisk datamateriale

Intervjuet bestod av både åpne og lukkede spørsmål, hvor enkelte spørsmål har faste svaralternativer. Flere av våre spørsmål var nødt til å besvares med åpne svar. Spørsmålet om lønn før skatt vil for eksempel ikke være mulig å kategorisere dersom vi skal kunne foreta nøyaktige beregninger for hver enkelt person med hensyn til deres fremtidige pensjon. Dersom vi hadde valgt å kategorisere samtlige spørsmål

¹⁹ Inndelingen er forklart nærmere i appendiks A.3.2

som lukkede ville utregningene våre av den enkeltes pensjon bli svært unøyaktig, og innsikten vi ville fått om det norske folks kunnskap om egen pensjon ville vært feilaktig.

Hvert spørsmål har en bakenforliggende mening. Foruten spørsmål knyttet direkte til beregning av pensjon har vi undersøkt kunnskapsnivået rundt pensjon både ved avdekkende spørsmål, men også ved intervjuobjektets egen mening om eget kunnskapsnivå om pensjon. Vi spurte direkte om hva deltagerne trodde var årsaker til at de hadde lavt kunnskapsnivå, dersom det var tilfellet. På denne måten fikk vi informasjon som ikke kunne tallfestes om hvorfor deltagerne eventuelt hadde et lavt kunnskapsnivå. Mulige årsaker til variasjon i kunnskapsnivå, som vi har valgt å fokusere på, har vi omtalt under kapittel 6 «Utforming av hypoteser».

Har vi unngått fallgruvene?

Mulige fallgruver ved intervju er presentert i appendiks punkt A.4.4.4. Den første fallgraven som intervjuer kan gjøre er å ikke spørre, men bare komme med meninger og ytringer rundt det intervjuobjektet har uttalt seg om. Intervjuer glemmer da ofte å stille de kritiske spørsmålene direkte, men mener likevel at spørsmålet er besvart. Det vil normalt være vanskelig å utføre et intervju uten å komme med meninger eller tanker rundt temaet som intervjuer. Vi har imidlertid vært svært observant på dette under hele prosessen, og sørget for å få svar på samtlige spørsmål som krevde et svar i undersøkelsen. Det kan imidlertid diskuteres om man har vært god nok til å stille oppfølgingsspørsmål til intervjuobjektets kommentarer for å oppnå ytterligere innsikt i problemstillingen.

Gjennom hele intervjuene har vi prøvd, så godt det er mulig, å holde oss til de spørsmålene vi har gjort klar på forhånd. Spørsmålene er nøye utarbeidet og skal være nøytrale og enkle å forstå uten dobbelspørsmål, påstander eller ladete ord. Hvert spørsmål består hovedsakelig av en setning. I de tilfeller man tilbyr svaralternativer vil det kunne komme en kort forklaring på graderingen. Ved at vi har holdt oss til de forhåndsbestemte spørsmålene, har vi bevisst unngått å overlesse intervjuobjektet med informasjon og spørsmål. Når det kommer til å unngå lukkede spørsmål vil dette kunne være en fallgruve, da vi var nødt til å ha enkelte lukkede spørsmål. Her har vi imidlertid kommet med oppfølgingsspørsmål i de tilfeller det var naturlig.

Konklusjonen blir dermed at vi i rimelig grad har klart å unngå de fleste fallgruvene ved å konstruere nøyte gjennomtenkte spørsmål på forhånd og prøve å holde oss til nettopp disse spørsmålene uten for mange digresjoner.

Vurdering av forskningens kvalitet

Det er hovedsakelig tre kriterier som tillegges vekt ved vurdering av forskningens kvalitet; troverdighet, bærekraftbarhet og overførbarhet. Kriteriene er omtalt fullstendig i appendiks A.4.4.5.

Vi noterte svarene hver deltager ga oss på hvert av spørsmålene, og var opptatt av å forstå svarene slik de var ment. Svarene kan dermed sies å være sanne til den grad det er mulig. Vi intervjuet hver deltager med to intervjuere for å unngå at tolkningen av svarene ikke ble farget av en intervjuer og dens persepsjoner. På denne måten dannet vi oss et mer korrekt bilde av den enkelte deltager. Vi vil dermed si at kriteriet om troverdighet er oppfylt. Når det kommer til bærekraftbarhet vil vi si at mange av resultatene vi opplevde å komme frem til samstemte og dermed bekreftet tidligere forskning og delvis det vi forventet på forhånd. Flere av deltagerne innad i undersøkelsen rapporterte også mye av de samme meningene og holdninger rundt temaet. Med bakgrunn i det overstående vil vi også påstå at resultatene møter kriteriet om overførbarhet. De samme resultatene vil mest sannsynlig forekomme i annen forskning gitt at omstendighetene er like som i vår undersøkelse.

Vi kan dermed konkludere med at forskningen, til den grad det er mulig, oppfyller kriteriene for god kvalitet.

7.5 Etiske betraktninger ved undersøkelser

I alle studier som omhandler mennesker og informasjon om dem, er det forskerens oppgave å informere om at all deltakelse i forskningsprosjekter er frivillig. Frivilligheten bekreftes gjennom informert samtykke. I vår undersøkelse fikk potensielle deltagere en innledende email hvor det stod skriftlig at dersom personen ønsker å delta i undersøkelsen starter de selv prosessen ved å svare på emailen og ytre interesse. Det vil også være svært viktig at anonymitet alltid sikres. All informasjon må bli behandlet konfidensielt og presentert på en måte som gjør at deltakerne ikke

kan identifiseres. Vi sikret anonymitet gjennom å intervjuere deltagerne, og på arket vi noterte svarene skrev vi ikke navn eller andre hint som kunne lede til den enkelte deltager. Involverte med tilgang til personidentifiserbart informasjon er underlagt taushetsplikt, noe vi utøvde til full grad. (Drageset og Ellingsen, 2009)

Kapittel 8

Teori til analyse

Vi har nå presentert den grunnleggende teorien bak pensjonssystemet med tilhørende beregninger, begrunnet vårt valg av hypoteser og presentert en metode for å teste hypotesene som er satt opp. Vi vil nå gå inn på teorien bak selve analysene vi skal foreta, for så å presentere resultatene fra analysen i kapittel 9.

8.1 Wilcoxon test for observasjoner gjort i par

8.1.1 Bakgrunn for valg av test

I hypotese 1 ønsker vi å sammenligne forventet utbetaling ved pensjonsalder og reell utbetaling ved pensjonsalder. Vi skal altså sammenligne to tall, i par. Når man skal foreta et valg av hvilken test man skal bruke for å gjøre sammenligninger i par er man avhengig av å vite om data er normalfordelt. T-testen, som er svært vanlig å benytte for sammenligninger gjort i par, krever at data er normalfordelte for å gi sannmessige resultater. I forbindelse med hypotese 1 testet vi om dataene var normalfordelt ved hjelp av Anderson-Darling test for normalitet. Vi valgte denne testen da den er svært vanlig å bruke når man tester data for normalitet. Med et signifikansnivå på 5 % var dataene om forventet utbetalt pensjon normalfordelt. Dataene om reelt utbetalt pensjon var imidlertid ikke normalfordelt. Avvik fra normalitet i dataene tilsier at t-testen ikke kan benyttes for å teste om snittet i to populasjoner er like. Foruten dette har vi et relativt lite utvalg med 32 observasjoner. I denne sammenheng vil Wilcoxon test for observasjoner gjort i par være det mest hensiktsmessige alternativet for å analysere hypotese 1.

8.1.2 Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par

Wilcoxon-testen er en ikke-parametrisk test som benyttes når variablene ikke kan antas å være normalfordelt og utvalget er lite. Testen brukes til å sammenligne to populasjoner og utvalget er parvise sammenligninger. Ved å utføre Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par kan vi få statistisk bevis på om differansen mellom forventet

utbetaling og forventet reell utbetaling for den enkelte deltager er signifikant. Testen tar for seg problemer med følgende karakteristikker (Keller, 2011):

1. Man ønsker å sammenligne to populasjoner.
2. Data er enten ordinale eller intervaller.
3. Kravet om normalfordeling for å utføre en t-test er ikke tilfredsstillt.

Wilcoxon-testen starter med å beregne differansen i hvert av parene og rangerer de basert på størrelse. Man summerer de positive rangeringene for seg, og de negative rangeringene for seg. Begge summene er i absolutte verdier. Vi bruker de to summene til å finne T, som er den laveste av de to summene. Den laveste av de to summene tilsvarer verdien T, som er nødvendig for å kalkulere testobservatoren z. Testobservatoren er definert slik:

$$z = \frac{T - \frac{n(n+1)}{4}}{\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}}$$

hvor n er antall observasjoner.

Den kritiske verdien til z ved 5 % signifikansnivå er 1,96. Det innebærer at vi forkaster nullhypotesen dersom $-1,96 > z > 1,96$. I de tilfeller z er utenfor de angitte grensene, og p-verdien er under signifikansnivået, kan vi konkludere med at populasjonene har ulik gjennomsnittsdifferanse, som mest sannsynlig ikke skyldes tilfeldigheter.

8.2 Regresjonsanalyse

Regresjonsanalyse er en statistisk metode som blir benyttet for å undersøke kausale sammenhenger mellom flere variabler. Metoden predikerer hvordan en endring i en variabel påvirker en annen variabel. Den variabelen som blir påvirket er den avhengige variabelen, y-variabelen. Variablene som påvirker y-variabelen er uavhengige variabler, og blir kalt x-variabler. Regresjonsanalyse brukes til å estimere

den kvantitative effekten av de uavhengige variablene på den avhengige variabelen som de påvirker. I de tilfeller der det kun er en uavhengig variabel i regresjonen kalles den en enkel regresjon. Den vil gi et uttrykk for sammenhengen mellom to variabler. Ved en enkel regresjon kan Y kan uttrykkes som en lineær funksjon av X:

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

Hvor

$Y =$ *avhengig variabel*

$X =$ *uavhengig variabel*

$\alpha =$ *konstantleddet*

$\beta =$ *Den uavhengige variabelens koeffisient*

$\varepsilon =$ *Modellens feilledd*

Regresjonskoeffisienten β forteller hvor mye Y endres når X endres med en enhet. I en enkel regresjonsanalyse vil denne koeffisienten være stigningstallet til regresjonslinjen. Konstantleddet α forteller hvilken størrelse Y har ved null observasjoner av den uavhengige variabelen X. Feilleddet ε fanger opp tilfeldigheter i modellen.

8.2.1 Multippel regresjonsanalyse

Hvis det inkluderes flere uavhengige variabler i regresjonen kalles det en multippel regresjon. Denne modellen tar hensyn til at det kan være flere enn en uavhengig variabel som kan påvirke den avhengige variabelen. Multippel regresjon skal estimere effekten hver av de uavhengige variablene har på den avhengige variabelen. En multippel regresjon kan uttrykkes matematisk på denne måten:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Hvor

$Y =$ *avhengig variabel*

$X_i =$ *uavhengig variabler*

$k =$ *antall uavhengige variabler*

$\alpha = \text{konstantleddet}$

$\beta_i = \text{De uavhengige variabelenes koeffisienter}$

$\varepsilon = \text{Modellens feilledd}$

Regresjonskoeffisienten, β_i , for hver av de uavhengige variablene uttrykker sammenhengen mellom den avhengige og den uavhengige variabelen, kontrollert for de øvrige uavhengige variablene. Sammenhengen blir ofte fremstilt lineært. Analysen kan derfor også avdekke spuriøse sammenhenger, altså en sammenheng mellom to variabler som kan skyldes at begge variablene påvirkes av en bakenforliggende tredjevariabel.

Ved at flere variabler inkluderes i regresjonen vil multippel regresjon ofte kunne gjøre feilleddet ε mindre. Det innebærer at ved analyser hvor man bare er interessert i effekten av en variabel, vil multippel regresjon kunne gi et bedre resultat fordi det vil gi mindre skjevhet på grunn av færre utelatte variabler. På tross av mindre skjevhet, vil det likevel være et feilledd tilstede. Årsaken til feilleddet er at det uansett vil forekomme avvik mellom virkelige verdier av Y og estimerte verdier av Y, feilleddet representerer dette avviket. Feilleddet uttrykker alle variablene, målbare og ikke-målbare, som ikke er en del av modellen. Det oppstår altså en skjevhet som et resultat av at relevante variabler er utelatt. Det er imidlertid viktig å presisere at det ikke vil gi mindre skjevhet om man inkluderer en irrelevant variabel. Skjevhet vil forekomme dersom vi utelater variabler som er relevante og hvis den utelatte variabelen korrelerer med en eller flere av de inkluderte variablene.

8.2.2 Minste kvadrats metode (OLS)

Det er viktig å presisere at i virkeligheten vil så og si aldri dataene man samler inn være perfekt lineære med den avhengige variabelen. Regresjonsanalyse er dermed kun et estimat på virkeligheten. For å utføre estimeringen best mulig kan man bruke minste kvadrats metode som heretter vil omtales som OLS (ordinary least squares). Ved å bruke OLS vil man opprette en rett linje som minimerer summen av differansen mellom den estimerte linjen og de observerte dataene. Man får da en lineær sammenheng mellom variablene, som gir en forklaring på hvor mye den avhengige variabelen vil endres om man endrer den uavhengige variabelen med en enhet.

Den rette linjen vi har estimert vil som sagt aldri gå direkte gjennom alle punktene, slik at den estimerte regresjonsligningen aldri vil stemme helt overens med den virkelige regresjonslinjen. Dette er årsaken til at man inkluderer feilledet ε , som vi forklarte ovenfor, i modellen. Avviket mellom de observerte punktene og den estimerte linjen blir også kalt residualer, og en regresjonslinje med små residualer vil betegnes som god. OLS går dermed ut på å minimere summen av de kvadrerte residualene. Minimeringsproblemet kan uttrykkes på følgende måte:

$$\text{Min} \sum_{i=1}^n u_i^2 = \text{Min} \sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - Y_i)^2$$

Hvor $(\hat{Y}_i - Y_i)^2$ representerer de kvadrerte residualene som skal minimeres, og \hat{Y}_i er den estimerte verdien på regresjonslinjen og Y_i er den faktiske observerte verdien.

Forutsetningene for OLS

For å undersøke om det er en sammenheng mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene må enkelte forutsetninger om feilledet være oppfylt for at resultatet skal være pålitelig. Når alle forutsetningene er oppfylt kalles resultatet av regresjonen BLUE, som er en forkortelse for «Best Linear Unbiased Estimate». I det følgende vil vi presentere de ulike forutsetningene for OLS.

Linearitet

Den avhengige variabelen må være en lineær funksjon av hver av forklaringsvariablene. Det innebærer at spredningen av data må være tilnærmet lineær for hver av de uavhengige variablene. Minste kvadrats metode vil produsere en regresjonslinje uavhengig om det er en lineær sammenheng mellom avhengig og uavhengig variabel. Det vil derfor være svært viktig å undersøke hvor godt en lineær modell passer til dataene. En modell som forutsetter linearitet kan gi et resultat som tilsier at det ikke er en relasjon mellom variablene når dataene er ikke-lineære, på tross av at de faktisk er det. Man vil derfor kunne få et feilaktig resultat.

For å undersøke om den avhengige variabelen er en lineær funksjon av hver av de uavhengige variablene kan man skrive ut et scatterplott i Minitab med best mulig tilpasset linje mellom den avhengige variabelen og de ulike uavhengige variablene.

Det er da enkelt å visuelt undersøke om det er en lineær sammenheng mellom variablene.

Fravær av multikollinearitet

Multikollinearitet innebærer at to eller flere av de uavhengige variablene korrelerer med hverandre. Det betyr at det er en eksakt eller en tilnærmet lineær sammenheng mellom to eller flere av de uavhengige variablene. Effekten av denne tilstanden er et internt årsak-virkning forhold som vil kunne gi unøyaktighet og støy i analysen og redusere kvaliteten på resultatet. Multikollinearitet vil medføre stor varians som vil ha direkte påvirkning på hypotesetestingen. En test av koeffisientene ved tilstedeværelse av multikollinearitet vil få en lav t-verdi, som tilsier at vi skal beholde nullhypotesen, på tross av at nullhypotesen burde forkastes. Nullhypotesen i denne sammenhengen innebærer at det ikke er noen lineær sammenheng mellom de uavhengige variablene.

Ved å benytte en korrelasjonsmatrise, som angir hvordan de ulike uavhengige variablene korrelerer med hverandre, kan man få kunnskap om graden av multikollinearitet. Dersom det er sterk korrelasjon mellom noen av variablene tyder dette på at modellen er preget av multikollinearitet. Sterk korrelasjon mellom variablene vil være tilfellet når korrelasjonen er i nærheten av -1 eller 1.

Normalfordelte residualer

Restleddene må være normalfordelt med et gjennomsnitt lik null for at t- og F-testen²⁰ skal være pålitelig. Et gjennomsnitt lik null innebærer at variabler som ikke er inkludert i modellen ikke skal påvirke den avhengige variabelen på en systematisk måte. Man kan undersøke om residualene er normalfordelte ved å se på normalfordelingsplottet og histogrammet i Minitab. I normalfordelingsplottet er residualene spredd rundt en linje. Y-aksen i grafen er justert slik at residualene vil falle på en tilnærmet rett linje dersom de er normalfordelt. Man må derfor undersøke om residualene ligger på en tilnærmet rett linje som sammenfaller med den opptegnede rette linjen. I de tilfeller dette kan observeres er residualene tilnærmet

²⁰ Testene er nærmere omtalt i delkapittel 8.2.3

normalfordelte. Histogrammet skal være formet som en «bjelle» ved normalfordelte data.

Homoskedastisitet

Homoskedastisitet innebærer at feilleddene har konstant varians:

$$\text{var}(\varepsilon_i) = E(\varepsilon_i^2) = \varepsilon_i^2$$

Spredningen av residualene skal ligge slik at variansen til feilleddene er uavhengige av X-verdiene. Hvis dette ikke er tilfellet vil variansen kunne endres fra observasjon til observasjon, og modellen vil kunne utføre dårligere estimater på enkelte verdier. Parameterestimaterne vil da forbli forventningsrette, mens standardfeilen blir feilaktig ettersom regresjonen ikke lenger er BLUE. Det vil da være vanskelig å si hvor forventningsrette parameterestimater faktisk er. OLS standardfeilverdier vil som regel bli for høye dersom feilleddene ikke er homoskedastiske.

For å undersøke om homoskedastisitet er tilstede i regresjonsmodellene kan man visuelt se på grafen «residuals versus fit» i Minitab. Man må da vurdere om det ser ut til at avviket har omtrent lik varians langs null-linjen. Residualene skal ha en jevn spredning rundt null og det skal ikke være tendens til et mønster. Hvis utskriften tilfredsstillende oppfyller disse kravene er forutsetningen om homoskedastisitet oppfylt.

Fravær av autokorrelasjon

Feilledet for enhver verdi av y er uavhengig av ε assosiert med hvilken som helst annen verdi av y . Det innebærer at dersom det er en positiv eller negativ feil for en observasjon er det likevel ingen grunn til å forvente en positiv eller negativ feil for den neste observasjonen. Hvis det omvendte er tilfellet er det autokorrelasjon mellom residualene. Da vår analyse ikke er en tidsserieanalyse, vil ikke dette være et problem vi vil støte på. Det er allikevel fornuftig å se på plottet i Minitab utskriften hvor man kan observere om det er tendenser til autokorrelasjon. Vi har sjekket alle modellene våre for autokorrelasjon og denne forutsetningen blir ikke brutt i noen av tilfellene. Vi kommer derfor ikke til å utrede denne forutsetningen videre i oppgaven.

8.2.3 Regresjonsmodellens validitet

Valg av statistisk signifikansnivå

Statistisk signifikansnivå representerer sannsynligheten for at den observerte effekten av variablene i analysen skyldes tilfeldigheter. Hvis signifikansnivået settes til 5 %, vil det bare være 5 % sannsynlighet for at resultatene skyldes en tilfeldighet. Ved hypotesetesting velger vi et nivå for hvor stor sannsynlighet det er for at vi forkaster en sann nullhypotese. Jo lavere dette nivået er, jo mindre sannsynlig er det at vi gjør en forkastningsfeil. Det vanligste er å velge et signifikansnivå på 5 %.

t-test og p-verdi

En t-test er en statistisk hypotesetest basert på Students t-fordeling. Testen brukes ofte for å teste om gjennomsnittet i to normalfordelte datasett er signifikant forskjellig fra en nullhypotese eller om stigningstallet til en regresjonslinje er signifikant forskjellig fra null. T-tester benyttes altså i regresjonsanalyser. For å teste den enkelte uavhengige variabels sammenheng med avhengig variabel. Testen undersøker man om koeffisienten β er signifikant forskjellig fra null. Nullhypotesen og alternativhypotesen blir dermed som følger:

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_A : \beta \neq 0$$

Testobservatoren til koeffisienten er gitt ved forholdet mellom estimert parameterverdi og estimert standardfeil, som er t-fordelt med $n-k-1$ frihetsgrader.

$$t = \frac{\hat{\beta}}{s_{\hat{\beta}}}$$

Vi vil forkaste nullhypotesen dersom $t >$ kritisk verdi ved et signifikansnivå på 5 %. Resultatet fra t-testen er statistisk signifikant dersom p-verdien er under signifikansnivået som er satt på forhånd. P-verdien representerer sannsynligheten for å observere et utfall som er like ekstremt eller mer ekstremt enn faktisk utfall. I de tilfeller denne verdien er lavere enn signifikansnivået har man statistisk bevis på at man kan forkaste den angitte nullhypotesen om at det ikke er sammenheng mellom den uavhengige og avhengige variabelen.

Forklaringsgrad R^2

Forklaringsgraden sier noe om styrken til den lineære sammenhengen i modellen. Den er et mål på hvor stor prosent av variansen i den avhengige variabelen som er forklart av variansen i de uavhengige variablene som er inkludert i modellen. R^2 uttrykkes som følger:

$$R^2 = 1 - \frac{SSE}{\sum(y_i - \hat{y})^2} = \frac{\sum(y_i - \hat{y})^2 - SSE}{\sum(y_i - \hat{y})^2} = \frac{\text{Forklart variasjon}}{\text{Variasjon i } Y}$$

Desto høyere verdi R^2 har jo bedre er modellen egnet til å forklare observasjonene. R^2 vil ha en verdi mellom null og en, hvor en indikerer en perfekt sammenheng mellom den avhengige og de uavhengige variablene, og null indikerer at det ikke er noen lineær sammenheng. Ved multippel regresjon er det viktig at man bruker den justerte R^2 . Årsaken til dette er at R^2 aldri reduseres ved å legge til flere uavhengige variabler, men gjerne øker. Inkludering av flere uavhengige variabler kan dermed gi et feilaktig bilde ved at forklaringsgraden øker på tross av at variablene som er lagt til gjerne ikke kan forklare noe av variasjon i den avhengige variabelen. Ved å bruke den justerte versjonen unngår man dette problemet, fordi den tar hensyn til antall inkluderte uavhengige variabler i regresjonsligningen. Justert R^2 bør ligge så nærme R^2 som mulig. Dette er en indikasjon på at samtlige av de inkluderte uavhengige variablene er med på å forklare den avhengige variabelen. Hvis differansen mellom justert R^2 og R^2 er stor tyder dette på at det flere av de uavhengige variablene som ikke har forklaringskraft.

F-test

For å undersøke om den multiple regresjonsmodellen beskriver dataen på en god måte kan vi i tillegg til forklaringsgraden også benytte en F-test. F-testen undersøker om det er lineær sammenheng mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen. Nullhypotesen er at det ikke er lineær sammenheng mellom variablene, og den alternative hypotesen angir at det er lineær sammenheng mellom variablene. En høy F-verdi indikerer at det meste av variasjonen i den avhengige variabelen er forklart av regresjonsligningen og at modellen er valid. En lav F-verdi indikerer at det meste av variansen i den avhengige variabelen er uforklart. Forkastnings område for F er gitt av kritisk verdi $F_{\alpha, k, n-k-1}$;

$$F > F_{\alpha, k, n-k-1}$$

hvor α er signifikansnivå, k er antall forklaringsvariabler og n er antall data observert.

F leses så ut fra en F -tabell basert på signifikansnivå og frihetsgradene k og $n-k-1$. I tilfeller der p -verdien er lavere enn signifikansnivået har man statistisk bevis på at man kan forkaste nullhypotesen om at det ikke er lineær sammenheng mellom de uavhengige variablene og den avhengige variabelen.

8.2.4 Uteliggere

En uteligger er en observasjon som er unormalt stor eller liten. En slik observasjon kan påvirke regresjonslinjen i stor grad og gjøre at vi får et annet resultat enn om denne observasjonen hadde vært ekskludert fra datamaterialet. Det er derfor viktig å undersøke slike uteliggere nærmere. Ulike forhold som bør undersøkes:

- Ble det gjort en feil når observasjonen ble samlet inn
- Hører observasjonen til i utvalget
- Observasjonen har en uvanlig stor eller liten verdi som tilhører utvalget

Dersom en observasjon har en uvanlig stor eller liten verdi som tilhører utvalget og var samlet inn på en riktig måte skal den beholdes og inkluderes i utvalget på tross av at det er en uteligger. Minitab vil automatisk rapportere uteliggere som er mindre enn -2 og større enn 2 . Det vil også være viktig å sjekke for andre observasjoner som av ulike grunner kan gi store utslag i regresjonslinjen.

8.2.5 Valg av uavhengige variabler

Når man ønsker å se på sammenhengen mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene setter man gjerne opp en regresjonslinje med samtlige uavhengige variabler man ønsker å teste. Hver gang man legger til en variabel vil, som nevnt tidligere, forklaringsgraden R^2 øke. Dermed kan det se ut som den modellen med «best fit» er den som inkluderer alle variablene. Det kan medføre at man inkluderer variabler som ikke bidrar til å forklare endringer i den avhengige

variabelen. Det er derfor ønskelig å ta bort variablene som ikke har betydelig innvirkning på den avhengige variabelen. Eliminering av uavhengige variabler kan bli utført gjennom en teknikk med navnet «backward elimination». Denne metoden vil være godt egnet til vår analyse. Vi har tatt utgangspunkt i uavhengige variabler som vi mente vil være av stor interesse for oppgaven og alle variablene er derfor ikke bygget opp som en test av teori, men for å undersøke virkeligheten.

«Backward elimination»

Gjennom «Backward Elimination» vil det være mulig å eliminere uavhengige variabler i den komplette regresjonen som ikke er signifikant på 5 % signifikansnivå. Den komplette modellen med alle ønskelige uavhengige variabler vil se slik ut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + X_3 + \beta_4 X_4 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Basert på modellen vil følgende hypoteser bli testet:

$$H_{0i} : \beta_i = 0, i = 1, 2, \dots, k.$$

$$H_{Ai} : \beta_i \neq 0, i = 1, 2, \dots, k$$

«Backward elimination» er en teknikk som starter med å inkludere alle mulige interessante uavhengige variabler, k . Det er tre mulige måter å eliminere variabler på ved denne teknikken: gjennom F-test, t-test og p-verdi. Vi vil fokusere på t-testene og p-verdi i denne oppgaven. Verdiene av t-testene som blir utført vil sammenlignes med den forhåndsbestemte kritiske verdien på t som er bestemt av valgt signifikansnivå og antall frihetsgrader. Vi vil bruke et signifikansnivå på 5 %.

Dersom t -verdien til den enkelte uavhengige variabelen er mindre enn t , vil vi fjerne variabelen fra modellen. Motsatt er tilfellet dersom t -verdien er høyere enn t . Dette gjenspeiles også gjennom p -verdien til hver av de uavhengige variablene. En p -verdi mindre enn signifikansnivået tilsier at vi beholder variabelen i modellen. På denne måten kan vi være sikre på at vi kun har variabler som faktisk forklarer den avhengige variabelen i regresjonen.

Kapittel 9

Analyse

I dette kapitlet presenteres resultatene fra analysene vi har utført. Vi vil ta for oss hver av de tre hypotesene vi har satt opp etter tur.

9.1 Hypotese 1

Det er en signifikant differanse mellom den enkeltes forventning om årlig utbetalt pensjon og forventet årlig reell utbetalt pensjon

Vi har utviklet en modell i Excel som beregner nåverdien av forventet årlig reell pensjonsutbetaling ved pensjonsalder. Deltagernes egne forventninger er hva de selv har oppgitt at de forventer å få årlig utbetalt det første året de går ut i pensjon. Videre i oppgaven vil vi benevne deltagernes forventninger til årlig utbetalt pensjon for forventet årlig pensjon, og forventet årlig reell utbetalt pensjon for reell pensjon.

I delkapittel 8.1.1 «Bakgrunn for valg av test» argumenterte vi for at den beste testen vi kunne benytte for å teste hypotese 1 var Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par. Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par utføres i programmet Minitab som analyserer differansene mellom hvert par i observasjoner, og trekker konklusjoner basert på det. Testen undersøker og avgjør om populasjon-distribusjonene er identiske. Ved utførelsen av testen satt vi opp følgende hypoteser:

$H_0 = \text{Forventet årlig pensjon og reell pensjon er lik}$

$H_A = \text{Forventet årlig pensjon og reell pensjon er ulik}$

9.1.1 Resultat

Resultatet viser at det er en signifikant forskjell mellom hva folk forventer å få årlig utbetalt i pensjon og hva de reelt vil få i pensjon ved pensjonsalder. Forskjellen er et resultat av at deltagerne forventer å få utbetalt betraktelig mer i pensjon enn hva som

er tilfellet i realiteten, slik situasjonen er i dag. Tabell 2 gir en oversikt over interessante funn relatert til hypotese 1.

Forventninger til pensjon		Standard-avvik
Gjennomsnittsdifferanse	37 485	93257
Gjennomsnittsforventning	336 200	90928
Gjennomsnittlig reell forventning	298 715	87587
Gjennomsnittlig forventning til pensjon som andel av lønn	72 %	0,19
Reell forventning til pensjon som andel av lønn	63 %	0,13
Differanse mellom gjennomsnittlig forventning og reell forventning til pensjon som andel av lønn	9 %	0,13

Tabell 2 Statistiske funn ved forventning til pensjon

Ved å utføre Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par har vi statistisk bevist at det er en signifikant differanse mellom forventet og reell pensjonsutbetaling. Dette ble bekreftet gjennom en p-verdi på 0,000²¹. Ved en p-verdi lavere enn signifikansnivået på 5 % har vi statistisk bevis på at vi kan forkaste nullhypotesen om at forventet årlig pensjon og reell pensjon er lik. Gitt at de to forventningene som er testet er ulike, kan det være interessant å se nærmere på hva som kan skyldes at de er ulike og i hvilken retning deltagerne «bommer» i forhold til vår beregning av deres forventede pensjon. Ut fra innsamlede data kan det se ut som det er et stort flertall som forventer å få betraktelig mer utbetalt i pensjon enn det vi har beregnet som forventet reell pensjonsutbetaling. Vi valgte dermed å se nærmere på om deltagerne forventer betydelig høyere eller lavere utbetaling enn vår modell har estimert gjennom en ny Wilcoxon test med en ny alternativ hypotese. Vi beholdt den gamle nullhypotesen om at forventning og realitet er lik. Under følger den nye alternativ hypotesen vi satt opp:

$H_A =$ Forventet årlig pensjon er høyere enn reell pensjon

²¹ Se appendiks punkt A.5 for resultater fra testen.

Resultatet på testen ga en p-verdi = 0,000. Det innebærer at vi forkaster nullhypotesen og konkluderer med at forventet årlig pensjon er signifikant høyere enn beregnet reell pensjon. Deltagerne forventer med andre ord å få betydelig mer utbetalt som pensjonister enn det de reelt kommer til å få utbetalt slik det ser ut per dags dato. I gjennomsnitt forventer deltagerne å få en pensjon som tilsvarer 72 % av dagens lønn, mens de etter våre beregninger bare kan forvente 63 %.

Konklusjonen av Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par er at forventet årlig pensjon og reell pensjon er ulik. Denne ulikheten peker i retning av at deltagerne forventer å få utbetalt mer i pensjon ved pensjonsalder enn det som faktisk er forventet realistisk utbetalt for den enkelte.

9.2 Hypotese 2

Ved å benytte Wilcoxon-test for observasjoner gjort i par fant vi at det er en signifikant forskjell mellom folks forventninger til årlig pensjon og hva de i realiteten vil få utbetalt etter vår modell. Videre i utredningen vår ønsker vi dermed å belyse mulige årsaker til denne differansen ut i fra de variabler vi har tilgjengelig. Vår andre hypotese i denne utredningen er som følger:

Det er signifikant sammenheng mellom differansen mellom forventet årlig pensjon og reell pensjon og de uavhengige variablene; kjønn, interesse, lønn, utdannelse, kunnskapsnivå, forventet utbetaling, alder, ønsket pensjonsalder, reell pensjonsordning og sparer.

9.2.1 Datamateriale

Vi brukte regresjonsanalyse i programmet Minitab for å analysere de ulike uavhengige variablenes statistiske sammenheng med differansen, den avhengige variabelen. Datamateriale vi har brukt i denne analysen er primærdata fra dybdeintervjuene våre. Som forklart i utredningen av regresjonsanalyse er det viktig å inkludere alle faktorer som påvirker differansen for at regresjonen skal være best mulig og ha høyest mulig forklaringsgrad. I praksis er det umulig å få med alle variablene som er av betydning. Noen variabler er ikke målbare og derfor ikke

inkludert, mens andre faktorer som i realiteten muligens er av betydning ikke vil være inkludert fordi vi ikke anså de som av betydning for differansen. I delkapittel 6.3.2 har vi argumentert for hvilke variabler det kan være interessant å inkludere i analysen

9.2.2 RESULTATER

Vi vil nå argumentere for hvilke variabler som ble tatt med i den endelige modellen.

Valg av variabler

Med bakgrunn i argumentasjonen fra delkapittel 6.3.2 «Valg av variabler» har vi valgt å analysere sammenhengen mellom den avhengige variabelen differanse og de uavhengige variablene; kjønn, interesse, lønn, utdanning, kunnskapsnivå, forventet utbetaling, alder, ønsket pensjonsalder, reell ordning og sparing. Modellen vil derfor kunne uttrykkes slik;

$$\text{Differanse} = \text{kjønn} + \text{interesse} + \text{lønn} + \text{utdanning} + \text{kunnskapsnivå} + \text{forventet utbetaling} + \text{alder} + \text{ønsket pensjonsalder} + \text{reell pensjonsordning} + \text{sparer}$$

Ved inkludering av alle variablene i en regresjonsanalyse ble resultatene som vist i tabell 3.

Variabel	Koeffisient	P-verdi
Kjønn	0,29	0,776
Interesse	0,96	0,350
Lønn	-7,66	0,000
Utdanningsnivå	1,81	0,084
Kunnskapsnivå	-2,75	0,012
Forventet pensjon	11,10	0,000
Alder	2,46	0,022
Ønsket pensjonsalder	-3,46	0,002
Reell Ordning	-2,30	0,032
Sparer	0,62	0,545
R-Squared	93,40 %	
R-Squared (adj)	90,20 %	

Tabell 3 Regresjonsresultater før eliminering av variabler

Vi ønsker imidlertid ikke å inkludere alle variablene, kun de som faktisk er av signifikant betydning for differansen. Vi kjørte dermed ulike regresjoner med

forskjellige kombinasjoner av de angitte variablene for å se hvordan signifikansnivået og forklaringsgraden endret seg. Ut fra ulike regresjonsligninger så vi at betydningen av noen av variablene endret seg i ulike kombinasjoner. For å undersøke dette nærmere utførte vi en «backward elimination», som omtalt under avsnitt 8.2.5 «Valg av uavhengige variabler», for å sikre oss at alle variablene som er inkludert i modellen er av signifikant betydning for den avhengige variabelen differansen.

Backward elimination

Variablene som er inkludert i modellen etter å ha gjennomført «backward elimination» er²²: forventning, lønn, alder, ønsket pensjonsalder, kunnskap og reell ordning. Regresjonen blir dermed som følger:

$$\text{Differanse} = 567440 + 1,08 \text{ Forventning} + 2025 \text{ Alder} - 10505 \text{ Ønsket alder pensjonist} - 13911 \text{ kunnskapsnivå} - 35568 \text{ Reell Ordning} - 0,428 \text{ Lønn}$$

Vi valgte å benytte et signifikansnivå på 5 %, hvilket innebærer at vi fjernet alle de uavhengige variablene som hadde en p-verdi over signifikansnivået. Forventning og lønn hadde en p-verdi på 0,000 i alle stegene av elimineringen og vil derfor med stor sikkerhet inkluderes i regresjonsligningen. Alder, ønsket pensjonsalder, kunnskapsnivå og reell ordning hadde også svært lave p-verdier, hhv. under 0,022, 0,002, 0,012 og 0,032 i alle stegene, og blir også inkludert i modellen.

Kjønn hadde p-verdi på 0,776 når alle variablene var inkludert og ble derfor eliminert i første steg. Dette indikerer at vi ikke kan bekrefte tilfeller av «overconfidence» blant menn i forhold til kvinner når det kommer til forventning om fremtidig pensjon. Begge kjønn bommer så å si like mye. Sparer hadde p-verdi på 0,545 når alle variablene var inkludert og forble ubetydelig også når kjønn ble fjernet fra ligningen. Sparing er dermed ikke medvirkende til å påvirke differansen, selv om man gjerne hadde antatt at de som sparer ville ha en større oversikt over egen pensjon. Interesse egen pensjon hadde p-verdi på 0,350, og er dermed overraskende nok ikke av signifikant betydning for differansen. Dette antyder at selv om man er interessert medfører det ikke at man aktivt gjør noe for å øke kunnskap om egen pensjon.

²² Se appendiks punkt A.6.1 for utskrift fra analysen

Utdanningsnivå ble ikke signifikant når kjønn, interesse og sparer ble fjernet. Derfor ble også utdanning eliminert fra ligningen. Utdanning hadde da en p-verdi på 0,099 og ville blitt inkludert om vi hadde valgt et signifikansnivå på 10 %. I og med at vi ønsker en modell som er robust, velger vi å beholde 5 % signifikansnivå og eliminerer utdanning. Det er interessant at utdanning ikke er av betydning, dette innebærer at det blir vanskelig å påvirke hvordan man skal øke kunnskapen til befolkningen om pensjon. Det at utdanning ikke reduserer differansen kan tyde på at man generelt ikke lærer nok om personlig økonomi og pensjon etter videregående skole og at utdanning utover videregående ikke øker kunnskapen om pensjon.

Vi ønsket også å undersøke om det var andre variabler enn de vi allerede har argumentert for å inkludere fra intervjuene, som er av signifikant betydning for differansen. Dette ønsket vi å undersøke for å være helt sikre på at vi ikke har utelatt viktige variabler, som vi har tallmateriale på. Vi gjorde derfor regresjonsanalyser hvor vi inkluderte en og en av de andre variablene med de variablene vi spesifikt har ønsket å undersøke. Variablene fra intervjuet som omhandler kunnskap ble ikke inkludert fordi de korrelerer sterkt med vår vurdering av kunnskap. Gjennom å kjøre de nevnte regresjonene fant vi at det ikke var andre variabler som var av signifikant betydning for differansen enn de vi til nå har inkludert. Videre så vi også på om de var signifikante i enkeltregresjoner med differanse som uavhengig variabel, og det var heller ikke tilfellet.

Forutsetninger for OLS

Alle forutsetningene for OLS var oppfylt i regresjonen. For en utfyllende analyse av hver forutsetning for OLS, se appendiks punkt A.6.2.

Uteliggere

I regresjonen er det særlig en observasjon, nummer 31, som har en unormalt høy differanse. Vi undersøkte derfor denne observasjonen nærmere. Vi kom da frem til at det ikke er feil å ta med denne observasjonen i utvalget. Personen var sikker på at det nye pensjonssystemet ville ramme mye hardere enn det som er realiteten og det ble ikke gjort noen feil når denne observasjonen ble samlet inn. Deltageren fremsto ærlig ved estimat av årlig utbetaling. Observasjonen er derfor tatt med som en del av utvalget, og vi gjør derfor ingen ting med denne observasjonen.

9.2.3 ANALYSE AV RESULTATENE I REGRESJONEN

I dette delkapittelet vil vi presentere resultatet fra regresjonsanalysen vi har foretatt med hensyn på hypotese 2.

Resultatet av regresjonsligningen med 5 % signifikansnivå er illustrert i tabell 3.

Variabel	Koeffisient	P-verdi
Konstant	567740	0,006
Forventning	1,07785	0,000
Alder	2024,9	0,037
Ønsket pensjonsalder	-10505	0,000
Kunnskapsnivå	-13911	0,005
Reell ordning	-35568	0,021
Lønn	-0,42782	0,000
R- squared	92,10 %	
R-squared (adj)	90,30 %	

Tabell 4 Regresjonsresultater for differanse med signifikansnivå på 5 %

Resultatene er sammenlignet med forventet resultat i tabell 4. Minus i tabellen står for at en økning i variabelen reduserer differansen, og pluss står for at en økning i variabelen øker differansen. Alder er den variabelen som overrasker med tanke på hva vi hadde forventet på forhånd.

Variabel	Forventet innvirkning på differansen	Reell innvirkning på differansen
Lønn	-	-
Kunnskapsnivå	-	-
Forventet utbetaling	+	+
Alder	-	+
Ønsket pensjonsalder	-	-
Reell pensjonsordning	-	-

Tabell 5 Oppsummert forventet innvirkning sammenlignet med faktisk innvirkning på differansen

Forventning

Forventning til fremtidig pensjon er av stor betydning for differansen; jo høyere forventning man har til fremtidig årlig pensjonsutbetaling jo mer «bommer» deltagerne. Tabell 3 viser at koeffisienten til forventningen er signifikant positiv med p-verdi på 0,000. En økning i forventningen med 1 krone vil øke differansen med 1 krone og 8 øre. Koeffisienten er også positiv slik vi forventet i beskrivelsen av valget av variabelen. Det kan derfor tyde på at jo høyere forventninger man har jo mer sannsynlig er det at disse forventningene er for høye i forhold til hva man i realiteten vil få utbetalt. Det kan også tyde på at den generelle kunnskapen om at pensjon er en avtakende funksjon av lønn ikke er tilstede i betydelig grad.

Alder

Økt alder medfører høyere differanse mellom forventet årlig pensjon og reell pensjon. Ut fra tabellen ser vi at alder har en signifikant betydning for differansen med p-verdi på 0,037. Koeffisienten til variabelen er positiv, og indikerer at det er statistisk bevis på en positiv sammenheng mellom alder og differanse. Modellen tilsier at når alderen til en deltager øker med ett år, vil differansen øke med 2 025 kroner. Dette er en betydelig økning når vi vet at gjennomsnittsdifferansen i utvalget er 37 485 kroner.

Det er i utgangspunktet overraskende at differansen øker med alder. Vi antok at interessen for å finne ut hva man vil få i pensjon ville øke med alder, og at differansen derfor ville avta med alder. Ut i fra regresjonene utført var resultatet, som nevnt over, at interesse ikke hadde signifikant betydning på differansen. Dette kan være med på å forklare hvorfor alder ikke nødvendigvis er av signifikant betydning for differansen. Resultatet kan også forklares ved at vårt aldersspenn i utvalget har en øvre grense på 50 år. Det kan være at de som nærmer seg 50 år fortsatt føler at pensjonsalderen er et godt stykke unna. Det vil fortsatt være omkring 15 år til de eldste deltagerne når pensjonsalderen. Tidshorisonen frem til pensjonsalderen vil fortsatt føles lang og dette kan medføre at de enda ikke har begynt å tenke på pensjonsalderen og hva de vil få utbetalt. Det kan være at en eventuell negativ sammenheng mellom differansen og alder først slår ut ved en senere alder enn 50 år. Dette kan vi imidlertid ikke svare på med vårt utvalg.

En annen mulig årsak til at differansen øker med alder kan være at man mister noe oversikt over egen pensjon ettersom man blir eldre og antall arbeidsgivere vil kunne øke. Antall år man har jobbet vil ofte ha en sammenheng med antall arbeidsgivere man har hatt. Dersom man har hatt mange arbeidsgivere vil man motta pensjon fra mange ulike livselskap. Da kan det være vanskeligere å beholde oversikt over pensjonsbeholdningen sin og dermed hva man vil få utbetalt. Hvis dette er tilfellet vil unge ha hatt færre arbeidsgivere og ved å forvente en vanlig lønnstigning vil det være enklere for de å forutse hva dem vil få teoretisk sett. Dette medfører at differansen vil øke med alder.

En siste mulig årsak kan være at det er en sammenheng mellom alder og hvilket syn man har på pensjonssystemet. Kanskje er det slik at unge mennesker har et litt mer forsiktig syn på hva de vil få av folketrygden og dermed vil de estimere en noe lavere forventning enn de som er eldre. De vil da med større sannsynlighet forvente et mer riktig estimat i forhold til hva de i realiteten vil få utbetalt, da differansen øker med økt forventning.

Ønsket pensjonsalder

Jo lenger deltagerne vil stå i arbeid før de pensjonerer seg, jo mindre differanse er det mellom forventning og realitet når det kommer til utbetalt årlig pensjon. Koeffisienten til ønsket pensjonsalder er negativ og signifikant med p-verdi på 0,000. Koeffisienten angir at for hvert år ekstra man velger å stå i arbeid så vil differansen reduseres med 10 505 kroner. Det betyr at for hvert ekstra år man forventer å være i arbeid etter 62 år, som er den laveste alderen man kan gå av, vil differansen reduseres med 10 505 kroner.

Sammenhengen er dermed den samme som vi forventet på forhånd. Jo tidligere man ønsker å gå av med pensjon, jo større vil differansen være. Grunnen til dette kan være at folk ikke er klar over hvor stor betydning det å jobbe et år ekstra har å si for pensjonen. Mangelen på kunnskap om disse konsekvensene gjør at de har for høye forventninger til årlig utbetaling i forhold til hva de i realiteten vil få når de går av ved en tidligere alder en 67 år. Dette kan gi en indikasjon på at folk bør opplyses i større grad om konsekvensene av å gå av med pensjon før fylte 67 år, og hvilke fordeler man oppnår ved å jobbe lenger enn pensjonsalderen. I utvalget vårt var

gjennomsnittlig ønsket pensjonsalder 64,8 år. Dette indikerer at det er svært mange som ønsker og tidligpensjoners og derfor vil få mindre enn de forventer.

Kunnskap

Økt kunnskap om pensjonssystemet og egen pensjon reduserer differansen mellom forventet årlig pensjon og reell årlig pensjon. Kunnskapsnivået den enkelte har om pensjonssystemet og egen pensjon er av signifikant betydning for differansen med p-verdi på 0,005 og koeffisienten er negativ. Regresjonsmodellen bekrefter vår hypotese om at det er en sammenheng og vår antagelse om at den var negativ. Regresjonen viser at ved å øke kunnskapsnivået med et nivå vil differansen reduseres med 13 911 kroner. Dette er av stor interesse. Det innebærer at ved å øke kunnskap blant den norske befolkningen rundt pensjon vil flere med større sannsynlighet få en bedre oversikt over sin egen pensjon. Det vil kunne medføre at flere ser nytten av å begynne å spare til egen pensjon, slik at færre vil få økonomiske problemer ved pensjonsalderen. Resultatet er interessant og vi ønsker derfor å gå nærmere inn på variabelen under delkapittel 9.3 «Hypotese 3».

Reell ordning

Differansen vil variere avhengig av hvilken pensjonsordning deltagerne har hos sin arbeidsgiver. Resultatene indikerer at de med innskuddspensjon «bommer» mest. Hvilken pensjonsordning man har er av signifikant betydning for differansen med p-verdi på 0,021. Som forventet i beskrivelsen av valg av denne variabelen er sammenhengen mellom innskuddsordning og differansen signifikant positiv. De som har innskuddsordning har tilsynelatende mindre oversikt over hva de vil få utbetalt i pensjon enn de som har ytelsesordning. Regjeringen vil snart få gjennomslag for et lovforslag som medfører at alle private bedrifter må gå over til innskuddsordning. Vår analyse antyder at dette vil føre til at enda flere vil miste oversikten over hva de vil få utbetalt i pensjon. De som har ytelsesordning vil ha en differanse som er 35 568 kroner lavere enn en person med innskuddsordning hvis vi holder alle andre variabler konstante.

Følgelig kan det nye forslaget til regjeringen gjøre pensjonssystemet uoversiktlig for enda flere innbyggere om det ikke blir utført noen tiltak for å forhindre dette. Basert på våre analyser vil forslaget om innføring av innskuddsordning kunne bidra til at en

større andel av befolkningen ikke orker å sette seg inn i hva de vil få i pensjon. Det kan medføre at de ikke begynner å spare i tide. Konsekvensen blir dermed et lavere konsum enn man på forhånd har ønsket seg som pensjonist. Resultatet antyder at ytelsesordning gjør det enklere for folk å ha oversikt over sin egen pensjon, slik at differansen blir signifikant mindre enn om deltagerne hadde hatt en innskuddsordning.

Lønn

Et høyere lønnsnivå reduserer differansen betraktelig. Resultatet innebærer at deltagerne med høyere lønn tilsynelatende har et mer realistisk syn på hva de kommer til å få utbetalt i pensjon ved pensjonsalder. P-verdien til den uavhengige variabelen lønn er 0,000 og betydningen av lønn er derfor signifikant for differansen. Økning av lønn med 1 krone vil føre til at differansen reduseres med 43 øre. Det er altså en negativ sammenheng mellom lønn og differansen, slik vi antok tidligere i oppgaven. Sammenhengen tyder på at folk med høyere lønn har bedre forutsetninger og ønske om å forstå hva de vil få i pensjon eller at de har en større interesse for å finne ut av det. Dette kan skyldes at folk med høyere lønn oftere er i situasjoner der de har behov for å anvende sin økonomiske forståelse og at de dermed har bedre økonomiske forutsetninger for forstå og undersøke hva de vil få i pensjon.

Sammenhengen kan også skyldes at de med høyere lønn er mer opptatt av egen økonomi og oftere undersøker økonomiske konsekvenser av ulike valg og beslutninger. Dersom man har høyere lønn er sannsynligheten noe større for at man er i kontakt med økonomiske rådgivere, for eksempel i forbindelse med plassering av kapital. Det vil i mange tilfeller være naturlig at den finansielle rådgiveren går gjennom hele den personlige økonomien til kunden. Rådgiveren vil med stor sannsynlighet informere om fremtidige utsikter rundt pensjon og beregne hva den enkelte kunde vil motta årlig i pensjon. Vi har snakket med ansatte i både DNB og Storebrand og fått bekreftet at dette er vanlig prosedyre. Rådgivning kan antas å bidra positivt til at folk med høyere lønn har bedre oversikt over hva de vil få i pensjon.

En siste årsak til at lønn har negativ sammenheng med differansen kan være at folk med høyere lønn vil ha større mulighet til å spare enn de med lavere lønn. Muligheten til å spare vil kunne føre til at den enkelte undersøker fremtidige pensjonsutsikter, for

å opparbeide kunnskap om hva de må spare for å få den pensjonstilværelsen de ønsker. Uavhengig om de ender opp med å spare eller ikke, så vil muligheten til å spare indirekte kunne føre til at lønn reduserer differansen.

9.2.4 Validiteten av regresjonen

Forklaringsgrad (R^2)

De uavhengige variablene forklarer en stor del av variasjonen i den avhengige variabelen differanse, og er godt egnet til å forklare observasjonene. Modellen har en justert forklaringsgrad (R^2) på 90,3 %²³. Da justert R^2 nesten er opp mot 1 som indikerer en perfekt tilpasning mellom linjen og data kan vi konkludere med at modellen er godt egnet til å forklare observasjonene. Vi har brukt justert R^2 for å unngå problematikken som oppstår om man bruker R^2 ved multiple regresjoner. I denne modellen ligger justert R^2 relativt nær R^2 (92,1 %). Det er en indikasjon på at alle de inkluderte uavhengige variablene er med på å forklare den avhengige variabelen. Vi kan derfor konkludere med at modellen er godt egnet til å forklare variasjonen i den avhengige variabelen, og at det er relativt få andre faktorer som er med å påvirke den avhengige variabelen.

F-test

I tillegg til forklaringsgraden benyttet vi en F-test for å undersøke om regresjonsmodellen vår beskriver dataen på en god måte. Resultatene fra F-testen indikerer at modellen er valid. Kritisk verdi for F er lest av tabell med utgangspunkt i signifikansnivå og frihetsgrader. Vi valgte et signifikansnivå på 5 % og frihetsgradene var 6 og 25. Kritisk F-verdi er 2,49. I Minitab leste vi av at F-verdien til regresjonen var 48,91 med en p-verdi på 0,000. Dette er en høy F-verdi som er klart over kritisk verdi. Vi forkaster nullhypotesen om at det ikke er lineær sammenheng mellom variablene, og konkluderer med at det er en lineær sammenheng mellom variablene. Modellen er valid.

9.2.5 Konklusjon hypotese 2

Resultatet fra analysen tyder på at det er de to variablene forventning og alder som bidrar til å øke differansen. Ved at økt alder øker differansen, ser det ikke ut til at de

²³ Se appendiks punkt A.6.3.

som er eldre vet mer om pensjon. Vi har derfor ikke grunnlag for å påstå at hyperbolsk diskontering er overførbart til vårt utvalg når det gjelder kunnskap om pensjon. Ønsket pensjonsalder, kunnskap, tjenstepensjonsordning og lønn reduserer differansen. Kjønn, interesse og sparing var imidlertid ikke av signifikant betydning for differansen. Disse resultatene er av interesse fordi de antyder hvilke variabler, som vi har mulighet til å påvirke, som vil kunne øke forståelsen blant befolkningen om hva man vil få i pensjon.

Et funn av stor interesse i analysen er at pensjonsordningen man har hos arbeidsgiver er utslagsgivende for hvor realistiske forventningene til pensjon er. Resultatene tyder på at de som har innskuddspensjon har betydelig mindre oversikt over hva de vil få i pensjon enn de som har ytelsespensjon, og som nevnt vil derfor regjeringens lovforslag om kun tjenstepensjonsordning i det private vil kunne føre til at enda flere vil miste oversikten over hvilken pensjon man kan forvente å få utbetalt.

Det som imidlertid var mest overraskende ved resultatene var at differansen ser ut til å øke med alder. Denne effekten kan forklares med at undersøkelsen ekskluderer deltagere over 50 år. Videre indikerer resultatene at økte forventninger øker differansen, dette gir oss et bilde av at desto høyere forventninger til pensjon man har jo mer urealistiske vil forventningene være. resultatet kan indikere at de som har høye forventninger ikke har kunnskap om hva de vil få utbetalt i pensjon, og dette kan være mennesker som er preget av en for positiv tankegang i forhold til hva staten og arbeidsgiver mest sannsynlig vil utbetale ved pensjonsalderen. Eventuelt kan det skyldes at deltagerne ikke har kunnskap om omfordelingsmekanismen i pensjonssystemet.

Videre ser det ut til at informasjonen om hvilke konsekvenser en tidlig pensjonering vil medføre burde bedres. Resultatene viser at de som har oppgitt at de ønsker å pensjonere seg tidlig «bommer» mer på hva de vil få utbetalt i pensjon. Konsekvensene av å pensjonere seg tidlig er relativt store for den enkelte pensjonist. Det er derfor viktig at befolkningen blir informert på en god måte for at alle skal forstå de økonomiske konsekvensene av et slikt valg.

Ved å øke det generelle kunnskapsnivået blant befolkningen om pensjon ser det ut til at flere vet mer nøyaktig hva de personlig vil få utbetalt som pensjonist. Dersom den enkelte får forbedret oversikt over hva de kan forvente å få i pensjon kan dette medføre at flere ser at de blir nødt til å spare for å oppnå den ønskede pensjonstilværelsen. I vår undersøkelse var den kun 1 av 4 som allerede sparte til pensjon og vi fant at det er en positiv korrelasjon mellom høyt kunnskapsnivå og de som allerede sparer til pensjon. Dette støtter påstanden vår om at økt kunnskap hos befolkningen vil føre til at flere begynner å spare til pensjon i tide for å oppleve ønsket konsum ved pensjonsalder.

9.3 Hypotese 3

Kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet samvarierer signifikant med alder, kjønn, utdanning og lønn

9.3.1 Datamateriale

I regresjonen som tar for seg differansen mellom forventet utbetalt og forventet reelt utbetalt pensjon er det flere uavhengige variabler som har signifikant betydning for den avhengige variabelen differanse. Den uavhengige variabelen kunnskapsnivå er basert på konkrete svar fra deltagerne og vårt inntrykk av den enkelte deltager gjennom intervjuet. Variabelen er noe mer sammensatt og interessant enn samtlige av de andre uavhengige variablene som er med i regresjonen, som kommentert under bakgrunnen for hypotesen. Vi ønsker dermed å gå mer i dybden på nettopp denne variabelen. Argumentene for å inkludere de variablene vi har tatt med i analysen er omtalt i delkapittel 6.4 ”Utforming av hypoteser”.

9.3.2 Resultater

Vi vil nå argumentere for hvilke variabler som ble tatt med i den endelige modellen.

Valg av variabler

Vi har valgt å foreta en regresjonsanalyse hvor den avhengige variabelen er kunnskapsnivå relatert til pensjon og pensjonssystemet. De uavhengige variablene er alder, kjønn, utdanningsnivå og lønn. Vi valgte å fokusere på disse variablene spesielt

da vi mener det er spennende å se nærmere på om nettopp disse variablene kan ha signifikant betydning for kunnskapsnivået om pensjon. Modellen blir som følger:

$$\text{Kunnskapsnivå} = \text{Alder} + \text{Kjønn} + \text{Utdanningsnivå} + \text{Lønn}$$

Vi kjørte regresjoner med de uavhengige variablene i flere kombinasjoner for å få kunnskap om alle variablene var av signifikant betydning for den avhengige variabelen. Ut fra regresjonene utført så det ikke ut som alle variablene hadde like stor betydning for den avhengige variabelen. Vi valgte dermed å utføre en “backward elimination” for å eliminere de variablene som ikke kunne forklare kunnskapsnivået.

Backward elimination

Fra resultatene i Minitab observerer vi at utdanningsnivå er av signifikant betydning for kunnskapsnivået på 5 % signifikansnivå²⁴. Alder er signifikant ved 10 % signifikansnivå. Kjønn og lønn hadde imidlertid ingen signifikant betydning for kunnskapsnivået da de hadde p-verdier på henholdsvis 0,659 og 0,666.

Resultatet er at det kun er utdanning som er av signifikant betydning for kunnskapsnivået på 5 % signifikansnivå. Regresjonen blir dermed:

$$\text{Kunnskapsnivå} = 0,247 + 1,22 \text{ Utdanningsnivå}$$

Vi valgte å fjerne alle de uavhengige variablene som hadde en p-verdi over signifikansnivå på 5 % i første runde.

Ved signifikansnivå på 10 % vil regresjonen endres noe, og det kan være interessant å kommentere:

$$\text{Kunnskapsnivå} = 2,49 + 1,00 \text{ Utdanningsnivå} - 0,0510 \text{ Alder}$$

Forutsetninger for OLS

Alle forutsetningene for OLS var oppfylt i regresjonen. For en utfyllende analyse av hver forutsetning for OLS, se appendiks punkt A.7.2.

²⁴ Se appendiks punkt A.7.1 for analysen.

Uteliggere

I regresjonen er det en observasjon, nummer 4, som har en unormal verdi. Vi undersøkte derfor denne observasjonen nærmere. Vi kom da frem til at det ikke er feil å ta med denne observasjonen i utvalget. Deltageren hadde høy utdanning, men likevel et lavt kunnskapsnivå når det kom til temaet pensjon. Det ble imidlertid ikke gjort noen feil under innsamlingen av informasjonen og deltagerne fremsto som oppriktig ved intervjuet. Observasjonen blir derfor ikke utelatt fra regresjonen.

9.3.3 Analyse av resultatene i regresjonen

Vi vil nå gå gjennom selve resultatene av regresjonsanalysen vi har foretatt. Dersom vi benytter et signifikansnivå på 5 % vil regresjonsanalysen være som illustrert i tabell 6:

Variabel	Koeffisient	P-verdi
Konstant	0,247	0,663
Utdanningsnivå	1,220	0,000
R- squared	35,40 %	

Tabell 6 Regresjonsresultater for kunnskapsnivå med signifikansnivå på 5 %

I og med at alder var signifikant for kunnskapsnivå ved 10 % signifikansnivå kan det være interessant å se på resultatene fra denne regresjonen. Dersom man benytter et signifikansnivå på 10 % vil regresjonsanalysen være som illustrert i tabell 7:

Variabel	Koeffisient	P-verdi
Konstant	2,493	0,073
Utdanningsnivå	1,003	0,003
Alder	-0,051	0,077
R- squared (adj)	38,10 %	

Tabell 7 Regresjonsresultater for kunnskapsnivå med signifikansnivå på 10 %

Resultatene er sammenlignet med forventet resultat i tabell 7. Minus i tabellen står for at en økning i variabelen reduserer kunnskapsnivået, og pluss står for at en økning i variabelen øker kunnskapsnivået.

Variabel	Forventet effekt på kunnskapsnivået	Reell effekt på kunnskapsnivået
Utdanningsnivå	+	+
Alder	+	-

Tabell 8 Oppsummert forventet innvirkning sammenlignet med faktisk innvirkning på differansen

Utdanningsnivå

Regresjon med 5 % signifikansnivå

Utdanningsnivået til den enkelte deltager betyr relativt mye for kunnskapsnivået om pensjon. I utgangspunktet forventet vi en positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og kunnskap om egen pensjon og pensjonssystemet generelt. Vi får bekreftet denne forventningen gjennom regresjonsanalysen vi har gjennomført. Koeffisienten til utdanning er positiv signifikant for kunnskapsnivået med en p-verdi på 0,000. Koeffisienten er på 1,22 og innebærer at en økning i utdanningsnivå på en enhet²⁵ vil påvirke kunnskapsnivået om pensjon positivt med 1,22 enheter. Med tanke på at kunnskapsnivået er rangert på en skala fra 1 til 5 vil en økning på 1,22 være av relativt stor størrelse, omkring 25 %. Utdanning har altså stor betydning for hvilken kunnskap deltagerne besitter. Dette impliserer at en økning av det generelle utdanningsnivået i Norge vil øke kunnskapsnivået om pensjon i befolkningen. Årsakene til dette kan være flere, og vi har kommentert dette nærmere under forklaring av de uavhengige variablene, utdanningsnivå, overfor.

Alder

Regresjon med 10 % signifikansnivå

Resultatet antyder at økt alder reduserer kunnskapsnivået. Ved 10 % signifikansnivå vil både utdanningsnivå og alder ha betydning for kunnskapsnivået om pensjon.

²⁵ Se forklaring av de forskjellige utdanningsnivåene i appendiks punkt A.3.2.

Modellen med signifikansnivå på 10 % inkluderer alder som en signifikant uavhengig variabel i tillegg til utdanningsnivå. Ved å inkludere alder i modellen endres koeffisienten til utdanningsnivå noe negativt. Koeffisienten er på 1,003 og innebærer at en økning i utdanning med 1 enhet vil påvirke kunnskapsnivået om pensjon positivt med 1,003 enheter. Årsaken til den observerte endringen fra 1,220 til 1,003 kan skyldes at de uavhengige variablene korrelerer noe negativt (-0,377), som omtalt i avsnittet multikollinearitet under forutsetninger for OLS i appendiks punkt A.7.2.2.

Koeffisienten til alder er negativt signifikant for kunnskapsnivået med en p-verdi på 0,077. Verdien på koeffisienten er -0,051, og innebærer at en økning i alder med 1 år vil påvirke kunnskapsnivået om pensjon negativt med 0,051 enheter. Dette strider mot forventningene til denne variabelen. Vi antok at det skulle være en positiv sammenheng mellom alder og kunnskapsnivå. En mulig årsak til at vi ikke fikk de resultatene vi på forhånd hadde forventet kan være at utvalget har en forholdsvis lav gjennomsnittsalder, 36,78 år. Under intervjuene erfarte vi at selv flere av deltagerne som var mellom 40-50 år mente det var lenge til egen pensjonsalder, og at det ikke var «vits» å bekymre seg for dette enda. En annen mulig årsak kan være at det ser ut som det eksisterer forventninger om flere endringer av pensjonssystemet i fremtiden. Deltagerne har, med bakgrunn i usikkerheten rundt det fremtidige pensjonssystemet, uttalt at de ikke vil sette seg inn i et system som med stor sannsynlighet kommer til å endres. Dette har gjerne de litt eldre følt mer på enn de yngre da flere «eldre» har blitt hardere rammet av pensjonsreformen. Eldre deltagere føler gjerne mer på mangelen av kontroll og mulig påvirkning. Konsekvensen kan være at de i større grad gir opp «hele pensjonssystemet». En annen årsak kan være at det er flere unge som har tatt høyere utdanning og dermed har et høyere kunnskapsnivå enn de eldre som gjerne ikke har like mye utdanning.

Resultatene indikerer at det er en signifikant negativ sammenheng mellom alder og kunnskap om egen pensjon og pensjonssystemet på 10 % signifikansnivå, gitt at man er 50 år eller yngre.

9.3.4 Validiteten av regresjonen

Forklaringsgrad

Forklaringsgraden tilsier at en betydelig del av variasjonen i kunnskapsnivå kan forklares av de uavhengige variablene. Modellen har en forklaringsgrad (R^2) på 35,40 %. Med en uavhengig variabel med signifikant betydning vil det innebære at utdanningsnivå kan forklare en relativt stor del av variasjonen man kan observere i kunnskapsnivået blant deltagerne. Forklaringsgraden øker noe når man legger til den uavhengige variabelen alder. Dette er å forvente da forklaringsgraden alltid er lik eller øker, dersom det blir lagt til flere uavhengige variabler. Vi har dermed valgt å bruke justert R^2 som tar hensyn til at man har lagt til flere variabler i regresjonen, og forklaringsgraden blir da 38,10 %. R^2 er imidlertid noe høyere enn justert R^2 og indikerer at ikke alle de uavhengige variablene nødvendigvis er med på å forklare den avhengige variabelen. Dette taler mot at alder har betydningsfull påvirkning på kunnskapsnivået, noe som også bekreftes av p-verdien på den uavhengige variabelen på 0,077. Forklaringsgraden kan dermed sies å være relativt god.

F-test

Modellen kan anses som valid på både 5 og 10 % signifikansnivå, og man konkluderer med at det er en lineær sammenheng mellom variablene.

For å undersøke om regresjonsmodellen vår beskriver dataen på en god måte benyttet vi en F-test. Kritisk verdi for F er lest av tabell med utgangspunkt i signifikansnivå og frihetsgrader. Signifikansnivå på 5 % ble benyttet og frihetsgradene var 1 og 30. Kritisk F-verdi ble da 4,17. I Minitab leste vi av at F-verdien til regresjonen var 16,45 med en p-verdi på 0,000. Dette er en høy F-verdi som er klart over kritisk verdi. Vi kan dermed forkaste nullhypotesen om at det ikke er lineær sammenheng mellom variablene, og konkluderer med at det er en lineær sammenheng mellom variablene. Modellen er valid.

Dersom vi benytter et signifikansnivå på 10 % og inkluderer alder i regresjonen blir F-verdien 10,56 og p-verdien fortsatt 0,000. Vi kan dermed forkaste nullhypotesen om at det ikke er lineær sammenheng mellom variablene også på 10 %

signifikansnivå, og konkluderer med at det er en lineær sammenheng mellom variablene. Modellen er fortsatt valid.

9.3.5 Konklusjon hypotese 3

Resultatene fra analysene gjort i forbindelse med hypotese 3 tilsier at kunnskapsnivået om egen pensjon og pensjonssystemet øker med økt utdannelsesnivå, og reduseres ved økt alder. Analysene indikerer at utdanningsnivå er av positiv signifikant betydning for kunnskapsnivået ved 5 % signifikansnivå. Alder er negativt signifikant for kunnskapsnivået ved 10 % signifikansnivå, og dermed av noe mindre interesse enn variabelen utdanningsnivå. Det er også interessant at lønn ikke er av signifikant betydning for kunnskapsnivået. Det samme er tilfellet for variabelen kjønn. Det vil imidlertid være viktig å ha i bakhodet at den avhengige variabelen, kunnskapsnivået, er en subjektiv vurdering foretatt av de undertegnede når man tolker resultatene. Resultatene indikerer imidlertid at en økning av det generelle utdanningsnivået i Norge vil øke befolkningens kunnskapsnivå om pensjon.

9.4 Diskusjon av innsamlet datamateriale

Ved bruk av statistisk analyse har vi bevist at det er en signifikant forskjell mellom deltageres forventning om årlig utbetalt pensjon og hva vi har beregnet at de i realiteten kan forvente, gitt dagens situasjon. Ut fra analysen kom vi frem til at flere faktorer kan bidra til å forklare differansen, hvorav variabelen kunnskap utmerket seg som den mest interessante variabelen å gå i dybden på. Foruten de data som vi kunne tallfeste, og som er analysert i overstående kapittel, satt vi på mye interessant informasjon fra intervjuene. Mange av spørsmålene i intervjuet var åpne spørsmål som ga mulighet til utbroderte forklaringer fra deltagerne som kan brukes til å tolke informasjonen i forhold til hypotesene vi har stilt. I denne diskusjonen vil vi derfor gå dypere inn på hva som kan være de bakenforliggende årsakene til at folk generelt sett har manglende kunnskap både om egen pensjon og om pensjonssystemet som helhet, basert på innsikten vi fikk fra intervjuene og fra resultatene vi har fått fra analysen over. I etterkant av intervjuene satt vi igjen med inntrykket av at de viktigste faktorene for at folk har relativt lav kunnskap om pensjon er at pensjonsalderen føles langt unna, få frykter økonomiske problemer ved pensjonsalder, pensjonen kan ikke

påvirkes og at pensjonssystemet er et komplekst system som er i stadig endring. Til slutt så vi på interessen om pensjon blant deltagerne.

9.4.1 Pensjonsalderen føles langt unna

De fleste deltagerne våre var av den oppfatning av at pensjonsalderen var langt frem i tid. Alle intervjuobjektene våre var 50 år eller yngre noe som innebærer at det er omkring 15 år eller mer til de når pensjonsalderen. Også de eldste intervjuobjektene mente det var lenge til pensjonsalderen. Tidsperspektivet deltagerne hadde om pensjonsalderen var den mest vanlige begrunnelsen for hvorfor de hadde lite kunnskap om pensjon. De så ikke hensikten med å bruke tid på noe som er så langt frem i tid, fordi det ikke følte relevant for den alderen de var i. Det var 59 % av deltagerne som oppga at de aldri hadde prøvd å hente inn informasjon om egen pensjon. Når vi spurte om hvorfor de aldri hadde prøvd å gjøre dette var det deltagerens langsiktige syn på tidsperspektivet frem til pensjonsalderen som ofte ble gjentatt. Deltagerne nevnte også at de prioriterte andre ting i livet fremfor pensjon fordi det var så lenge til pensjonsalderen. Dette bekrefter vår antagelse av at befolkningen preges av hyperbolsk diskontering med hensyn til fremtidig pensjon.

Begrunnelsen for at mangel på kunnskap skyldes et langt tidsperspektiv indikerer at teorien om hyperbolsk diskontering preger befolkningen ved beslutninger som omhandler fremtidig pensjon. Det at dagen i dag er viktigere enn dagen i morgen kan bidra til å forklare hvorfor noen velger å påta seg høye kredittkortregninger med svært høye renter mens oppsparte pensjonsmidler vokser med en lavere rente som går langt frem i tid. Man prioriterer altså andre investeringer eller konsum fremfor å spare til pensjon. Konsekvensen kan være at man ikke ser behovet for å tilegne seg kunnskap om pensjon i dag.

Følelsen av at det er lenge til pensjonsalderen kan derfor være en årsak til at få av deltagerne aktivt gjør noe for å påvirke pensjonen sin i dag. Kun 22 % av våre deltagere hadde aktivt begynt å spare til pensjon når vi intervjuet dem. Dersom man ikke aktivt prøver å påvirke pensjonen sin i dag har man heller ikke et like stort behov om å ha høy kunnskap om pensjon i dag. Mange vil da føle at de like greit kan utsette det å tilegne seg kunnskap til den dagen det er mer nødvendig i forhold til at man

aktivt vil gjøre noe for å endre sin egen pensjon. Og at man da vil føle et større behov for å vite mer om pensjonssystemet for å gjøre de mest rasjonelle valgene.

9.4.2 Få frykter økonomiske problemer ved pensjonsalder

I utvalget vårt var det svært få som fryktet økonomiske problemer ved fremtidig pensjonsalder. De fleste hadde inntrykk av at økonomien som er nødvendig for å kunne oppnå ønsket pensjonisttilværelse ville falle på plass og at pensjon derfor ikke var av stor bekymring. Gjennomsnittlig forventning til pensjon var lik 72 % av dagens lønn, og støtter opp under argumentet om at det generelt er liten bekymring for pensjonsalderen. I tillegg var det også mange som nevnte at de vil ha nedbetalt all gjeld før pensjonsalderen slik at mer av inntekten vil gå direkte til konsum ved pensjonsalder. De er dermed ikke avhengige av en like høy inntekt som i dag for å beholde samme livsstil.

Fraværet av frykt for økonomiske problemer kan tyde på at den norske befolkningen har det så godt at de ikke bekymrer seg for hva som kan skje i fremtiden. De har derfor ikke interesse av å bruke tid på å finne informasjon om egen pensjon. Dette peker i retning av at deltagerne har stor tillitt til at det norske velferdssystemet og pensjonssystemet vil fungere eller at man har stor tillitt til egen økonomi og at pensjonisttilværelsen derfor er sikret. Det at bare 22 % av utvalget sparer til pensjon støtter påstanden om at deltagerne ikke er bekymret for fremtiden. De fleste ser ut til å være trygge på at staten og arbeidsgiver sikrer alderdommen deres med hensyn til det økonomiske og iverksetter derfor ikke individuelle tiltak. Mange oppgir at bolig er en form for sparing til pensjon. Boligmarkedet er imidlertid svært utsatt for konjunktursvingninger og verdien på boligen vil derfor kunne falle betydelig dersom det skulle oppstå økonomiske nedgangstider eller et generelt fall i boligpriser. Dessuten vil man alltid trenge et sted å bo slik at noe av investeringen uansett vil være illikvid. Det virker derfor som at få aktivt har gått inn for å sikre alderdommen sin, men stoler blindt på at den økonomiske velferden i Norge vil bli ved til de når pensjonsalderen. Det kunne i denne forbindelse vært interessant å se om man fikk de samme resultatene i et land med dårligere velferdssystemer og høyere økonomisk ustabilitet, som er omtalt under delkapittel 10.4 «Forslag til videre forskning».

9.4.3 Et komplekst system

Da vi spurte deltagerne med lav kunnskap om årsaken bak den lave kunnskapen om pensjon var det mange som fortalte oss at de syntes at pensjon var komplekst. Inntrykket av at systemet var for komplekst var for mange av deltagerne skapt ved at de var skremt gjennom medienes omtale av nye regelverk og pensjonssystemet generelt, og en felles oppfatning i samfunnet at pensjon er «vanskelig og avansert». De oppfattet systemet som omfattende og svært tidkrevende å forstå, noe som igjen bidro til at de kviet seg for å prøve å finne informasjon om egen pensjon. De ble imidlertid svært overrasket over hvor enkelt det var å finne informasjon om egen opparbeidet pensjonsbeholdning, både hos folketrygden og arbeidsgiver, når vi viste dem hvor de kunne hente informasjon, og mange syntes at det virket både enkelt og oversiktlig. Nettstedene vi viste dem var nav.no og norskpensjon.no. Det kom frem at det er et klart behov i samfunnet for en enkel innføring i pensjon blant befolkningen med kun den nødvendige informasjonen den vanlige mannen i gaten trenger for å håndtere sin fremtidige pensjon. Det vil også være viktig å endre den negative holdningen folk gjerne har om at det er for vanskelig å ha oversikt over sin egen pensjon.

Kapittel 10

Avrunding av oppgaven

10.1 Konklusjon

I oppgaven har vi sett på et utvalg av den norske befolkningen og deres kunnskap om pensjon generelt og deres oversikt over egen fremtidig pensjon. Resultatene var klare: det er en stor differanse mellom hva deltagerne i undersøkelsen forventet å få årlig utbetalt ved pensjonsalder og hva vi beregnet at de reelt kunne forvente å få utbetalt, gitt dagens situasjon. Differansen peker i retning av at deltagerne forventer å få signifikant mer utbetalt i pensjon enn det som foreløpig reelt kan forventes, og indikerer dermed manglende kunnskap.

Vi gikk i dybden for å få en bedre forståelse av den angitte differansen. I analysen er det seks variabler som var av betydning på differansen. Variablene er hva deltagerne selv forventet å få i pensjon, alder, ønsket pensjonsalder, kunnskapsnivået om pensjon, hvilken pensjonsordning den enkelte har og lønn. Den enkelte deltagers forventning til fremtidig pensjon og alderen på deltageren hadde signifikant positiv innvirkning på differansen, ved økt forventning eller økt alder øker differansen. I utgangspunktet ville man gjerne anta at man ble mer bevisst egen pensjon og hva pensjonssystemet innebar ved økt alder, men deltagerne i undersøkelsen er imidlertid mellom 25-50 år, og det kan være årsaken til at vi ikke ser den antatte trenden i kunnskapsnivået.

Resultatene relatert til hvilke variabler som bidrar til å redusere differansen er av stor interesse for å forstå hvordan vi kan bedre oversikten den enkelte har over sin pensjon. Resultatene viser at pensjonsordningen til den enkelte har stor innvirkning på differansen. Analysene vi har foretatt tilsier at deltagere med innskuddspensjonsordning hos sin nåværende arbeidsgiver har en klart større differanse enn deltagerne som har ytelsespensjon. Dersom dette skulle generaliseres til hele den norske befolkningen vil det oppstå et enda større behov enn først antatt for

økt informasjonstilgang og utdanning innen pensjonssystemet da stadig flere arbeidsgivere går fra ytelsespensjon til innskuddspensjon. Foruten pensjonsordning har ønsket pensjonsalder stor betydning for en reduksjon av differansen. Ved å tidligpensjonere øker differansen betydelig. Den reelle betydningen av å stå lenger i arbeid var det svært få som var klart over. Det er et klart tegn på at det er et behov for mer informasjon om å pensjonere seg ved tidligere alder enn 67 år.

Videre viste resultatene at økt lønn reduserer differansen betydelig. Den reduserte differansen ved økt lønn kan ha en sammenheng med at de med høyere lønn i mange tilfeller besitter generelt høyere kunnskap enn de med lavere lønn og at de kan besitte en bedre oversikt over personlig økonomi. De med høy lønn vil gjerne ha høyere utdanning og dermed ha bedre forutsetninger for å tilegne seg ny kunnskap noe som igjen vil bidra til å redusere differansen. Variabelen i seg selv er det vanskelig for den enkelte å endre, også for myndighetene, men det er likevel en verdifull variabel da den gir en indikasjon på at kunnskap generelt kan være av stor betydning også for kunnskap innen pensjonssystemet. Det kan også gi en pekepinn på hvilke grupper i samfunnet som har høyest nytte av informasjonsformidling om pensjonssystemet.

At kunnskapsnivået er av stor betydning for differansen ble bekreftet ved at kunnskapsnivået var en av de variablene som reduserte differansen signifikant. Ved å øke kunnskapsnivået blant befolkningen kan myndighetene bidra til å redusere det store gapet mellom forventning og realitet. Vi mente dette var svært interessant, og valgte å gå mer i dybden på variabelen kunnskapsnivå for å se hvilke variabler vi har i datamaterialet som er av signifikant betydning for denne variabelen. Ikke overraskende var det utdanningsnivået til den enkelte deltager som bidro signifikant til økt kunnskap om pensjonssystemet og egen pensjon. Alder hadde også betydning, men dette var ikke like avgjørende som utdanningsnivå.

På tross av at befolkningen i Norge i snitt har et relativt høyt utdanningsnivå, har vi likevel en klar oppfatning av at befolkningens kunnskap om pensjonssystemet og egen pensjon er svært lav. Selvrapporterte årsaker til et lavt kunnskapsnivå rundt temaet som stadig gikk igjen var følgende: pensjonsalderen føles langt unna, få frykter økonomiske problemer når de går av med pensjon, pensjonen er gitt og man kan uansett ikke gjøre noe for å endre den og at pensjonssystemet er et komplekst

system som stadig er i endring. Det lave kunnskapsnivået deltagerne selv rapporterer kan bekrefte av vår vurdering av den enkeltes kunnskap, som ikke var signifikant forskjellig fra deres egen personlige vurdering.

På tross av et lavt kunnskapsnivå er selvrapportert interesse for pensjonssystemet svært høyt. Resultatet indikerer at deltagerne er interessert i temaet, men at de ikke aktivt søker informasjon om pensjon. Dette kan tyde på at det mangler konkrete ledetråder og «brukermanualer» som bidrar til at det er enkelt å finne den informasjonen som er nødvendig for å øke kunnskapsnivået om pensjon hos befolkningen.

Det lave kunnskapsnivået, på tross av relativ høy interesse²⁶, tyde på at befolkningen rett og slett ikke bryr seg om å bruke tid og ressurser på å øke kunnskap om pensjon. Dette kan tyde på at en stor andel av Norges befolkning nedprioriterer kunnskap om pensjon på tross av at det er den nest største investeringen til de fleste. En slik nedprioritering bryter sterkt med teorien om det rasjonelle mennesket. En nedprioritering av en så viktig investering peker i retningen av at det norske pensjonssystemet og dagens velstand i Norge bygger en falsk trygghet om en økonomisk sikret alderdom blant befolkningen. Vi er derfor bekymret for at den norske befolkningen i liten grad er forberedt på en eventuell dårligere fremtidig situasjon med tanke på pensjon enn den vi har i dag.

10.2 Implikasjoner

Gjennom utredningen vår har vi funnet ut at deltagerne i undersøkelsen besitter lav kunnskap om egen pensjon og pensjonssystemet generelt. Et stort flertall oppga at de ikke viste hvordan pensjonssystemet fungerte og at de heller ikke visste hvilke pensjonsordninger de hadde hos sin nåværende arbeidsgiver. Det er derfor naturlig å stille spørsmålet om det virkelig er nødvendig å kunne noe om pensjon. Intuitivt skulle man tro at dersom det var av stor betydning for befolkningen å ha kunnskap om pensjon, ville flere av deltagerne innehatt denne kunnskapen. På den ene siden tyder det lave kunnskapsnivået på at kunnskap om pensjonssystemet er irrelevant for å klare

²⁶ Data i appendiks punkt A.8.1

seg i dagens samfunn. På den andre siden kan man argumentere for at dette kun gjelder for de som uansett har nok midler til å dekke eget ønsket konsum i pensjonstilværelsen. Er det slik at de som har et dårligere utgangspunkt til å klare seg i pensjonstilværelsen kan mer om pensjon fordi det vil være viktigere for dem å forberede seg ved å spare tidligere i livet? I følge våre resultater ser ikke dette ut til å være tilfellet. Lavere relativ lønn ser ut til å resultere i en desto mindre realistisk forventning til fremtidig årlig utbetalt pensjon. Det innebærer at flere av deltagerne som vil ha størst nytte og behov for kunnskap om pensjonssystemet ser ut til å mangle nettopp denne kunnskapen.

Ut i fra intervjuene vi gjennomførte er vi av den oppfatning at det ligger en iboende forståelse om at pensjon ikke er noe man kan påvirke selv, noe som er i samsvar med at de med lavere inntekt ikke er mer opptatt av pensjon enn de som i utgangspunktet ikke trenger å bekymre seg for pensjonstilværelsen. Denne oppfatningen burde tas tak i og endres. Uten en holdningsendring vil det ikke føles som viktig å kunne noe om pensjon og svært mange vil «gå på en smell» når de når pensjonsalder. Vi tror at en holdningsendring om pensjon vil føre til at flere forstår at det er mulig å påvirke sin egen økonomiske alderdom ved å spare små beløp hver måned, ved å skifte til en arbeidsgiver med bedre pensjonsbetingelser eller stå i arbeid de ekstra årene som må til for å oppnå årlig ønsket pensjon. Hvis deltagerne og befolkningen forstår at man selv kan påvirke egen pensjon, og hvor mye det kan bety for fremtidig pensjon, tror vi at ønsket om økt kunnskap vil øke etterspørselen etter mer informasjon om pensjonssystemet og egen pensjon. Påvirkningen kan øke ytterligere bare ved å øke kunnskapen. Ved økt kunnskap blant arbeidstagere vil pensjonsbetingelsene til den enkelte arbeidsgiver komme mer frem i lyset, og kan dermed lettere sammenlignes med pensjonsbetingelsene andre arbeidsgivere tilbyr sine arbeidstagere. På den måten kan man enklere velge arbeidsgiver basert på et mer helhetlig bilde, både med tanke på dagens lønn og fremtidig pensjon. En god pensjonsordning vil for mange gjøre opp for en noe lavere lønn en periode i livet. Foruten dette er man generelt i en bedre posisjon til å forhandle om bedre pensjonsbetingelser hos sin nåværende arbeidsgiver, i de tilfeller man har mulighet til dette. Arbeidsgivere kan også bruke pensjonsordningen de tilbyr som en fordel. Arbeidsgivere med gode pensjonsordninger kan bruke nettopp dette som et redskap for å tiltrekke seg ønskede fremtidige arbeidstakere og beholde de ressurssterke.

I årene som kommer står vi ovenfor store endringer i pensjonssystemet. Pensjonen er i tillegg preget av usikkerhet med tanke på hvilke midler folketrygden har i fremtiden og dermed hvor mye som vil kunne utbetales til den enkelte. Usikkerheten tilsier at betydelig flere burde tenke på hvordan de selv kan dekke en større andel av sin egen ønskede pensjon for å unngå en betraktelig nedgang i levestandarden ved alderdom. Ut fra intervjuene satt vi igjen med et inntrykk av at de fleste har stor tiltro til det norske velferdssystemet og at deres pensjon vil bli dekket av folketrygden og av arbeidsgiver. I vårt utvalg var det kun en av fire som allerede sparte på egenhånd til pensjon. Dersom den norske folketrygden i fremtiden har mindre evne til å dekke befolkningens pensjon kan dette føre til at det blir flere fattige pensjonister i samfunnet, nettopp fordi mange har sittet med oppfatningen av at «det ordner seg». Et slikt utfall er ikke ønskelig og vi mener derfor at det burde være større fokus på at befolkningen må opparbeide seg mer kunnskap om pensjonssystemet og egen pensjon og spare mer på egenhånd. Per dags dato går den norske økonomien godt, og vi bør fokusere mer på hvordan vi kan bruke noe av det private konsumet i dag til å sikre en trygg alderdom senere. Det er vel og bra at vi har en stat som skaper trygghet, men vi tror at et fokus på å klare seg noe mer på egenhånd også burde bli mer allmenn.

Utfordringen ved å øke kunnskapsnivået blant befolkningen ligger i hvordan man skal få det til. Det er vanskelig å formidle kunnskap til befolkningen. Det er dessverre vanskelig å plassere alle i et klasserom med fellesundervisning om pensjonssystemet. Det er imidlertid noe man kan se på som en investering på sikt ved for eksempel å inkludere teori om pensjonssystemet i eksisterende fag på skolen eller opprette nye obligatoriske fag innen personlig økonomi.

10.3 Kritikk til oppgaven

10.3.1 Utvalget og intervjuet

Deltagelse på intervjuene var frivillig og det kan dermed antas at de med høyest interesse for pensjon gjerne var de som ønsket å bli intervjuet. På tross av at vi har prøvd å unngå denne skjevheten, vil det mest sannsynlig ikke kunne utelukkes. Det bekreftes også av gjennomsnittlig egeninteresse som er rapportert til 3,6 på en skala

mellom 1 til 5 hvor 5 var høyest. Det kan imidlertid diskuteres hvor høy denne interessen er i realiteten som omtales under delkapittel 9.4.5 «Interesse og kunnskap».

I et par tilfeller fikk vi også inntrykk av at deltageren hadde «lest seg opp» på temaet pensjon før vi kom for å gjennomføre intervjuet. Dette kan forstyrre resultatene noe. Vi fikk likevel ikke inntrykk av at dette gjaldt mange i utvalget, og de fleste hadde relativt lav kunnskap på tross av forberedelse. Vi tror dermed ikke at det har påvirket resultatene bemerkelsesverdig.

10.3.2 Modellen

Modellen vi har laget er basert på antagelser som ikke vil samsvare fullt ut med virkeligheten, men være et estimat på hva den enkelte kan forvente å få utbetalt i pensjon basert på disse antagelsene. Differansen vil dermed kun vil være et bilde på forskjellen mellom forventet årlig pensjon og reell årlig pensjon, og ikke en eksakt differanse. Den enkelte kan ha tilgang til informasjon om egen pensjon som vi ikke fikk informasjon om, slik at differansen blir større enn den virkelig er. Basert på den lave generelle kunnskapen i utvalget tror vi imidlertid at det var få som hadde informasjon om pensjonen sin som hadde endret pensjonsutbetalingen nevneverdig.

10.3.3 Valg av variabler

I analysen har vi tatt utgangspunkt i variabler vi mente kunne være av interesse. Med dette kan vi ha utelatt variabler som kan ha betydning for de avhengige variablene vi har analysert. Oppgaven vil dermed være noe begrenset i forhold til å kunne gi et helhetlig bilde av pensjon av hva som spiller inn på differansen og kunnskapsnivå.

10.4 Forslag til videre forskning

I løpet av det halve året vi har jobbet med oppgaven fant vi flere interessante problemstillinger det kunne vært spennende å sett nærmere på. I det følgende vil vi imidlertid bare presentere to av de mer interessante problemstillingene.

10.4.1 Land med mindre utviklede velferdssystemer og som er mindre økonomisk stabile

Det ville vært svært interessant å gjennomføre den samme analysen i et land med lavere økonomisk stabilitet eller mindre utviklede velferdssystemer. I land som har en dårligere velferdsstat vil innbyggerne kunne være mer opptatt av å sikre egen økonomi enn i land som Norge med gode sosiale velferdsordninger, da staten i lavere grad sørger for den enkeltes velferd.

Ved å utføre den samme analysen i et land med mindre utviklede velferdsordninger kan man se om differansen mellom forventet årlig pensjon og reell årlig pensjon er ulik det vi har observert i vår analyse. Det samme vil gjelde kunnskapsnivået. Ved å gjøre disse analysene kan man få en indikasjon på om velferdsstaten kan fungere som en «sovepute» når det kommer til kunnskap om pensjonsutbetaling for den norske befolkningen. Det kan imidlertid være store utfordringer med hensyn til å finne et land hvor kun økonomisk stabilitet eller utviklede velferdsordninger er de eneste forskjellene.

10.4.2 Vil enklere tilgang til informasjon øke kunnskapsnivået?

For å undersøke nærmere hva som kan øke befolkningens kunnskapsnivå ville det vært interessant å utføre et økonomisk eksperiment med to testgrupper. Den ene gruppen vil, 4 uker før eksperimentet, få tilsendt informasjon om pensjonssystemet og tips til hvilke nettsider man kan finne informasjon om egen pensjon. Kontrollgruppen vil ikke få tilsendt noe informasjon. Ingen av gruppene vil på forhånd vite hva eksperimentet i detalj skal gå ut på. Gruppene må være homogene, slik at tilsendingen av informasjon er det eneste som skiller de. Under eksperimentet vil de to gruppene bli intervjuet på samme måte som i vår oppgave. På denne måten vil man kunne undersøke om gruppen som ble tilsendt informasjon har høyere grad av kunnskap enn de som ikke fikk tilsendt informasjon.

Ved å utføre eksperimentet kan man teste om ulike informasjonskanaler ser ut til å øke befolkningens kunnskapsnivå om pensjon. Resultatene kan bidra til å gi informasjon om hvordan man effektivt kan øke befolkningens kunnskapsnivå.

Kilder

- Afp. 2013a. *Hva er AFP?* Hentet 21. Januar 2013.
<http://www.afp.no/article.aspx?cat=1067&id=1251>
- Afp. 2013b. *Vilkår for AFP* Hentet 21. Januar 2013.
<http://www.afp.no/article.aspx?cat=1067&id=1091>
- Afp. 2013c. *Finansiering av ny AFP*. Hentet 22. Januar 2013.
<http://www.afp.no/article.aspx?cat=1068&id=1679>
- Arbeidsdepartementet. 2013. *Avtalefestet pensjon – AFP*. Hentet 24. Januar 2013.
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/kampanjer/pensjonsreform/no/afp.html?id=506123>
- Barber B.M og Odean T. 2001. *Boys will be Boys: Gender , Overconfidence, and Common Stock Investment*. The Quarterly Journal of Economics (2001) 116 (1):261-292
- Barr, N. 1992. *Economic theory and the welfare state*. Journal of Economic Litterature .
- Bergo, A. 2008. 22. oktober. *Hva skal vi leve av når vi blir gamle?*. (Penedoktoren, Artist) NHH , gjesteforelesning i faget FIE 432 Personlig økonomi.
- Brunborg, H. , Fredriksen D., Stølen N.M og Texmon I. 2008. *Levaldersutvikling og delingstall. Økonomiske analyser 4/2008*. Hentet 07.05.2013.
http://www.ssb.no/a/publikasjoner/pdf/oa_200804/brunborg.pdf
- Calvet, L. E., Campbell J. Y., og Sodini P. 2009. *Measuring the financial sophistication of households*. Hentet 12. April 2013.
https://studies2.hec.fr/jahia/webdav/site/hec/shared/sites/calvet/acces_anonyme/Sophistication_AER_20090109.pdf
- DNB. 2013. *Pensjonskapitalbevis*. Hentet 16 januar 2013.
<https://www.dnb.no/privat/pensjon/pensjonskapitalbevis/hva-er-pensjonskapitalbevis.html>
- Drageset S. og Ellingsen S. 2009. *Forståelse av kvantitativ helseforskning – en introduksjon og oversikt*. Norsk Tidsskrift for Helseforskning –nr. 2 – 2009, 5. Årgang.
- Døskeland. T. 2012. *Personlig finans. Risikostyring*. Forelesning høsten 2012 ved NHH i faget FIE432 Personlig økonomi

- Eek, T . 2013. *Ytelsesbasert eller innskuddsbasert pensjon. Hva lønner seg?* Hentet 15. januar 2013.
http://www.spekter.no/modules/module_123/proxy.asp?c=416&i=1959&d=2&tabmid=575&mid=575a613
- Engelstad, H. 2012. *Pensjonsboka 2012-2013*. Oslo: Pensjonsboka Forlag.
- E24. 2013. *Renter*. Hentet 04. februar 2013.
<http://bors.e24.no/e24/portal/e24no/interests>
- Finansdepartementet. 2012. *Lov om obligatorisk tjenstepensjon (OTP-loven)*. Hentet 15. januar 2013 <http://www.lovdata.no/all/nl-20051221-124.html>
- Finansdepartementet. 2004-2005. *Statsmelding nr 12: Utfordringer for pensjonssystemet*. Hentet 22 januar 2013.
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/20042005/stmeld-nr-12-2004-2005-/2.html?id=405911>
- Finansdepartementet. 2013. *Faktaark: Statens inntekter og utgifter*. Hentet 24. Januar 2013.
http://www.regjeringen.no/pages/38074274/3_Faktaark_inntekter_utgifter.pdf
- Forbrukerombudet. 2009. *Dette bør du vite om individuell pensjonssparing (IPS)*. Hentet 24. Januar 2013.
<http://www.forbrukerombudet.no/id/11040260.0>
- Fotland C. 2013. *Hvordan utnytte mulighetene i ny tjenstepensjon?* Foredrag i seminaret; Fremtidens pensjonsløsninger. Ved Gabler, Oslo 31.01.2013.
- Frifagbevegelse. 2013. *Pensjonens ABC*. Hentet 21. Januar 2013.
<http://www.frifagbevegelse.no/anb-nyheter/article6441242.ece>
- Hagen, K. P. 2011. *Verdsetting av fremtiden. Tidshorisont og diskonteringsrenter*. Concept rapport nr. 27 Hentet 28.02.2013.
http://www.concept.ntnu.no/Publikasjoner/Rapportserie/CONSEPT_27_web.pdf
- Hippe. M.J og Lillevold. P. 2010. Fafo-rapport. *Den gylne middelvei. Nye tjenstepensjoner mellom ytelses- og innskuddsordninger og virkninger av disse*. Hentet 14. Januar 2013.
<http://www.faf.no/pub/rapp/20180/20180.pdf>
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. 1998. *Metodevalg og metodebruk*. Otta: TANO AS.
- Keller G. 2011. *Statistics for Management and Economics .9.edition*. South Western: Cengage Learning

Kisser et al. 2012. *The Impact of Longevity Improvements on U.S. Corporate Defined Benefit Pension Plans*. International money fund working paper. Hentet 23. Januar 2013.

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12170.pdf>

Klovland, J.T. 2011. Forelesning høsten 2011 ved NHH i faget FIE420 Pengemarkeder og bankvesen

KPMG. 2010. *Veiledning Pensjonsforutsetninger*. Hentet. 08.05.2013.

http://www.kpmg.no/arch/_img/9668360.pdf

Kunnskapssenteret. 2004. *Potensielle feilkilder ved kvantitative undersøkelser*. Hentet 29. Januar 2013.

<http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2685/1/Potensielle-feilkilder-ved-kvantitative-undersokelser/Potensielle-feilkilder-ved-kvantitative-undersokelser.html>

Lovdata. 2011. *LOV 1997-02-28 nr 19: Lov om obligatorisk tjenestepensjon (OTP-loven)*. Hentet 21. Januar.

<http://www.lovdata.no/all/nl-20051221-124.html>

Lovdata. 2013. *LOV 1997-02-28 nr 19: Lov om folketrygd (folketrygdloven)*. Hentet 21. Januar.

<http://www.lovdata.no/all/hl-19970228-019.html#3-3>

Magma. 2011. *AFP –fallgruver ved inngåelse av fratredelsesavtaler*. Hentet 23. Januar 2013.

<http://www.magma.no/afp-fallgruver-ved-inngaelse-av-fratredelsesavtaler>

Mehmetoglu, M. 2004. *Kvalitativ metode for merkantile fag*. Oslo: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS.

NAV. 2002. Rundskriv: *Folketrygden En oversikt*. Hentet 20. Januar 2013.

<http://www.nav.no/rettskildene/Rundskriv/Folketrygden+-+en+oversikt.147743.cms>

NAV. 2007. *Pensjonsreform på trappene –hva vet befolkningen om pensjon?* Hentet 19. Januar 2013.

http://www.nav.no/Forsiden/_attachment/805344500?=true&_ts=115ebd1eb40

NAV. 2010. *Pensjonsundersøkelse Opinion*. Hentet 19. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Unge+m%C3%A5+jobbe+lenger+-+men+vet+det+ikke.259226.cms>

NAV. 2012. Rundskriv: [§ 3-2](#) Grunnpensjon. Hentet 20. Januar 2013.

<http://www.nav.no/rettskildene/Rundskriv/%C2%A7+3-2+Grunnpensjon.147760.cms>

NAV. 2013a. *Trygdeavgift*. Hentet 24. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Internasjonalt/Medlemskap+i+folketrygden/Trygdeavgift>

NAV. 2013b. *Levealderjustering for alderspensjon*. Hentet 21. Januar 2013.02.01

<http://www.nav.no/Pensjon/Alderspension/Levealdersjustering>

NAV. 2013c. *Uttak av alderspensjon*. Hentet 21. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Alderspension/Uttak>

NAV. 2013d. *Regulering av alderspensjon og AFP*. Hentet 21. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Alderspension/Regulering>

NAV. 2013e. *Opptjening av alderspensjon*. Hentet 21. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Alderspension/Opptjening>

NAV. 2013f. *Beregning av uføre-, gjenlevende- og alderspensjon før 2011*. Hentet 20. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Pensjon/Beregning+av+uf%C3%B8re-,+gjenlevende-+og+alderspension+f%C3%B8r+2011.1073750161.cms?kapittel=9>

NAV. 2013g. *Avtalefestet pensjon (AFP) i offentlig sektor*. Hentet 22. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Avtalefestet+pensjon+%28AFP%29/AFP+i+offentlig+sektor>

NAV. 2013h. *Avtalefestet pensjon (AFP) i privat sektor fra 2011*. Hentet 22. Januar 2013.

<http://www.nav.no/Pensjon/Avtalefestet+pensjon+%28AFP%29/Ny+AFP+i+privat+sektor+fra+2011>

Nordea. 2013. *Om innskuddspensjon*. Hentet 22. januar 2013.

<http://www.nordea.no/Bedrift/Pensjon/Tjenestepensjon/Innskuddspensjon/404214.html>

Norges Bank. 2013a. *Styringsrenten*. Hentet 04. februar 2013

<http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentemoter/styringsrenten/>

Norges bank. 2013b. *Prisstabilitet*. Hentet 29. januar 2013.

<http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/>

Norsk pensjon. 2013. *Offentlig tjenestepensjon*. Hentet 21. januar fra 2013

<https://www.norskpensjon.no/Om+Pensjon/Pensjonsordninger/Offentlig+tjenestepensjon>

NOU 2009: 13. *Brede pensjonsordninger*. Statens forvaltningstjeneste Informasjonsforvaltning Oslo 2008.

NOU 2004: 1. *Modernisert Folketrygd, bærekraftig pensjon for framtida*.

Pensjonskommissjonen, avgitt til Finansdepartementet og Sosialdepartementet.

Ot. prp. nr. 37. 2008-2009. *Om lov om endringer i folketrygdloven (ny alderspensjon)*. Hentet 24. Januar 2013.

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dok/regpubl/otprp/2008-2009/otprp-nr-37-2008-2009-.html?id=545925>

Ot.prp. nr. 111. 2008-2009. *Om lov om statstilskott til arbeidstakere som tar ut avtalefestet pensjon i privat sektor (AFP-tilskottsloven), 4.5 Finansiering.* Hentet 23. Januar 2013

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/ad/dok/regpubl/otprp/2008-2009/otprp-nr-111-2008-2009-4/5.html?id=575605>

Pensjonskommissjonen. 2013. *Pensjonskommissjonens forslag til modernisert folketrygd.* Hentet 24. Januar 2013.

<http://www.flt.no/filestore/Internett/Tillitsvalgtkontoret/Temautredninger/KOMPENDIUM20VEDR.20PENSONSKOMMISSJONEN.pdf>

Tufte, P. A. 2005. *Statistisk generalisering.* Hentet 30. Januar 2013.

<http://folk.uio.no/hanssto/old/kvantmet/Statistiskgeneralisering.pdf>

Redden, J. P. 2002. *Hyperbolic discounting.* Hentet 28.02.2013.

<http://www.behaviorlab.org/Papers/Hyperbolic.pdf>

Regjeringen 2002. *Mål, prinsipper og veivalg for pensjonssystemet.* Hentet 22.januar 2013.

http://www.regjeringen.no/Upload/AID/kampanjer/pensjonsreformen/dokumenter/Rapport_pensjonskommissjonen_forelopig2002.pdf

Regjeringen. 2013. *Statsbudsjettet; den økonomiske politikken.* Hentet 23.januar 2013.

<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/stmeld/2012-2013/meld-st-1-20122013/3.html?id=703482>

Revisorforeningen. 2012. *Oppdatert veiledning pensjonsstandarder.* Hentet 29. januar 2013.

<http://www.revisorforeningen.no/d9594177/oppdatert-veiledning-pensjonsforutsetninger>

Riksrevisjonen. 2008. *Veileder i intervjuteknikk for riksrevisjonen.* Hentet 13. Februar 2013.

<http://www.riksrevisjonen.no/SiteCollectionDocuments/Vedlegg/Revisjonsmetodikk/Veileder%20i%20intervjuteknikk.pdf>

Ringdal, K. 2007. *Enhet og mangfold : samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode.* Bergen: Fagbokforlaget

Risa, A. E. 2010. 23. februar. *Pensjonsreformen: Effektivitet, risikodeling og politisk økonomi.* Gjesteforelesning i faget SAM 474, Velferdsstatens utfordringer, NHH, Bergen.

Steigum, E. 2008. Mai. *Befolkningsendring, pensjonsreformer og realøkonomi.* Oslo: Centre for Monetary Economics BI Norwegian School of management.

Statens pensjonskasse. 2013. *Viktige forskjeller. Innskuddsbasert kontra ytelsesbasert pensjon.* Hentet 21. januar 2013.

https://www.spk.no/Global/Arsberetninger/%C3%A5rsberetning%202011/2_Privat%20eller%20offentlig%20innskudd%20ytelse.pdf

Statsbudsjettet. 2013. *Budsjettspørsmål*. Hentet 24. Januar 2013.

<http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2013/Budsjettsporsmal/60810/Venstre8/?all=true&parti=>

Store Norske Leksikon. 2013. *Utvalgsundersøkelse*. Hentet 25. Januar 2013.

<http://snl.no/utvalgsunders%C3%B8kelse>

Statistisk Sentralbyrå. 2012. *Forventet gjenstående levetid for menn og kvinner på utvalgte alderstrinn, etter fylke. 1971-2010*. Hentet 23. januar 2013.

<http://www.ssb.no/dode/tab-2012-04-19-06.html>

Tungodden, B. 2011. *Selvkontroll og valg over tid*. Forelesning ved NHH i faget VOA040 Økonomi og Psykologi våren 2011.

Vandvik J. 2012. *Det norske pensjonssystemet*. Gjesteforelesning ved NHH høsten 2012 i faget FIE432 Personlig økonomi.

Økonomiguiden. 2013a. *Pensjon*. Hentet 19. Januar 2013.

<http://okonomiguiden.no/pensjon/>

Økonomiguiden. 2013b. *Individuell pensjonssparing (IPS)*. Hentet 24. Januar 2013.

<http://okonomiguiden.no/pensjon/ips/>

Appendiks

Innhold

A.1 Matematisk fremstilling av hyperbolsk diskontering

A.2 Hybridpensjon

A.2.1 Standardmodellen

A.2.2 Grunnmodellen

A.3 Modell konstruert i Excel

A.3.1 Datamaterialet

A.3.2 Forklaring av variablene i tabellen

A.3.3 Beregning av ytelsespensjon

A.3.4 Beregning av innskuddspensjon

A.3.5 Beregning av folketrygden

A.3.6 Beregning av Grunnbeløp (G)

A.4 Intervjuet

A.4.1 Første email til potensielle deltagere

A.4.2 Intervjuet

A.4.3 Kritikk til bruk av utvalg

A.4.3.1 Utvalgsskjevhet

A.4.3.2 Mangel på presisjon

A.4.3.3 Reduserende tiltak mot utvalgsskjevhet og mangel på presisjon

A.4.4 Utforming av intervju

A.4.4.1 Oppbyggingen av intervju

A.4.4.2 Utforming av spørsmål

A.4.4.3 Rollen som intervjuer

A.4.4.4 Fallgruver ved intervju

A.4.4.5 Forskningens kvalitet ved kvalitativ metode

A.5 Hypotese 1

A.6 Hypotese 2

A.6.1 Backward elimination:

A.6.2 Forutsetninger for OLS

A.6.2.1 Linearitet

A.6.2.2 Fravær av multikollinearitet

A.6.2.3 Residualene er normalfordelt

A.6.2.4 Homoskedastisitet

A.6.3 Regresjonsanalyse

A.7 Hypotese 3

A.7.1 Backward elimination

A.7.2 Forutsetninger for OLS

A.7.2.1 Linearitet

A.7.2.2 Fravær av multikollinearitet

A.7.2.3 Normalfordelte residualer

A.7.2.4 Homoskedastisitet

A.7.3 Regresjonsanalyse

A.8 Analyse av datamateriale

A.8.1 Andre interessante statistiske funn ved datamateriale

A.1 Matematisk fremstilling av hyperbolsk diskontering

Det klassiske synet på eksponentiell diskontering reduserer en fremtidig gevinst med en faktor $d(t) = (1+r)^{-t}$ hvor t er tiden til realisasjonstidspunktet og r er diskonteringsrenten. Størrelsen på den fremtidige gevinsten avhenger bare av tiden, i og med at diskonteringsrenten (r) er konstant. Under hyperbolsk diskontering vil diskonteringsrenten redusere den fremtidige gevinsten med faktoren $d_H(t) = (1 + tr)^{-1}$. Da vil følgende gjelde: $d_H(1) = d(1)$ og $d_H(t) > d(t)$ for alle $t > 1$. Ved hyperbolsk diskontering vil diskonteringsrenten reduseres etter hvert som forsinkelsen forekommer lenger inn i fremtiden, og t vil øke med tiden.

A.2 Hybridpensjon

Bakgrunn

I januar 2012 la Banklovkommissjonen fram sitt forslag om at norske arbeidstakere i privat sektor, som i dag har ytelsesbasert pensjon, skal over på andre pensjonsordninger i løpet av de neste fire årene. Loven skal etter planen bli vedtatt i 2014. For de som er født før 1962 blir det opp til arbeidsgiver å bestemme om de skal fortsette på en ytelsesbasert ordning. Forslaget vil kunne gi store konsekvenser for de som blir rammet. Arbeidstakerne vil kunne få betydelig ansvar for å styre sin egen pensjon, i forhold til den ordningen de har i dag, og de kan ende opp med lavere pensjonsutbetalinger enn med ytelsespensjon. Det er den enkelte bedrift som vil være ansvarlig for hvilke konsekvenser lovendringen får for sine ansatte. Dette betyr at den enkelte bedrift har en svært viktig avgjørelse foran seg, som de burde tenke nøye igjennom.

Hybridordningen

Forslaget om den nye hybridordningen skal være en mellomting mellom ytelse- og innskuddsordningen. Den skal være et alternativ til dagens ytelsesbaserte pensjon for arbeidstakere i privat sektor og skal kunne gi lik utbetaling. Pensjonsbeholdningen vil ikke lenger kun basere seg på innskudd og avkastning som i innskuddsordningen, men også bli regulert opp i forhold til lønnsveksten. Dette gjør at risikoen fordeles mellom arbeidsgiver og arbeidstaker i større grad enn ved en ren innskudds- eller ytelsesordning, hvor risikoen hviler på så og si kun arbeidsgiver eller arbeidstaker. Den nye ordningen baserer seg på at arbeidsgiver betaler inn et årlig innskudd til hver

enkelt ansattes pensjonsbeholdning. Beholdningen vil reguleres enten etter «Standardmodellen» eller «Grunnmodellen», og det er opp til arbeidsgiver å foreta valget mellom de to modellene. (NOU 2012: 13)

I begge modellene kan man selv kunne velge utbetalingsperiode for pensjonen. Utbetalingsperioden vil enten kunne være livsvarig eller tidsbegrenset. Pensjonen skal minst gi utbetaling til arbeidstaker fyller 80 år. Ved livsvarig utbetalingsperiode vil man bruke levealderjustering basert på delingstall for å beregne årlig utbetaling. Dette gjelder ikke dersom man benytter en begrenset uttaksperiode, hvor man vil dele pensjonsbeholdningen på antall år i uttaksperioden. Dette gir arbeidsgiver, hvor man antar at levealderen er lav, en lavere premiekostnad. Og som nevnt ovenfor er hybridordningen organisert som en forsikring, som gjør at etterlatte ikke får pensjonsbeholdningen ved død. (Fotland, 2013)

A.2.1 Standardmodellen

Regulering etter standardmodellen innebærer at pensjonsbeholdningen reguleres med lønnsvekst. Her står bedriften fritt til å velge hvilken lønnsvekst man skal basere seg på. Det kan være bedriftens egen lønnsvekst, vekst i G, eller alminnelig lønnsvekst i samfunnet. Arbeidsgiver vil sette inn fra 2 til 7 prosent av arbeidstakers lønn, mellom 0-12 G. Hvis lønnen overstiger 7,1G kan arbeidsgiver, på grunn av frafall av folketrygd på lønn over 7,1G, kompensere med å sette inn en tilleggspremie på inntil 18,1 prosent av lønn mellom 7,1G og 12G. Bedriftens pensjonskostnader vil bestå av en fast innskuddspremie og en reguleringspremie. Hvis avkastningen på pensjonsbeholdningen ikke er nok til å dekke årets regulering, vil bedriften måtte kompensere med å betale inn en reguleringspremie som tilsvarer differansen. Hvis avkastningen er høyere enn årets regulering vil den overskytende avkastningen gå til et reguleringsfond som kan brukes til å dekke fremtidig reguleringspremier. (NOU 2012: 13)

Midlene kan enten forvaltes av pensjonsleverandørene eller av bedriften selv. Det er imidlertid ikke rom for individuelle investeringsvalg. Årsaken er at dersom en ansatt gjør et dårlig investeringsvalg, som dermed gir en lav avkastning, er bedriften nødt til å kompensere for den dårlige avkastningen med å betale inn reguleringspremier. En bedrift med ansatte som er kvalifisert til å gjøre egne investeringsvalg og som ønsker

å påvirke forvaltningen av egen pensjon burde ikke velge standardmodellen. Har man imidlertid ansatte som ikke har kunnskap og forutsetninger til å utføre gode investeringsvalg eller ansatte som føler at slike avgjørelser for egen økonomi gjør de utrygge vil en standardmodell kunne være godt egnet. (Fotland, 2013)

A.2.2 Grunnmodellen

Grunnmodellen er en videreføring av innskuddsordningen, med unntak av dødelighetsarv og høyere innskuddsgrenser. Ved valg av grunnmodell vil bedriften i likhet med standardmodellen sette inn innskudd i prosent av arbeidstakers lønn til pensjonsbeholdningen deres. Den eneste forskjellen er at maksimalrammen er 8 prosent for lønn mellom 0 og 12 G, og ikke 7 prosent som i standardmodellen. Årsaken til at innskuddsgrensen er høyere i grunnmodellen er at arbeidsgiver dekker en høyere andel av kostnadene i standardmodellen. (Fotland, 2013)

I grunnmodellen står bedriften fritt til å velge om den enkelte skal ha individuelt investeringsvalg eller om de vil gi en garanti mot negativ avkastning slik som i standardmodellen. I forhold til levealdersjusteringer vil kostanden for å ha «høy levealder» belastes den enkelte pensjonist i form av lavere avkastning eller i særtilfeller redusert pensjon. Bedriften vil ikke belastes for en ekstra premie, slik livselskapene har anledning til å gjøre i standardmodellen. (NOU 2012: 13)

A.3 Modell konstruert i Excel

A.3.1 Datamaterialet

Deltager	Forventning	Reell	Differanse	Kjønn	Alder	Ønsket alder	Ønsket alder		Egen pensjonist kunnskap	Hvor finner man info?	Hvor mange pensjonsrefor men	Hvordan rammer den nye reformen deg?		Vanskelig å finne info?	Vår vurdering av kunnskap	Hvor mange ganger har du hentet info?	Antall avisoppslag
							Alder	pensjonist				men	deg?				
1	300 000	179 614	120 386	2	38	65	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	
2	488 400	469 508	18 892	1	46	66	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	
3	400 000	490 000	- 90 000	1	40	65	3	3	3	3	2	2	2	4	0	2	
4	500 000	350 000	150 000	2	34	62	1	1	1	1	1	1	-	1	0	1	
5	400 000	320 000	80 000	2	44	62	2	2	2	1	2	2	-	1	0	2	
7	450 000	250 000	200 000	2	39	62	1	1	1	1	2	2	1	1	0	1	
8	500 000	350 000	150 000	1	39	62	3	3	3	1	1	1	2	3	1	5	
9	300 000	239 463	60 537	2	26	64	1	3	3	1	2	2	-	2	0	1	
10	400 000	402 655	- 2 655	2	25	70	4	3	3	3	1	1	2	4	5	3	
11	350 000	390 702	- 40 702	1	28	70	4	3	3	3	1	1	3	5	1	4	
12	500 000	290 645	209 355	2	25	67	4	3	3	2	1	1	3	5	1	4	
13	480 000	361 729	118 271	1	33	62	5	3	3	3	1	1	3	4	20	5	
14	300 000	321 158	- 21 158	2	30	65	3	2	2	2	1	1	3	4	2	4	
15	350 000	310 000	40 000	1	28	67	4	3	3	3	1	1	3	4	1	3	
16	300 000	220 000	80 000	2	48	63	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	
17	300 000	291 596	8 404	2	45	62	5	3	3	3	1	1	3	5	5	4	
18	350 000	350 748	- 748	1	25	67	5	3	3	3	1	1	3	5	96	5	
19	250 000	321 446	- 71 446	2	40	65	3	3	3	1	1	1	2	3	2	2	
20	280 000	231 466	48 534	2	46	65	1	1	1	2	1	1	-	2	0	2	
21	360 000	427 754	- 67 754	1	27	67	1	1	1	1	2	2	-	1	-	1	
22	350 000	257 989	92 011	1	50	65	1	1	1	1	1	2	-	1	-	-	
23	240 000	211 897	28 103	1	35	62	3	2	2	2	2	2	2	2	-	2	
24	350 000	183 936	166 064	2	45	62	2	2	2	1	2	2	-	1	-	-	
25	231 000	208 653	22 347	1	43	67	2	2	2	1	2	2	-	1	-	-	
26	250 000	232 756	17 244	1	50	62	1	1	1	1	2	2	-	1	-	2	
27	225 000	164 244	60 756	2	49	62	1	2	2	1	2	2	-	1	-	-	
28	300 000	236 640	63 360	1	38	65	1	1	1	1	2	2	-	1	-	2	
29	300 000	297 345	2 655	1	32	65	1	1	1	1	1	2	-	1	-	1	
30	240 000	193 000	47 000	1	33	64	2	2	2	1	2	2	-	1	-	1	
31	234 000	244 575	- 10 575	1	39	62	1	2	2	1	2	2	-	1	-	1	
32	180 000	441 778	- 261 778	1	28	72	2	2	2	1	1	1	-	2	-	2	
33	300 000	317 582	- 17 582	2	29	67	3	3	3	2	1	1	2	3	-	1	

Tabell 1 Datamateriale

Deltager	Interesse		Vet du hvilken		Sparer allerede	Utdanningsnivå	Reell Ordning	Lønn	10 000 i Eple dag?	Eple i dag	Eple i fremtiden	Regningsbetaling	Bekymret for økonomien	Konsekvenser	Forventet pensjon som andel av lønn	Forventet reell pensjon som andel av lønn
	egen pensjon	du har?	pensjonsordning du har?	vet du hvilken pensjonsordning du har?												
1	4	2	2	2	1	370 000	1	1	1	2	1	2	1	3	81%	49%
2	4	1	2	1	2	740 000	2	1	2	2	2	1	1	2	66%	63%
3	3	1	2	3	2	874 329	2	1	2	2	2	2	2	3	46%	56%
4	2	2	2	3	2	700 000	2	1	2	1	2	1	1	2	71%	50%
5	3	1	2	1	2	560 000	2	2	2	2	2	1	1	2	71%	57%
7	3	2	2	2	2	470 000	1	1	2	2	2	1	1	2	96%	53%
8	5	1	2	2	2	660 000	2	2	2	2	2	2	2	2	76%	53%
9	4	1	2	2	2	336 000	2	1	2	1	1	2	2	2	89%	71%
10	4	1	2	2	2	479 000	2	2	2	2	2	2	2	1	84%	84%
11	3	1	2	2	2	450 000	2	1	2	2	2	1	1	3	78%	87%
12	4	1	2	2	2	380 000	2	2	2	2	2	1	1	2	132%	76%
13	5	1	1	2	2	640 000	2	2	2	2	2	1	1	3	75%	57%
14	4	1	1	2	2	379 379	2	2	2	2	1	1	1	3	79%	85%
15	5	1	2	3	1	378 894	1	2	2	2	1	1	1	1	92%	82%
16	4	1	1	1	2	400 596	2	1	2	2	1	1	1	1	75%	55%
17	5	2	1	2	2	429 000	2	2	2	2	2	1	1	2	70%	68%
18	4	1	1	3	1	420 000	2	2	2	2	2	1	1	3	83%	84%
19	4	1	1	2	2	443 958	2	2	2	2	2	1	1	2	56%	72%
20	3	2	2	2	2	510 000	2	2	2	2	2	1	1	2	55%	45%
21	4	2	2	1	1	800 000	2	1	2	2	1	2	2	2	45%	53%
22	1	2	2	2	2	510 000	2	1	2	2	2	1	1	2	69%	51%
23	3	2	2	1	1	340 000	1	1	1	1	2	1	1	2	71%	62%
24	3	2	2	1	1	398 157	2	2	2	2	2	2	2	2	88%	46%
25	5	2	2	1	1	390 000	2	2	2	2	2	2	2	2	59%	54%
26	4	2	2	1	1	530 000	2	1	2	2	2	2	2	2	47%	44%
27	3	2	2	1	1	222 850	1	1	1	2	2	1	1	3	101%	74%
28	5	2	2	1	1	406 998	2	2	2	1	2	1	1	3	74%	58%
29	3	2	2	1	1	500 000	1	2	2	2	1	2	2	2	60%	59%
30	2	2	2	1	1	320 000	2	1	2	2	2	2	2	3	75%	60%
31	5	2	2	1	1	464 280	2	1	2	2	1	1	1	2	50%	53%
32	2	2	2	1	1	495 325	2	1	2	2	2	2	2	2	36%	89%
33	2	1	1	3	1	482 829	1	2	2	2	1	1	1	3	62%	66%

Tabell 1 Datamateriale

A.3.2 Forklaring av variablene i tabellen

Pensjonsordning (dummy variabel): Innskudd 0, Ytelse 1

Kjønn: Mann 1, Kvinne 2

Utdanningsnivå: 1,2,3 hvor 1 er lavest utdanning som tilsvarer vgs, 2 er 3-4 år høyere utdanning og 3 er 5 år eller mer høyere utdanning.

Kunnskap

Egenrapportert kunnskap: 1-5 hvor 5 er høy kunnskap og 1 er ingen kunnskap

Hvor finner man info om pensjon: 1-3 hvor 3 er alle muligheter rett og 1 er ingen muligheter rett

Lest om ny reform: 1-3 hvor 3 er mye og 1 er ingenting

Det å finne info: 1-3 hvor 3 er greit og 1 er vanskelig

Motta pensjon fra: 1-3 hvor 3 er alle og 1 er ingen

Hvordan rammer den nye pensjonsreformen deg: 1-2 hvor 1 er vet og 2 er vet ikke

Vår mening om kunnskapen: 1-5 hvor 5 er best

Interesse

Antall avisoppslag: 1-3, hvor 3 er de fleste og 1 er ingen

Interesse i egen pensjon: 1-5 hvor 5 er svært interessert

Vet du hvilken pensjonsordning du har: vet er 1 og 2 vet ikke

Sparer allerede: 1 er ja og 2 er nei

Hyperbolsk diskontering

Motta penger: 1 er 10 000 idag og 2 er 10 000 i pensjon

Eple idag 1, eple imorgen 2

Eple om 50 dager 1, eple om 51 dager 2

Regninger: 1 betaler når de kommer, 2 betaler når de forfaller

Fortrenger realiteten

Bekymring for økonomi: 1 nei, 2 ja

Hvor ofte tenker du på konsekvenser: 1-3 hvor 3 er mye og 1 er ingenting

A.3.3 Beregning av ytelsespensjon

Celle	B	C
3	Alder	
4	Hvor gammel er du når ønsker du å gå av med pensjon (mellom 62 og 75år)?	
5	Antall år før pensjonsutbetaling	=C4-C3
6	Diskonteringsrente ytelsespensjon privat	0,0386
7	Diskonteringsrente ytelsespensjon offentlig	=2,46%
8		
9	Pensjon fra arbeidsgiver og folketrygden:	
10	Årslønn i dag før skatt	
11	Lønnsvekst	0,0425

12	Årslønn ved pensjonsalder	=C10*(1+C11)^C5
13	Pensjonsordning fra arbeidsgiver	0,66
14	Utbetaling fra arbeidsgiver ved pensjonsalder	=HVIS(C10>'Privat Innskuddspensjon'!B16;C13*'Privat Innskuddspensjon'!B16*(1+C11)^C5;C12*C13)
15	Nåverdi av utbetaling fra arbeidsgiver og folketrygden	=C14/(1+C18)^C5
16		
17	Egen sparing:	
18	diskonteringsrente egen sparing	= 'Privat Innskuddspensjon'!B18
19	Dagens verdi av oppsparte midler	
20	Hvor mye vil du spare i mnd for å få den pensjonen du ønsker deg?	
21	Årlig sparing	=C20*12
22		
23	Foreløpig oppsparte midlers verdi	=C19
24	Nåverdi av fremtidig sparing	=C21*((1+C18)^C5-1)/(C18*(1+C18)^C5)
25	Sum nåverdi av egne oppsparte midler	=C23+C24
26	Årlig utbetaling (antar delt over 15 år)	=C25/15
	Fripoliser og pensjonskapitalbevis:	
27	Antall utbetalingsår fripoliser/pensjonsbevis	
28	Fripoliser/ pensjonsbevis	
29	Årlig utbetaling fripoliser	=C28/C27
30		
31	Årlig utbetaling fra arbeidsgiver	=C15
32	Årlig utbetaling fra egne oppsparte midler	=C26
33	Årlig utbetaling fripoliser	=C29
34	Sum årlig utbetaling (inkl. folketrygden)	=SUMMER(C31:C33)
35	Måndelig utbetaling	=C34/12
36		
37	Ønsket utbetalt årlig pensjon	
38	Faktisk utbetalt pensjon dagens situasjon	=C34
39	Differanse mellom forventet og faktisk pensjon	=C38-C37

Tabell 2 Beregning av ytelsespensjon

A.3.4 Beregning av innskuddspensjon

Privat Innskuddspensjon		
Celler	B	C
4	Alder	
5	Ønsket pensjonsalder	
6	Antall år før pensjonsutbetaling	=C5-C4
7	Årslønn i dag før skatt	
8	Lønnsvekst	0,0425
9	Pensjonsordning fra arbeidsgiver 1-6G	0,02
10	Pensjonsordning fra arbeidsgiver 1-12G	0,05
11		
12	<u>Innskuddspensjon</u>	
13	Grunnbeløp:	
14	5G	=Folketrygden!C14*5
15	6G	=Folketrygden!C14*6
16	12G	=C14*2
17		
18	Diskonteringsrente livsselskap	0,0386
19		
20	Lønn 1- 6G	=HVIS(C7>C15;C14;C7)
21	Lønn over 6 G	=HVIS(C7>C15;C7;0)
22	Kun lønn mellom 6-12 G fører til innskudd	=HVIS(C21>C16;C16;C21)
23	Dummyvariabel	=C10*(C22-C15)*((1-((1+C8)/(1+C18))^C6)/(C18-C8))
24	Nåverdi av innskuddspensjon av lønn mellom 6-12G	=HVIS(C23<0;0;C23)
25	Nåverdi av fremtidig innskuddspensjon på lønn 0-6 G	=C9*C20*((1-((1+C8)/(1+C18))^C6)/(C18-C8))
26	Sum nåverdi av fremtidig innskuddspensjon	=C24+C25
27	Samlet innskudd fra arbeidsgiver i dag inkludert avkastning	
28	Sum nåverdi av innskuddspensjon	=C26+C27
29	Årlig utbetaling innskuddspensjon (antar 15 års utbetaling)	=C28/15
30		
31	Egen sparing:	
32	Dagens verdi av oppsparte midler	
33	Hvor mye vil du spare i mnd for å få den pensjonen du ønsker deg?	
34	Årlig sparing	=C33*12
35	Diskonteringsrente	=C18

36		
37	Foreløpig oppsparte midlers verdi	=C32
38	Nåverdi av fremtidig sparing	=C34*((1+C18)^C6-1)/(C35*(1+C35)^C6)
39	Årlig utbetaling (antar delt over 15 år)	=(C37+C38)/15
40	Fripoliser/ pensjonsbevis:	
41	Antall utbetalingsår fripoliser/kapitalbevis	
42	Fripoliser/ pensjonsbevis	0
43	Årlig utbetaling fripoliser (antar 10 års utb. Periode)	=C42/C41
44		
45	Årlig utbetaling fra arbeidsgiver	=C29
46	Årlig utbetaling fra egne oppsparte midler	=C39
47	Årlig utbetaling fripoliser	=C43
48	Sum årlig utbetaling (ekskudert folketrygden)	=SUMMER(C45:C47)
49	Årlig utbetaling folketrygden	=Folketrygden!C23
50	SUM ÅRLIG UTBETALING PENSJON	=C48+C49
51	Forventet årlig pensjon	
52	Faktisk utbetalt pensjon dagens situasjon	=C50
53	Differanse mellom forventet og faktisk pensjon	=C51-C52

Tabell 3 Beregning av innskuddspensjon

A.3.5 Beregning av folketrygden

Folketrygden		
	C	D
2	Årskull	=2013-D4
3	Pensjonsalder	='Privat Innskuddspensjon'!C5
4	Alder	='Privat Innskuddspensjon'!C4
5	År igjen til pensjonsalder	=D3-D4
6	Bruttolønn	='Privat Innskuddspensjon'!C7
7	Opptjent pensjonsbeholdning	
8	Individuelt delingstall	
9	Lønnsvekst	0,0425
10	Prosentstatts	0,181
11	Diskonteringsrente	0,0246
12	Grunnbeløp:	
13	1G	82122
14	7,1G	=D13*7,1
15	G øker med per år	0,0425
16	Lønn opp til 7,1G	=HVIS(D6>D14;D14;D6)
17	Nåverdi av fremtidig	=(D16*D10)*((1-

	pensjon fra folketrygden	$((1+D9)/(1+D11))^{D5}/(D11-D15)$
18	Dagens opptjente pensjon	=D7
19	Nåverdi av fremtidig pensjon	=D17
20	Sum pensjon fra folketrygden	=D18+D19
21	Sum pensjon/ delingstall= Årlig utbetaling	=D20/D8

Tabell 4 Beregning av folketrygden

A.3.6 Beregning av Grunnbeløp (G)

Prosentvis endring i årslønn fra året før	År
5,70 %	2002
4,50 %	2003
3,50 %	2004
3,30 %	2005
4,10 %	2006
5,40 %	2007
6,30 %	2008
4,20 %	2009
3,70 %	2010
4,20 %	2011
4,30 %	2012
Gjennomsnitt	4,47 %

Kilde: <http://www.ssb.no/kt/>

Tabell 5 Beregning av G

A.4 Intervjuet

A.4.1 Første email til potensielle deltagere

Hei,

Vi er to jenter som studerer ved Norges Handelshøyskole i Bergen. Dette halvåret skriver vi masteroppgave om pensjon i Norge, og hvilke forventninger Nordmenn har til sin fremtidige pensjon. I den forbindelse vil vi foreta et anonymt intervju hvor du bes svare på noen enkle spørsmål i forhold til din pensjon og pensjonssystemet generelt. Ved å delta på intervjuet vil vi gi tilbakemelding til deg om din egen

pensjon, og hva du faktisk kan forvente å få i årlige utbetalinger både fra folketrygden og arbeidsgiver ved ønsket pensjonsalder.

Vi regner med at hvert intervju ikke vil vare lenger enn 30 minutter, og vi kan møte deg der det er mest beleilig for deg. Det betyr svært mye for oss at du er med, da vi er helt avhengige av dagens yrkesaktive for å kunne gjennomføre dette prosjektet. For å uttrykke interesse eller ved spørsmål sender du mail tilbake til denne mailadressen eller til ingvill.ervesvaag@gmail.com.

Ha en fortsatt din dag, og på forhånd takk!

Med vennlig hilsen

Agnete Gravdal og Ingvill Ervesvåg

A.4.2 Intervjuet

Jeg vil først stille noen innledende spørsmål før jeg vil gå over på noen spørsmål rundt pensjonssystemet i Norge. Etter dette vil jeg spørre litt spørsmål rundt din pensjon og hente inn data slik at vi kan beregne din fremtidige pensjon. Intervjuet vil avsluttes med noen litt mer ”uformelle” spørsmål.

Innledningsspørsmål

- 1) Hvor gammel er du?
- 2) Kjønn: Kvinne Mann
- 3) I hvilken alder ønsker du å gå av med pensjon (min 62 år)?
- 4) Hva forventer du å få årlig utbetalt i pensjon i dagens kroneverdi?
- 5) Vil du si sparing til pensjon er litt likt som
 - Forebyggende trening? (man ser ikke helsegevinsten med en gang men gjerne ved alderdom)
 - Gå til legen? (utsetter problemet så lenge man kan)
 - Sette penger i banken? (en fin måte å spare på)

Kunnskap

- 6) Hvordan vurderer du din kunnskap om pensjonssystemet på en skala fra 1-5 hvor 5 er høyeste nivå og 1 er laveste nivå
 - a. Hvis du svarte 1 og 2, hva syntes du er vanskelig med pensjonssystemet?
 - b. Hvis 3, 4 eller 5, hva gjør at du har relativt god kunnskap til pensjonssystemet?
- 7) Vet du hvor du kan finne informasjon om din egen pensjon, f. eks hvilke nettsider?
- 8) Hva har du lest om den nye pensjonsreformen?
- 9) Vet du hvordan det nye pensjonssystemet vil ramme deg?

- 10) Hvordan synes du det er å finne informasjon om pensjonssystemet og din fremtidige pensjon?
- 11) Hvem tror du at du vil motta pensjon fra som pensjonist?
- 12) Hvis liten kunnskap: hva tror du er årsaken til at du ikke har satt deg mer inn i din egen pensjon? (Frykter du lav pensjon? Er du ganske sikker på hvilken pensjon du får? Er systemet for komplekst? Tenker du at du uansett kommer til å få nok, slik at pensjon ikke er interessant i dine øyne?)

Interesse

- 13) Hvor mange ganger har du aktivt hentet inn informasjon om din personlige pensjon?
 - a. I så fall, hvor? (NAV, Storebrand, aviser osv.)
- 14) Nå om dagen er det mange avisoppslag om pensjon, hvor mange av disse tar du deg tid til å lese?
- 15) På en skala fra 1-5 hvor interessert vil du si du er i din pensjon? 1 er overhodet ikke interessert og 5 er svært interessert.
- 16) Hvilken pensjonsordning har din nåværende arbeidsgiver?

Din pensjon

- 17) Hvor mange år har du vært i arbeid i Norge?
- 18) Har du spart opp egne midler til pensjon (kr)?

Hvis ja, hvor stort er beløpet i dag?
- 19) Planlegger du å spare på egen hånd til pensjon?

Hvis ja, hvor stort beløp per måned?

Hvis nei, hvorfor ikke?
- 20) Hvilken sektor jobber du i:

Privat	<input type="text"/>
Offentlig	<input type="text"/>
Selvstendig næringsdrivende	<input type="text"/>

- 21) Høyeste fullførte utdanning av de tre mulighetene under:

Grunnskole eller videregående	<input type="text"/>
Fullført tre år høyere utdanning	<input type="text"/>
Fullført fem år høyere utdanning eller mer	<input type="text"/>

- 22) Hvilken pensjonsordningsavtale har du med din arbeidsgiver?

Alle arbeidsgivere er pliktige til å ha en pensjonsordning for ansatte, enten ytelses- eller innskuddspensjon.

Dersom ytelsespensjon; hvor stor er prosentandel av sluttlønnen vil du få utbetalt?

Dersom innskuddspensjon, hvor stor trekkprosent er avtalt?

<input type="text"/>	% av lønn mellom 1-6 G ²⁷
<input type="text"/>	% av lønn mellom 6-12 G

²⁷G er grunnbeløpet i folketrygden og tilsvarer i 2013 82 122 kroner. 6 G tilsvarer altså 6*82 122 kr=492 732 kroner.

- 23) Hvor stor er din nåværende pensjonsbeholdning hos tidligere arbeidsgivere og nåværende arbeidsgiver (norskpensjon.no)?
- 24) Hvor stor er din nåværende pensjonsbeholdning hos folketrygden (nav.no)?
- 25) Hva er din årslønn før skatt i dag?

Hyperbolsk diskontering

- 26) Hvor mange ganger trener du i uken?
- a. Hva er din motivasjon for å trene?
- 27) Du har et valg: motta 10 000 kr i dag på brukskonto, eller øke pensjonsbeholdningen med 10 000 kr med avkastning.
- 28) Vil du ha 1 eple i dag eller 2 i morgen?
- 29) Vil du ha 1 eple om 50 dager eller 2 epler om 51 dager.
- 30) Betaler du regninger og andre utgifter med en gang du mottar de, eller til forfallsdato?

Fortrenger realiteten

- 31) Har du noen gang bekymret deg for din private økonomi?
- a) Hvis ja, har du iverksatt tiltak for å bedre tilstanden/situasjonen? (Eks?)
- 32) Hvor ofte tenker du på konsekvensene av de handlingene du foretar deg i hverdagen?

A.4.3 Kritikk til bruk av utvalg

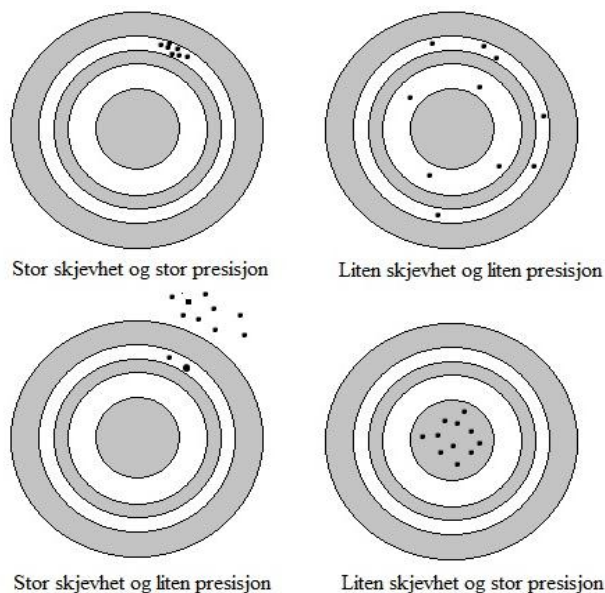
Det vil alltid være knyttet en viss usikkerhet knyttet til hvor representativt et utvalg er for resten av populasjonen. Ved utvalgsundersøkelser skilles det ofte mellom feil som oppstår på grunn av at ikke alle i populasjonen blir spurt, og feil tilknyttet selve innsamlingen av data. Det vil i svært mange tilfeller være vanskelig å få hele populasjonen til å delta i en undersøkelse. Det som imidlertid kan gjøres er å samle inn data på en god måte for å øke sannsynligheten for at utvalget er representativt for populasjonen. For å oppnå dette må man spesielt sikre seg mot to typer feil; utvalgsskjevhet og mangel på presisjon. I og med at målet ved kvalitativ forskning ikke er generalisering, men å få dybdeinnsikt i et fenomen, vil generaliserbarhet i kvalitativ forskning fokusere på generelle felles funn under samme omstendigheter. Det innebærer at dersom man kommer frem til en hypotese i en bestemt setting, bør denne hypotesen også gjelde i en annen setting som har lignende omstendigheter. Kritikken kan dermed til en viss grad gjøre seg gjeldende ved kvalitativ forskning, og vi vil dermed kort presentere utvalgsskjevhet og mangel på presisjon.

A.4.3.1 Utvalgsskjevhet

Systematiske skjevheter i utvalget kalles gjerne utvalgsskjevhet. Utvalgsskjevhet innebærer at enkelte grupper eller personer med spesielle kjennetegn i populasjonen er underrepresentert i forhold til andelen de utgjør av befolkningen. Skjevheter kan skyldes selve uttrekningen av personene som deltar i undersøkelsen eller at uttrukne personer i enkelte grupper har særlig høyt frafall. Frafall kan ha mange årsaker, som for eksempel at man har dårlig tid/mye å gjøre eller at man ikke er interessert i temaet for undersøkelsen. (Kunnskapssenteret, 2004) (Holme og Solvang, 1998)

A.4.3.2 Mangel på presisjon

Mangel på presisjon oppstår i de tilfeller hvor man har mange deltagere, men likevel får deltagerstatistikk som gir et svært lite entydig bilde. Dette kan skyldes flere forhold slik som størrelsen på utvalget, egenskaper ved måleinstrumentet og de som måler og bearbeider data. Et stort utvalg vil gi mer pålitelige resultater enn et lite utvalg, dog er det normalt økt frafall ved større utvalg. Det er derfor anbefalt at man i de fleste tilfeller heller prioriterer å redusere frafallet fremfor å øke størrelsen på utvalget. (Holme og Solvang, 1998).



Figur 1 Forholdet mellom presisjon og skjevhet i et utvalg kan illustrert ved de fire resultater av blinkskyting. (Holme og Solvang, 1998)

A.4.3.3 Reduserende tiltak mot utvalgsskjevhet og mangel på presisjon

Med hensyn til utvalgsskjevhet var vi svært bevisst i vår utvelgelsesprosess når det kom til hvem vi skulle invitere til å delta på intervjuene. Vi brukte tid på å kartlegge hvor vi skulle henvende oss for å sikre mangfold. I intervjuene vi har utført er det deltagere fra forskjellige steder i landet, med hovedfokus på Øst- og Vestlandet. I tillegg til geografisk spredning blant deltagerne henvendte vi oss til flere forskjellige fagfelt og arbeidsgivere med ansatte med både lav, middels og høy utdanning²⁸ samt forskjellige lønnsklasser. For å sikre oss mot høyt frafall sendte vi ut en motiverende mail hvor vi fortalte om oss selv og introduserte formålet med undersøkelsen før vi møtte hver deltager for intervju. Når vi presenterte formålet med undersøkelsen fortalte vi også hva deltageren selv kunne tjene på ved å delta i form av informasjon om sin fremtidige pensjon. Gjennom disse tiltakene kan man begrense frafall og utvalgsskjevheten betraktelig.

Presisjonen i resultatene vi har funnet er diskuterbart. Vi har et relativt lite utvalg, noe som øker faren for manglende presisjon. Vi har imidlertid tatt i bruk forskjellige metoder for å redusere frafallet som omtalt i overstående avsnitt. Disse metodene, mener vi, har bidratt til å redusere frafallet selv om det fremdeles eksisterer frafall. Når det er sagt, er det imidlertid store muligheter for at det er de personene som opprinnelig er interessert i pensjon som faktisk har sagt at de ønsker å være med på undersøkelsen på tross av vårt forsøk på å få et så tilfeldig utvalg som mulig.

Konklusjonen vi ender på er at på tross av vår innsats for å redusere utvalgsskjevhet og mangel på presisjon vil resultatet vårt kunne være påvirket av disse faktorene. Spesielt med hensyn til skjevhet med tanke på at det er stor sannsynlighet for at de som deltar i undersøkelsen er de som er mest interessert i pensjon i utgangspunktet.

A.4.4 Utforming av intervju

A.4.4.1 Oppbyggingen av intervju

Intervju er en observasjonsteknikk og en form for selvrappoterer for å innhente data. Det er ikke tilfeldig hvordan et intervju er lagt opp. Det må foretas en vurdering

²⁸ Lav utdanning tilsvarer grunnskole og videregående, middels utdanning tilsvarer 3 år høyere utdanning ved universitet/høyskole og høy utdanning tilsvarer 5 år eller mer med høyere utdanning.

og avveining mellom forskerens behov for informasjon og hvor mye oppmerksomhet og tid som kan kreves av deltagerne. Lager man et langt og krevende intervju vil frafallet kunne bli stort.

Det vil være viktig å unngå for kontroversielle spørsmål, spesielt innledningsvis, da dette kan bidra til at situasjonen blir ”låst” og man stopper opp. Intervjuet bør starte med faktaorienterte spørsmål som en form for oppvarming. Mot slutten av intervjuet kan man spørre om kontroversielle og sensitive spørsmål. Språket i sensitive spørsmål bør imidlertid mykes opp. Det kan også virke positivt å forklare viktigheten av de kontroversielle/sensitive spørsmålene for å motivere sannmessige svar. Avslutningsvis kan det være fordelmessig å stille noen enkle spørsmål slik at intervjuobjektet ikke blir sittende å tenke på eventuelle sensitive eller kontroversielle spørsmål i etterkant av intervjuet. (Holme og Solvang, 1998)

A.4.4.2 Utforming av spørsmål

Det vil være viktig å motivere deltageren til å svare ærlig og oppriktig på alle spørsmålene, da man er helt avhengig av det for å kunne få et så virkelighetsnært bilde som mulig. Ved formulering av spørsmålene i spørreskjemaet vil det dermed være viktig å bruke et enkelt og presist språk slik at alle kan forstå spørsmålet uten behov for særlige fortolkninger. Ved å stille ledende spørsmål vil man gjerne få «ja» og «nei» svar og lite dialog, og kan være uheldig avhengig av formålet med undersøkelsen. Videre vil det være viktig å unngå spørsmål som kan ha dobbelt betydning og være klar på at det bare stilles et spørsmål om gangen.

Det finnes to hovedtyper spørsmål som blir brukt i en intervjusetting: åpne spørsmål og lukkede spørsmål. Åpne spørsmål er spørsmål som gir et fortellende svar, noe som innebærer at det vil være svært vanskelig å svare «ja» eller «nei». Spørsmålene starter ofte med hva, hvem, hvordan, hvor eller hvorfor og besvares med hele setninger. Lukkede spørsmål stimulerer ikke til utdypende svar, og det vil være lett å svare med «ja» eller «nei». Et eksempel på et lukket spørsmål kan være «Er dette viktig for deg?»

A.4.4.3 Rollen som intervjuer

Det er viktig å gi et godt førsteinntrykk overfor intervjuobjektet, og skape en god atmosfære. Dette betinger at intervjuer er vennlig og imøtekommende og skaper en trygg arena for intervjuobjektet. Her vil både kroppsspråk og hva man faktisk sier ha svært stor betydning.

A.4.4.4 Fallgruver ved intervju

Når det blir avholdt intervjuer er det lett å gjøre enkelte feiltrinn som igjen vil kunne påvirke svarene som intervjuobjektet bidrar med. I følge riksrevisjonen (2008) har det vært hevdet at tre av fire spørsmål som journalister stiller enten får intervjuobjektet til å tie eller snakke om noe annet enn det journalisten ønsker. I tidligere forskning er det lagt vekt på sju feil som gjerne går igjen: å ikke spørre, stille dobbeltspørsmål, overlesse, påstå, bruke ladete ord, overdrive og lukke spørsmålet. (Riksrevisjonen, 2008)

A.4.4.5 Forskningens kvalitet ved kvalitativ metode

Kvalitativ forskning er ofte kritisert for å ikke kunne møte de samme kriteriene som kvantitativ forskning gjør; validitet, reliabilitet og objektivitet. Kritikken har blitt møtt på ulike måter av forskjellige kvalitative forskere. Den antatt beste tilnærmingen for å vurdere kvaliteten på den kvalitative forskningen er gjennom begrepene troverdighet, bekreftbarhet og overførbarhet. (Mehmetoglu, 2004)

Troverdighet

Troverdighet tilsvarer kriteriet intern validitet i kvantitativ forskning og går ut på å konstruere tillitt til at funn og resultater av en studie er sanne og dermed gyldige. Begrepet troverdighet refererer til sannheten som er vist, opplevd, erfart og følt av de som studeres og ikke sannheten ut fra egen oppfatning. (Mehmetoglu, 2004)

Bekreftbarhet

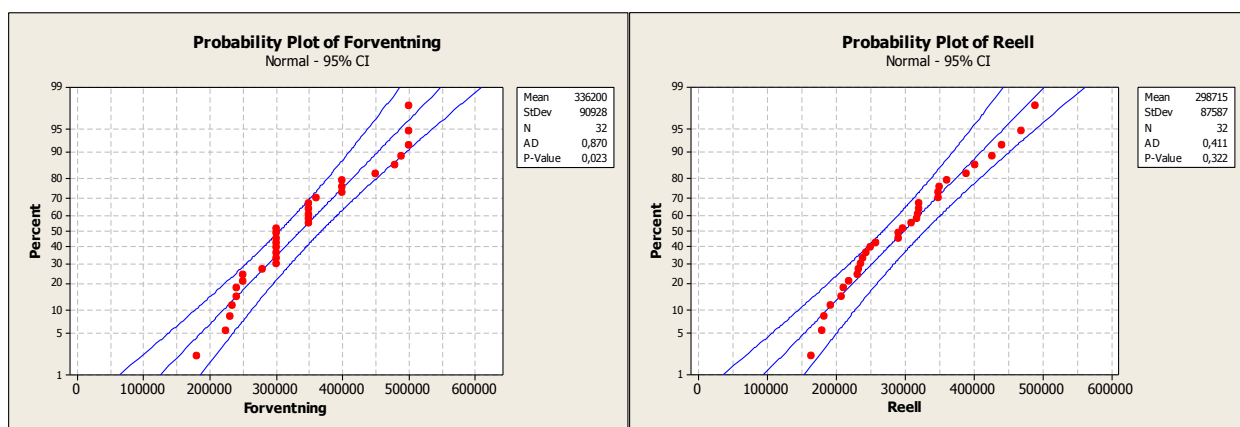
Bekreftbarhet tilsvarer objektivitetskriteriet i kvantitativ forskning. Kriteriet går ut på at forskeren gir direkte og ofte gjentatte erklæringer eller bekreftelser av hva han/hun har fått fra sine informanter angående det som studeres. Bekreftbarhet er å få empirisk grunnlag fra informantene om forskerens funn og fortolkninger. Bekreftbarheten økes ved å være kritisk til egne tolkninger, ved støtte av annen litteratur og tolkningen av informantene. (Mehmetoglu, 2004)

Overførbarhet

Overførbarhetskriteriet ser på i hvilken grad fortolkningen gir grunnlag for overføring til andre lignende settinger, situasjoner eller kontekster og tilsvarer dermed kriteriet ekstern validitet (generalisering) i kvantitativ forskning. I kvalitativ forskning gir forskeren en detaljert og rik beskrivelse av situasjonen som studeres, slik at leseren har tilfredsstillende bakgrunnsdata for å kunne vurdere hvor anvendelig studiens konklusjoner er for andre kontekster eller situasjoner. I og med at målet ved kvalitativ forskning ikke er generalisering, men å få dybdeinnsikt i et fenomen, vil overførbarhet i kvalitativ forskning fokusere på generelle felles funn under samme omstendigheter. Det innebærer at dersom man kommer frem til en hypotese i en bestemt setting, bør denne hypotesen også gjelde i en annen setting som har lignende omstendigheter. Overførbarhet er som nevnt ikke alltid et mål, og noen studier kan være rent deskriptive. (Mehmetoglu, 2004)

A.5 Hypotese 1

Wilcoxon's test for observasjoner gjort i par:



Figur 2: Test for normalitet

På grunn av ikke-normalitet velger vi Wilcoxon test istedenfor t-test. Resultatene følger av utskriften fra minitab under:

Wilcoxon Signed Rank Test: Forventning; Reell

Test of median = 0,000000 versus median not = 0,000000

	N	N for Test	Wilcoxon Statistic	P	Estimated Median
Forventning	32	32	528,0	0,000	325000
Reell	32	32	528,0	0,000	293845

Wilcoxon Signed Rank Test: Forventning; Reell

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N	N for Test	Wilcoxon Statistic	P	Estimated Median
Forventning	32	32	528,0	0,000	325000
Reell	32	32	528,0	0,000	293845

A.6 Hypotese 2

A.6.1 Backward elimination:

Stepwise Regression: Differanse versus Forventning; Kjønn; ...

Backward elimination. Alpha-to-Remove: 0,05

Response is Differanse on 10 predictors, with N = 32

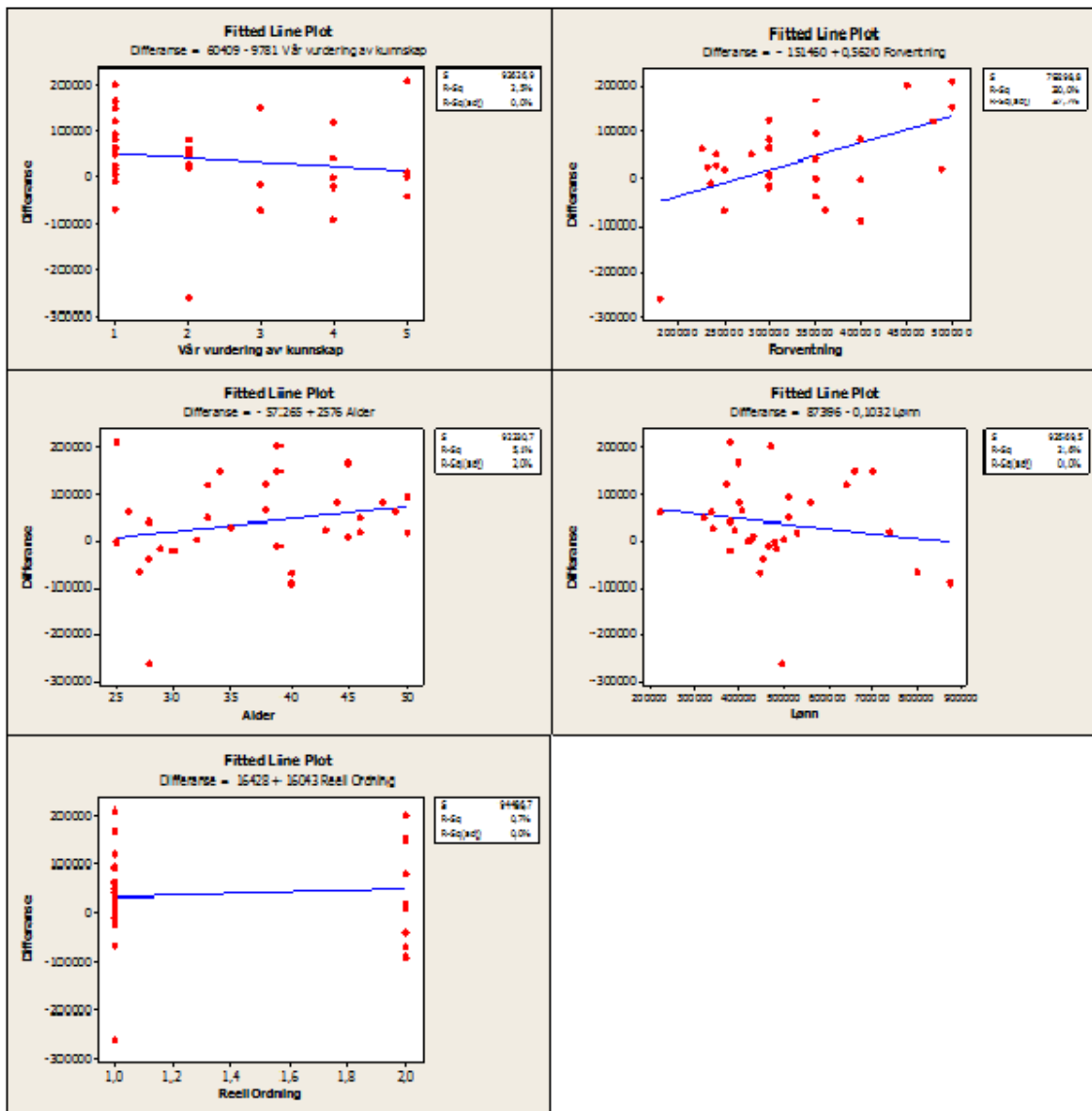
Step	1	2	3	4	5
Constant	464326	471324	455582	521423	567440
Forventning	1,029	1,037	1,055	1,058	1,078
T-Value	11,10	11,93	13,17	13,25	13,15
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Kjønn	3805				
T-Value	0,29				
P-Value	0,776				
Alder	2313	2326	2334	2295	2025
T-Value	2,46	2,54	2,58	2,55	2,20
P-Value	0,022	0,019	0,017	0,018	0,037
Ønsket alder pensjonist	-9877	-9856	-9351	-10060	-10505
T-Value	-3,46	-3,53	-3,58	-4,03	-4,08
P-Value	0,002	0,002	0,002	0,000	0,000
Vår vurdering av kunnskap	-18060	-18505	-20132	-17700	-13911
T-Value	-2,75	-2,96	-3,67	-3,66	-3,12
P-Value	0,012	0,007	0,001	0,001	0,005
Interesse egen pensjon	5476	5275	5190		
T-Value	0,96	0,95	0,95		
P-Value	0,350	0,354	0,354		
Sparer allerede	10493	9076			
T-Value	0,62	0,57			
P-Value	0,545	0,575			
Utdanningsnivå	19078	19729	19054	15751	
T-Value	1,81	1,96	1,94	1,71	

P-Value	0,084	0,063	0,065	0,099	
Reell Ordning	-34524	-33512	-34205	-35861	-35568
T-Value	-2,30	-2,34	-2,44	-2,58	-2,47
P-Value	0,032	0,028	0,023	0,016	0,021
Lønn	-0,428	-0,437	-0,438	-0,436	-0,428
T-Value	-7,66	-9,32	-9,51	-9,50	-9,03
P-Value	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
S	29126	28513	28090	28029	29097
R-Sq	93,39	93,37	93,27	93,01	92,15
R-Sq(adj)	90,25	90,65	90,93	90,97	90,27
Mallows Cp	11,0	9,1	7,4	6,2	6,9

A.6.2 Forutsetninger for OLS

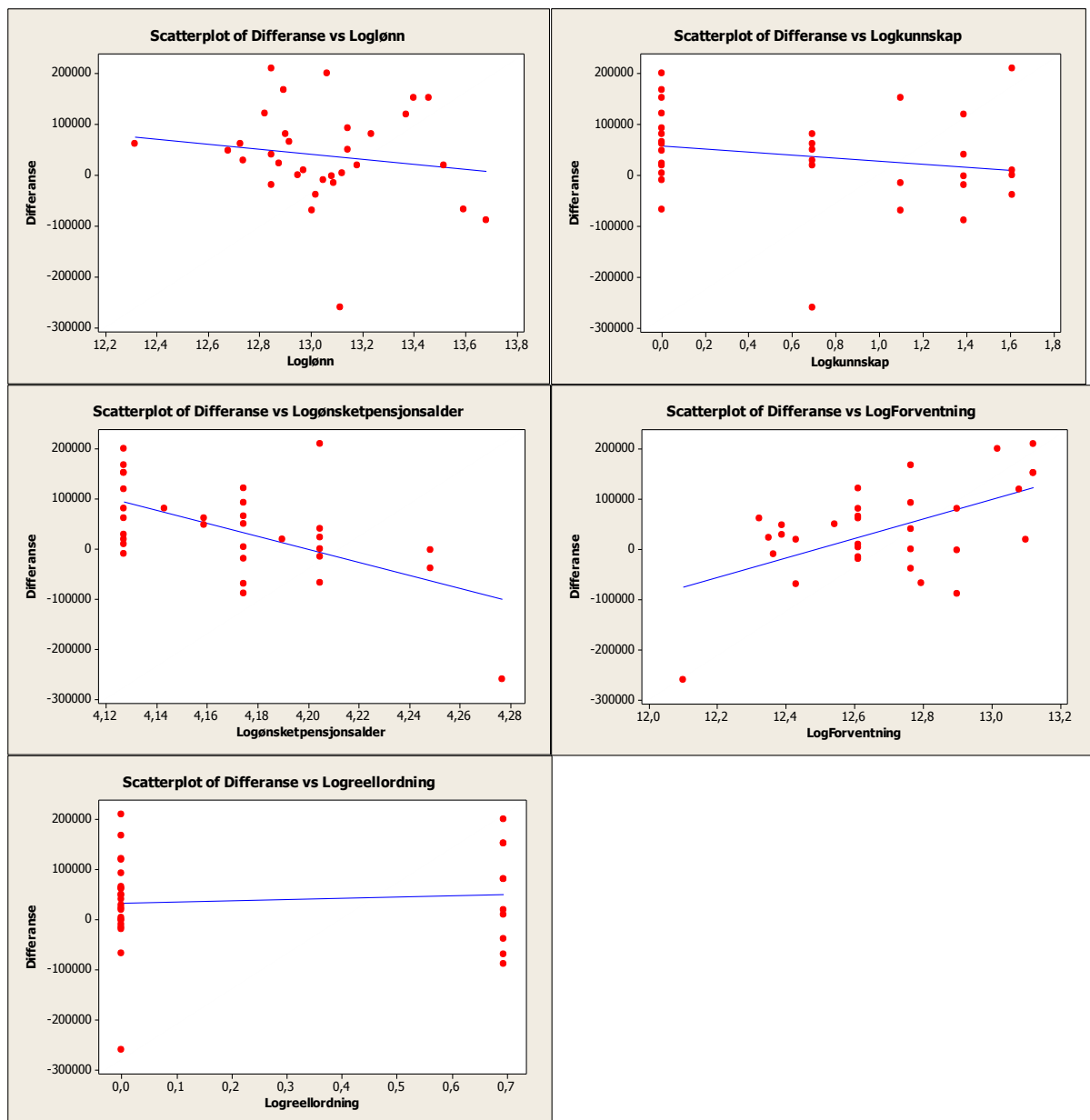
A.6.2.1 Linearitet

Linearitet undersøkte vi visuelt ved å se om det er en lineær sammenheng mellom den avhengige variabelen og de uavhengige variablene. Dette gjorde vi ved å skrive ut et scatterplott med best mulig tilpasset linje mellom differansen og de ulike uavhengige variablene. Ved å se på figur 3 test for linearitet kan vi bekrefte at det er en lineær sammenheng mellom de uavhengige og den avhengige variabelen i modellen vår. Forutsetningen om linearitet er derfor oppfylt. Forutsetning om linearitet mellom avhengig og uavhengige variabler:



Figur 3: Test for linearitet

For å få data som i høyere grad er lineære kan man bruke en log-funksjon i regresjonen. Vi foretok en såkalt logistisk regresjon og kunne ikke se noen betraktelig forskjell i lineariteten, og valgte derfor å beholde den regresjonslinjen vi hadde i utgangspunktet, og ikke benytte log-funksjonen.



Figur 4 Test for linearitet ved log funksjoner

Grafene viser at det ikke er noen forskjell i linearitet om vi benytter loglineære regresjoner.

A.6.2.2 Fravær av multikollinearitet

Denne forutsetningen tester vi ved å se på korrelasjonen mellom alle de ulike uavhengige variablene. Hypotesen er:

H_0 = Ingen korrelasjon mellom de uavhengige variablene

H_A = Det er korrelasjon mellom de uavhengige variablene

Uavhengig variabel	Forventning	Ønsket pensjonsalder	Kunnskap	Lønn	Reel ordning	Alder
Forventning	1					
Ønsket pensjonsalder	-0,117 (0,524)	1				
Kunnskap	0,290 (0,107)	0,362 (0,042)	1			
Lønn	0,557 (0,001)	0,020 (0,914)	0,024 (0,0895)	1		
Reel ordning	0,434 (0,013)	-0,223 (0,220)	0,163 0,895	0,424 (0,017)	1	
Alder	-0,143 (0,435)	-0,570 (0,001)	-0,465 (0,007)	0,039 (0,833)	0,294 (0,103)	1

Tabell 6: korrelasjonsmatrise; Cellene inneholder Pearson korrelasjon og p-verdi i parentes.

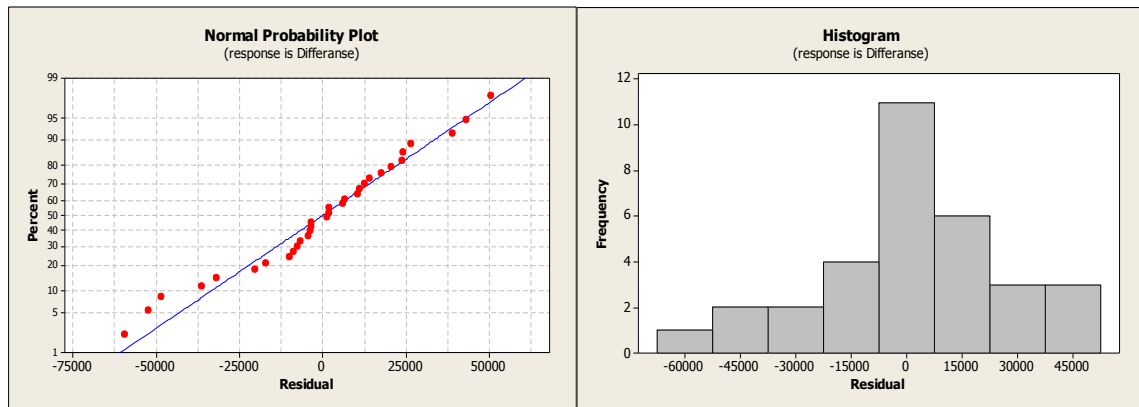
Som vi ser ut fra korrelasjonsmatrisen er det ingen av de uavhengige variablene som korrelerer perfekt eller sterkt med hverandre. Ønsket pensjonsalder og kunnskap, lønn og forventning, reel ordning og forventning, reell ordning og lønn, alder og ønsket pensjonsalder og alder og kunnskap korrelerer med hverandre på 5 % signifikans nivå. Korrelasjonen er imidlertid ikke sterk nok til at noen av variablene må elimineres fra regresjonen. Vi kan derfor utelukke at multikollinearitet er et problem i vår modell.

A.6.2.3 Residualene er normalfordelt

Vi brukte et konfidensintervall på 95 %. Hypotesen om normalfordeling er:

H_0 = Residualene er normalfordelte

H_A = Residualene er ikke normalfordelte



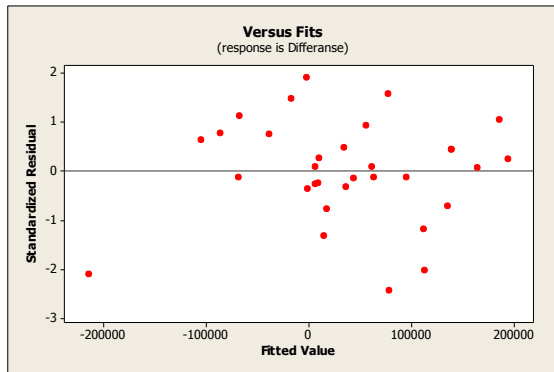
Figur 5 normalfordelingsplott og histogram over residualene

Ved å lese av normalfordelingsplottet i Minitab, figur 5., kan vi undersøke om forutsetningen om normalitet er oppfylt. I figuren over til venstre, ser vi spredningen av residualene. Y-aksen i denne grafen er justert slik at residualene vil falle på en tilnærmet rett linje om de er normalfordelt. I denne modellen ligger alle residualene nær linjen. Vi ser imidlertid at de avviker litt ved begynnelsen av linjen. Dette er et resultat av at noen av observasjonene avviker mye fra de andre, og derfor vil påvirke regresjonslinjen i den grad at det er vanskelig at ikke noen residualene blir liggende litt langt fra linjen. I tillegg kan vi se på histogrammet for residualene. Histogrammet i modellen vår har en bjelleformet kurve og de fleste residualene ligger rundt null, dette er et ønskelig resultat. Vi beholder derfor nullhypotesen om at residualene er normalfordelte.

Vi konkluderer med at residualene tilfredsstill forutsetningen om at de må være tilnærmet normalfordelte, selv om noen av residualene ligger litt langt fra linjen.

A.6.2.4 Homoskedastisitet

Residualplottet i figur 6 viser spredningen av residualene. Plottet antyder at residualene er tilfeldig spredt rundt null. Det ser ikke ut til at de har et spesifikt mønster eller trend ved ulike verdier av «fitted value».



Figur 6 residualplott

Variansen ser ikke ut til og systematisk endres for hver observasjon, feilleddene ser ut til å være uavhengige av de uavhengige variablene. Men det kan se ut som residualene trekker noe mot høyre, dette ser imidlertid ikke ut til å være et stort problem. Vi konkluderer derfor med at forutsetningen om homoskedastisitet er oppfylt i denne modellen.

A.6.3 Regresjonsanalyse

Utskrift fra minitab for regresjonen med differanse:

Regression Analysis: Differanse versus Forventning; Alder; ...

The regression equation is
 Differanse = 567440 + 1,08 Forventning + 2025 Alder
 - 10505 Ønsket alder pensjonist - 13911 Vår vurdering av
 kunnskap
 - 35568 Reell Ordning - 0,428 Lønn

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	567440	188877	3,00	0,006
Forventning	1,07785	0,08198	13,15	0,000
Alder	2024,9	920,8	2,20	0,037
Ønsket pensjonsalder	-10505	2577	-4,08	0,000
Vår vurdering av kunnskap	-13911	4465	-3,12	0,005
Reell Ordning	-35568	14416	-2,47	0,021
Lønn	-0,42782	0,04739	-9,03	0,000

S = 29096,8 R-Sq = 92,1% R-Sq(adj) = 90,3%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	6	2,48436E+11	41405964701	48,91	0,000
Residual Error	25	21165641788	846625672		
Total	31	2,69601E+11			

Source	DF	Seq SS
Forventning	1	80952495020
Alder	1	25606065696

Ønsket alder pensjonist	1	48126543550
Vår vurdering av kunnskap	1	4516418749
Reell Ordning	1	20242419252
Lønn	1	68991845937

Unusual Observations

Obs	Forventning	Differanse	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
2	488400	18892	78118	16091	-59226	-2,44R
26	225000	60756	113037	13671	-52281	-2,04R
31	180000	-261778	-213524	17980	-48254	-2,11R

R denotes an observation with a large standardized residual.

A.7 Hypotese 3

A.7.1 Backward elimination

Utskrift fra minitab:

Stepwise Regression: Kunnskapsnivå versus Alder; Kjønn; ...

Backward elimination. Alpha-to-Remove: 0,05

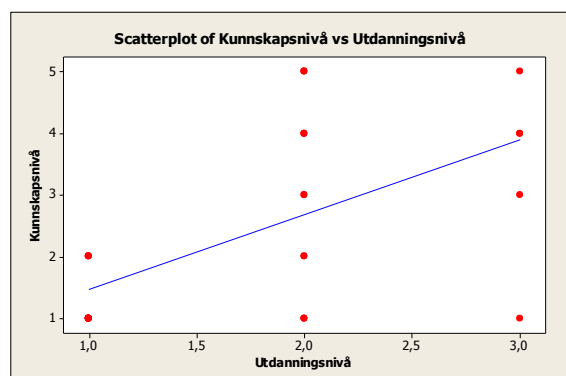
Response is Kunnskapsnivå on 4 predictors, with N = 32

Step	1	2	3	4
Constant	2,9477	2,7008	2,4931	0,2467
Alder	-0,046	-0,049	-0,051	
T-Value	-1,56	-1,74	-1,83	
P-Value	0,130	0,093	0,077	
Kjønn	-0,21			
T-Value	-0,45			
P-Value	0,659			
Utdanningsnivå	1,09	1,04	1,00	1,22
T-Value	3,10	3,18	3,21	4,06
P-Value	0,005	0,004	0,003	0,000
Lønn	-0,00000	-0,00000		
T-Value	-0,57	-0,44		
P-Value	0,574	0,666		
S	1,21	1,19	1,18	1,22
R-Sq	42,95	42,52	42,13	35,42
R-Sq(adj)	34,49	36,37	38,14	33,27
Mallows Cp	5,0	3,2	1,4	2,6

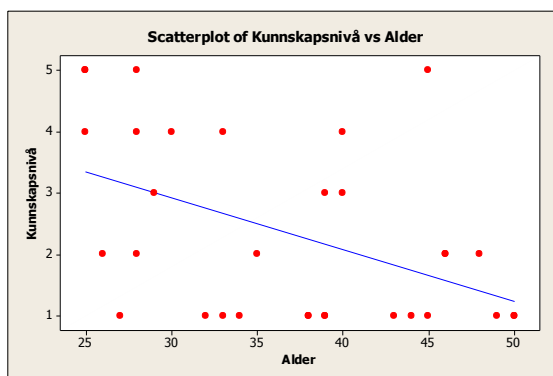
A.7.2 Forutsetninger for OLS

A.7.2.1 Linearitet

Linearitet mellom avhengig variabel og hver av de uavhengige variablene kan testes ved å bruke scatterplot i Minitab. Ut fra figur 7 kan vi se at utdanningsnivå har en klar positiv sammenheng med kunnskapsnivået, og at den er lineær da de varierer proporsjonalt. Det samme gjelder for alder, se figur 8, men her med motsatt fortegn. Økt alder innebærer en proporsjonal reduksjon i kunnskap.



Figur 7 Sammenhengen mellom utdanning og kunnskapsnivå



Figur 8 Sammenhengen mellom alder og kunnskapsnivå

Begge de uavhengige variablene kan sies å være lineære med den avhengige variabelen.

A.7.2.2 Fravær av multikollinearitet

Ved kun en uavhengig variabel vil det ikke kunne oppstå multikollinearitet, og vi behøver ikke teste for dette. Dersom vi hadde benyttet 10 % signifikansnivå ville vi imidlertid fått to uavhengige variabler, alder og utdannelse. Det kan dermed være verdt å omtale det kort, i og med at variabelen er har en p-verdi på 0,077 som er bare er noe over signifikansnivå på 5 %.

Forutsetningen om ingen perfekt multikollinearitet kan enkelt testes ved å ta i bruk en korrelasjonsmatrise som testet korrelasjonen mellom alle de ulike forklaringsvariablene i regresjonen. Hypotesene er:

H_0 = Ingen korrelasjon mellom de uavhengige variablene

H_A = Det er korrelasjon mellom de uavhengige variablene

Uavhengig Variabel	Alder	Utdanningsnivå
Alder	1 (0, 000)	
Utdanningsnivå	-0,377 (0,033)	1

Tabell 7 Korrelasjonsmatrise

Av tabell 7 kan vi lese at det er korrelasjon mellom utdanningsnivå og alder på 5 % signifikansnivå. Selv om p-verdien er under 5 % kan man likevel ikke hevde at korrelasjonen er så høy at man må utelukke å bruke begge variablene i regresjonen. Multikollinearitet forekommer bare i de tilfeller det er sterk samvariasjon, og en samvariasjon på -0,377 kan ikke karakteriseres som sterk. Negativt fortegn antyder at ved økt alder vil man ha mindre utdanning. Dette stemmer godt med det vi kan observere i virkeligheten; det har blitt stadig mer populært og forventet at man tar utdanning. Tidligere kunne man begynne i et selskap og jobbe seg oppover til de bedre stillingene uten noen form for spesifisert utdanning. Dette vil være vanskeligere i dag da det i mange tilfeller er krav om et visst nivå av utdanning for å besitte høyere stillinger i større selskap. Det har dermed blitt stadig viktigere å få seg utdanning.

A.7.2.3 Normalfordelte residualer

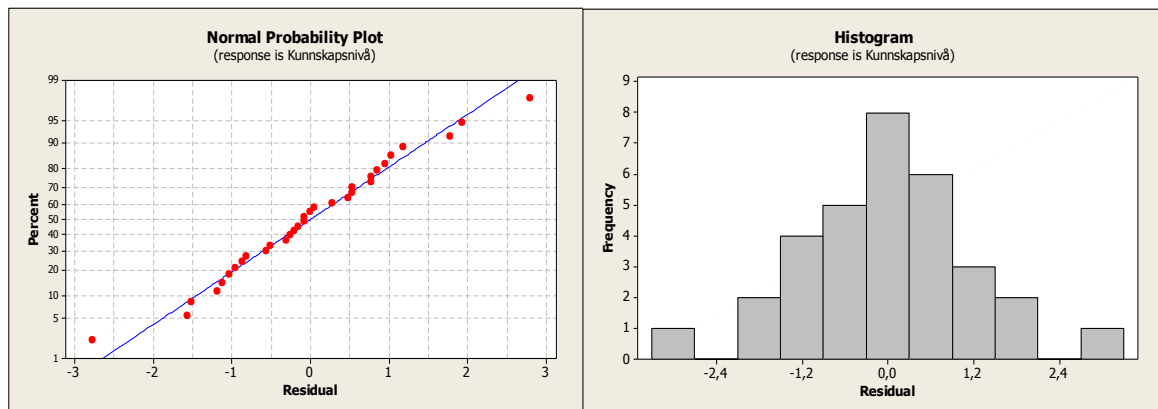
Forutsetningen om normalfordelte residualer testet vi ved å ta i bruk normalfordelingsplottet og histogrammet i Minitab. Vi brukte et konfidensintervall på 95 %. Hypotesen om normalfordeling er:

H_0 = Residualene er normalfordelte

H_A = Residualene er ikke normalfordelte

Ved å se på normalfordelingsplottet i figur 8 kan man observere at residualene ligger på en tilnærmet rett lineær linje med noen men svært få avvik. Det taler for at residualene er normalfordelte. Videre ser vi at histogrammet er tilnærmet bjelleformet, på tross av noen avvik helt ytterst i begge endene. Få avvik vil få stor

betydning når man har et relativt lite utvalg, og man må dermed regne med noen uteliggere som gjør at normalfordelingen ikke ser hundre prosent normalfordelt ut.

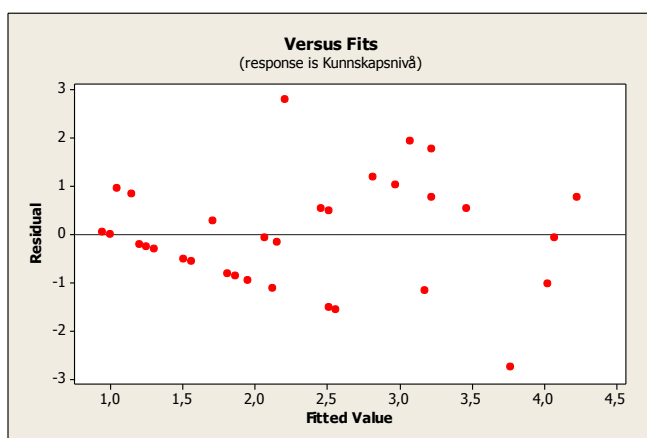


Figur 9 normalfordelingsplott og histogram over residualene

Konklusjonen blir, basert på resultatet av normalfordelingsplottet og histogrammet, at dataene er tilnærmet normalfordelte. Vi kan dermed ikke forkaste nullhypotesen om normalfordelte residualer.

A.7.2.4 Homoskedastisitet

Ved å se på «residual plots» i Minitab, figur 10, får man et bilde av variansen til restleddene. Så lenge det ikke er et klart mønster i variansen, kan dataene sies å ha konstant varians. Det kan se ut som variansen øker noe, men dette skyldes i hovedsak en enkeltobservasjon. Helhetlig var det ikke mulig å oppdage noe konkret mønster i variansen og man kan konkludere med at kravet om homoskedastisitet er oppfylt.



Figur 10 Variansen til restleddene

A.7.3 Regresjonsanalyse

Utskrift fra minitab:

Regression Analysis: Kunnskapsnivå versus Utdanningsnivå

The regression equation is

$$\text{Kunnskapsnivå} = 0,247 + 1,22 \text{ Utdanningsnivå}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,2467	0,5602	0,44	0,663
Utdanningsnivå	1,2201	0,3008	4,06	0,000

$$S = 1,22068 \quad R\text{-Sq} = 35,4\% \quad R\text{-Sq(adj)} = 33,3\%$$

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	1	24,517	24,517	16,45	0,000
Residual Error	30	44,702	1,490		
Total	31	69,219			

Unusual Observations

Obs	Utdanningsnivå	Kunnskapsnivå	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
4	3,00	1,000	3,907	0,442	-2,907	-2,55R

R denotes an observation with a large standardized residual.

Utskrift fra minitab over regresjon med kunnskapsnivå som avhengig variabel (utdanningsnivå og alder som uavhengige variabler):

Regression Analysis: Kunnskapsnivå versus Utdanningsnivå; Alder

The regression equation is

$$\text{Kunnskapsnivå} = 2,49 + 1,00 \text{ Utdanningsnivå} - 0,0510 \text{ Alder}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	2,493	1,338	1,86	0,073
Utdanningsnivå	1,0036	0,3127	3,21	0,003
Alder	-0,05096	0,02778	-1,83	0,077

$$S = 1,17523 \quad R\text{-Sq} = 42,1\% \quad R\text{-Sq(adj)} = 38,1\%$$

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	2	29,165	14,583	10,56	0,000
Residual Error	29	40,054	1,381		
Total	31	69,219			

Source	DF	Seq SS
Utdanningsnivå	1	24,517
Alder	1	4,649

Unusual Observations

Obs	Utdanningsnivå	Kunnskapsnivå	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
4	3,00	1,000	3,771	0,432	-2,771	-2,54R
16	2,00	5,000	2,207	0,344	2,793	2,49R

R denotes an observation with a large standardized residual.

A.8 Analyse av datamateriale

A.8.1 Andre interessante statistiske funn ved datamateriale

Andre interessante funn		Standard -avvik
Gjennomsnittlig ønsket pensjonsalder	64,8	2,71
Gjennomsnittlig kunnskapsnivå; vår vurdering	2	1,49
Gjennomsnittlig kunnskapsnivå egen vurdering	2	1,34
Gjennomsnittlig interesse for pensjon	3,6	1,07
Andel av utvalget som allerede sparer til pensjon	22 %	
Andel av utvalget som vet hvilken pensjonsordning de har	47 %	
Korrelasjon mellom vår vurdering og egen vurdering av kunnskap	0,89	

Tabell 8: Statistiske funn ved datamateriale